



Suflante cu șurub

Seriile CBS, DBS, EBS, FBS, GBS, HBS

Cu rotoare SIGMA PROFILE® de renume mondial

Debit nominal de la 3 până la 160 m³/min, presiune diferențială până la 1,1 bar

Seriile CBS până la HBS

Rotoarele de la noile suflante cu șurub din seriile CBS, DBS, EBS, FBS, GBS și HBS de la KAESER KOMPRESSOREN se bazează pe renumitul SIGMA PROFILE și au fost proiectate pentru a satisface nevoile specifice ale aplicațiilor cu suflante. Așadar, la fel ca sistemele de compresoare, suflantele cu șurub de la KAESER livrează mai mult aer comprimat cu mai puțină energie consumată. Utilizarea de componente mecanice și electrice de calitate premium asigură un sistem de suflantă puternic, eficient energetic și de ultimă generație care este livrat gata pentru conectare imediată.

Operare eficientă

Suflantele cu șurub de la KAESER utilizează semnificativ mai puțină energie decât suflantele cu lobi convenționale și oferă avantaje semnificative în comparație cu turbosuflantele. Combinația dintre un bloc de suflantă cu șurub prevăzut cu rotoare SIGMA PROFILE cu economie de energie, componente cu flux optimizat, transmisie eficientă a puterii și motoare de antrenare de înaltă eficiență, asigură performanțe excepționale, garantate de KAESER în conformitate cu toleranțele stricte ale standardului ISO 1217.

Fiabilitate pe termen lung

Renumite în toată lumea pentru calitatea designului, a componentelor și fabricației, produsele KAESER garantează o disponibilitate pe termen lung a mașinilor și proceselor pe care vă puteți baza. Elemente de echipare de înaltă calitate includ lagărele durabile ale rotorului, o transmisie fiabilă a puterii, motoare de antrenare dimensionate cu precizie, carcase de insonorizare fără torsiune cu un flux de aer de răcire inteligent proiectat, controlerul de mașină SIGMA CONTROL 2 pentru operare eficientă și fiabilă – și multe altele.

Răcire optimizată și silențiozitate

De asemenea, suflantele cu șurub KAESER gestionează cu măiestrie actul de echilibrare între cea mai bună amortizare posibilă a zgomotului transmis de structură și de fluid și răcirea optimizată a blocului de suflantă cu șurub, a motorului de antrenare și a aerului de admisie. De fapt, reducerea zgomotului transmis de fluid – pulsații cauzate de aerul de proces comprimat transportat în conducta conectată – a fost rafinată la perfecțiune.

Aer comprimat la atingerea unui buton

Suflantele cu șurub KAESER sunt sisteme la cheie ușor de utilizat, livrate gata pentru funcționare imediată. Nu trebuie decât să le conectați la o sursă de alimentare și la rețeaua de aer. Procesele anevoioase de umplere cu ulei, instalare a curelei de transmisie, reglarea motorului, achiziția unui convertizor de frecvență corespunzător, programare, cablare în conformitate cu reglementările CEM, crearea schemelor electrice, organizarea procesului de certificare CE și CEM etc. sunt din fericire de domeniul trecutului.

Achiziția de mașini complete și certificate de la furnizorii de sisteme economisește în fond timp și bani, asigurând în același timp mulți ani de funcționare fiabilă.

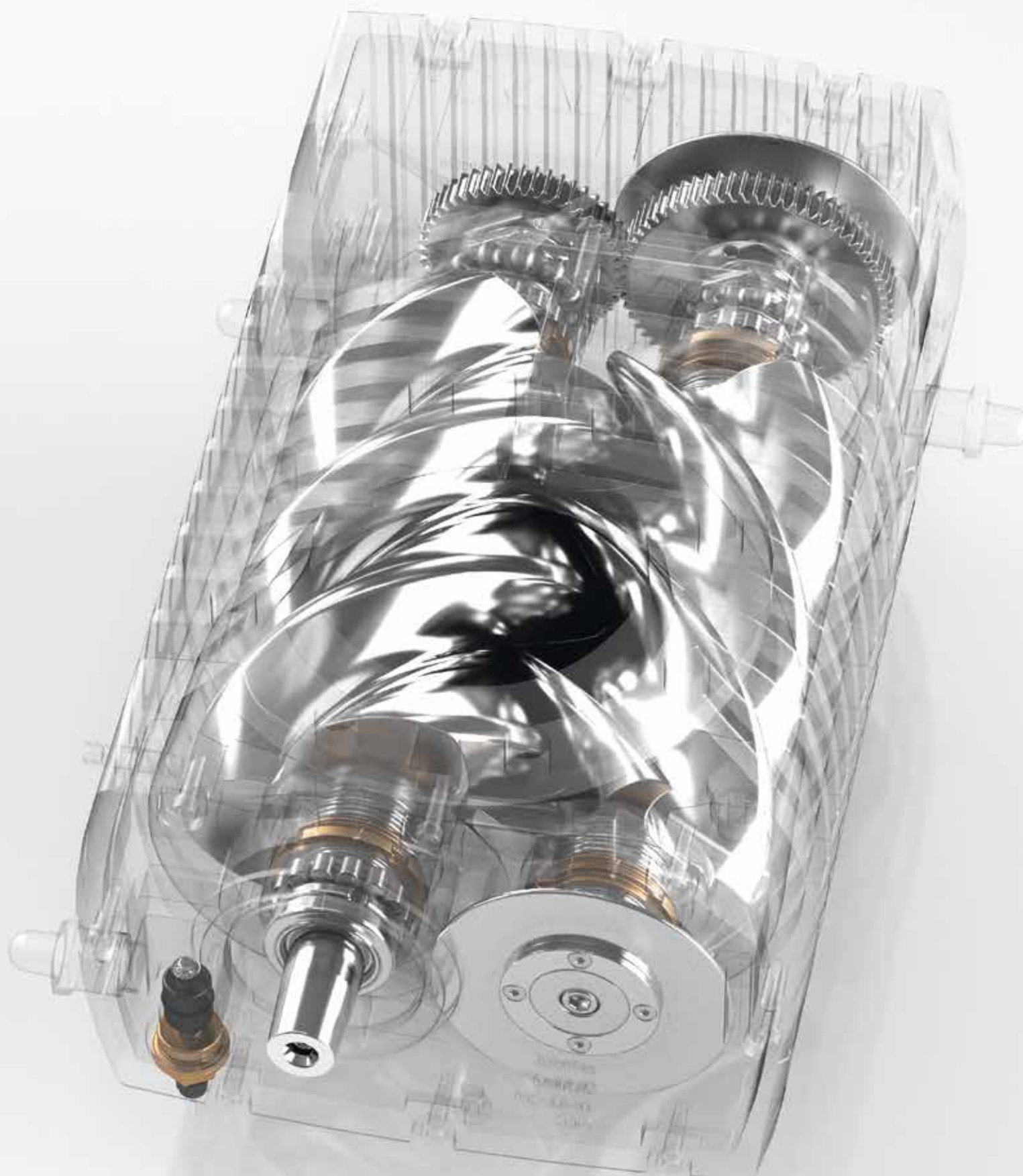
Motoare Ultra și Super Premium Efficiency

Suflantele cu șurub KAESER cu motoare cu flanșe sunt acum echipate cu motoare Ultra și Super Premium Efficiency (IE5, IE4 și IES2), care se remarcă prin potențialul lor ridicat de economie de energie datorită nivelurilor de eficiență remarcabile. Economisirea de bani nu a fost niciodată mai ușoară!

Date de performanță garantate

Pentru a se asigura că economiile preconizate devin economii reale în timpul funcționării, KAESER declară valorile consumului efectiv total de energie, precum și debitul volumetric utilizabil în conformitate cu toleranțele stricte ale standardului ISO 1217, Anexa C sau E (după caz).

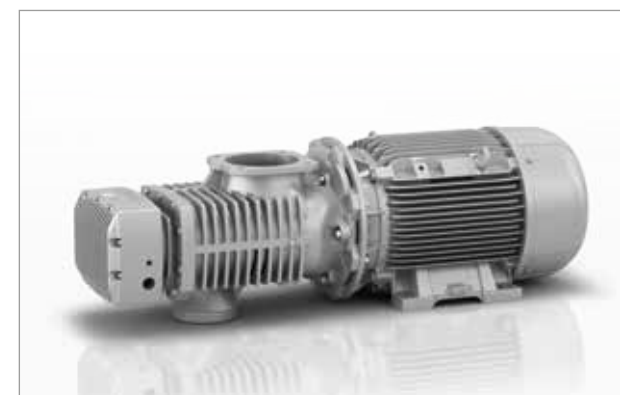




Seriile CBS, DBS, EBS, FBS, GBS, HBS

Eficiență maximă cu SIGMA PROFILE

Dezvoltată la începutul anilor 1970, tehnologia aplicată la rotoarele SIGMA PROFILE ale KAESER a revoluționat eficiența energetică a compresoarelor cu șurub. Îmbunătățită continuu de atunci în centrele de cercetare și dezvoltare ale KAESER de la Coburg și Gera, această tehnologie de compresor de înaltă eficiență este acum disponibilă pentru utilizare și la sistemele de suflante.



Bloc de suflantă cu șurub SIGMA PROFILE

Blocurile de suflantă KAESER cu eficiență ridicată combină o gamă largă de control cu o putere specifică consumată cvasi-constantă. Echipate cu rotoare SIGMA PROFILE eficiente energetic, acestea asigură maximum de aer livrat și mențin consumul de energie la un minim absolut.



Etanșare fiabilă

Cu eficiență dovedită la utilizarea în compresoarele cu șurub KAESER, etanșarea cu inele glisante pentru elementul de trecere al arborelui de transmisie rotativ de pe carcasa blocului de suflantă cu șurub nu necesită deloc întreținere și asigură o performanță de etanșare fiabilă chiar și în medii foarte calde sau cu praf.



Rulmenți durabili

Patru rulmenți robusți cu role cilindrice preiau 100 % din forțele radiale, garantând astfel o durată lungă de viață a blocului de suflantă. Elementele de rulare sunt închise în colivii speciale pentru o lubrifiere optimă la toate turările.



Sistem de monitorizare continuă

Senzorii pentru nivelul de ulei și monitorizarea temperaturii sunt integrați în blocul suflantei. Interiorul camerei de ulei este proiectat pentru a asigura faptul că aceștia continuă să funcționeze în timp ce mașina funcționează – chiar și cu niveluri fluctuante de ulei. Datorită formei inteligente de răcire, suflanta cu șurub KAESER necesită o cantitate minimă de ulei.

Seriile CBS până la HBS

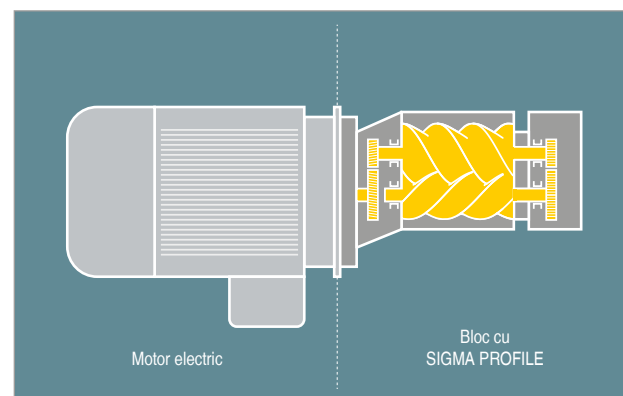
Transmisie directă – eficiență maximă



La suflantele cu șurub din seriile CBS până la GBS, puterea este transferată de la motor la blocul de suflantă cu șurub printr-o transmisie cu roți dințate fără pierderi și care nu necesită întreținere. Aceasta s-a dovedit a fi cea mai bună soluție pentru vitezele predominante în această clasă de performanță și dimensiuni în materie de eficiență, fiabilitate și durabilitate.

La suflantele din seria HBS, puterea este transferată direct fără pierdere printr-un cuplaj. Aceste concepte au fost rezultatul cercetării aprofundate la centrele de cercetare și dezvoltare ale KAESER.

Raportul de transmisie poate fi modificat utilizând diferite seturi de angrenaje de distribuție, astfel încât, de exemplu, motorul să poată fi utilizat în orice moment în intervalul optim de frecvență al controlului turației variabile cu SFC sau, în cazul funcționării la turație fixă, debitul volumetric să poată fi ajustat la cererea curentă. În plus, combinația de forțe laterale slabe pe arborele motorului și funcționarea la turație redusă ajută la asigurarea unei durate lungi de viață a rulmenților de motor.



Bloc de suflantă cu șurub SIGMA B

Oferind eficiență excepțională și fiabilitate optimă, blocul de suflantă cu șurub nu necesită niciun echipament auxiliar, cum ar fi o pompă de ulei sau de vid sau un răcitor de ulei.

Seriile CBS până la GBS de la 7,5 până la 110 kW

Eficiență maximă cu motoare sincrone cu reluctanță variabilă



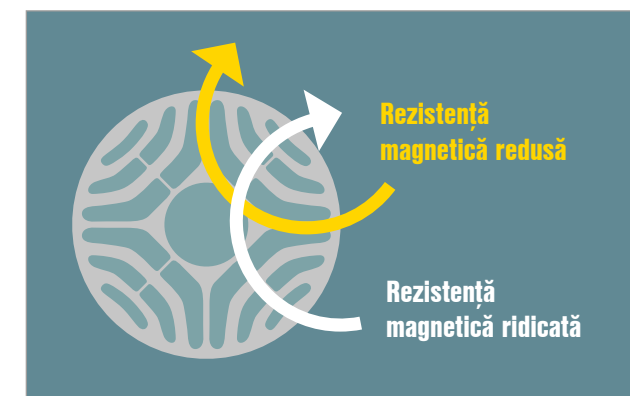
Motor sincron cu reluctanță variabilă de înaltă eficiență

Ca motor fără alunecare, acest design combină toate beneficiile motoarelor cu magnet permanent de înaltă eficiență cu cele ale motoarelor asincrone robuste, ușor de întreținut. Pentru rotoare nu s-au utilizat aluminiu, cupru, pământuri rare sau magneți. În schimb, acestea sunt construite din oțel electric cu un profil special și sunt dispuse în serie. Astfel, sistemul de antrenare este foarte durabil și ușor de întreținut.



Cu convertizor de frecvență de înaltă performanță

Convertizorul de frecvență Siemens dispune de un algoritm de control adaptat special motorului. Cu o combinație perfectă între un convertizor de frecvență și un motor sincron cu reluctanță variabilă, KAESER atinge cea mai înaltă clasă de eficiență posibilă a întregului sistem - IES2, conform IEC 61800-9-2.



Cum funcționează motorul cu reluctanță

Într-un motor sincron cu reluctanță variabilă, cuplul este generat de forțele cu reluctanță magnetică. Rotorul are poli în relief și este fabricat dintr-un material magnetic moale, cum ar fi oțelul electric, care este foarte permeabil la câmpurile magnetice. În felul acesta, atinge cea mai bună clasă de eficiență posibilă, IE5.



Eficiență ridicată la funcționarea cu sarcină parțială

Comparativ cu motoarele asincrone, de exemplu, motoarele sincrone cu reluctanță variabilă oferă o eficiență semnificativ mai mare în condiții de sarcină parțială. Astfel, se obțin economii de energie de până la 10 % în comparație cu sistemele convenționale cu turație variabilă.

Seriile CBS până la HBS

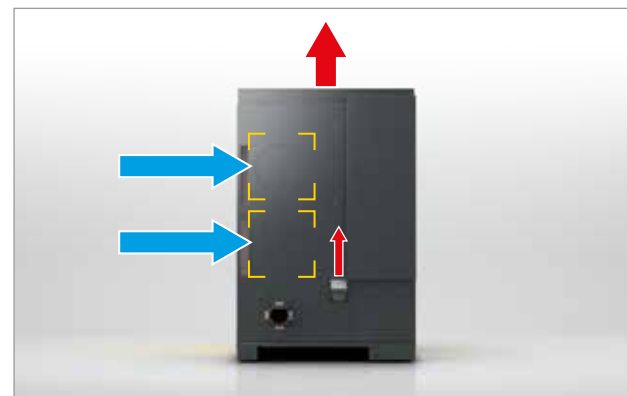
Eficient și de încredere

Blocul de suflantă cu șurub joacă un rol esențial în asigurarea eficienței energetice excepționale. Acest nivel este posibil datorită unei combinații între componente potrivite cu precizie și controlul avansat asigurat de controlerul suflantei SIGMA CONTROL 2.



Controlerul suflantei

SIGMA CONTROL 2 asigură eficiența permanentă a controlului și monitorizării suflantei. Un afișaj pentru citirea datelor, un cititor RFID și numeroasele interfețe permit comunicarea rapidă și sigură, în timp ce slotul pentru card SD facilitează stocarea datelor și actualizările de software. În cazul unei defecțiuni a sistemului principal de comandă, suflanta va comuta automat în modul de funcționare individuală și poate fi controlată manual – asigurând o alimentare continuă cu aer comprimat de calitate pentru procesul aplicabil.



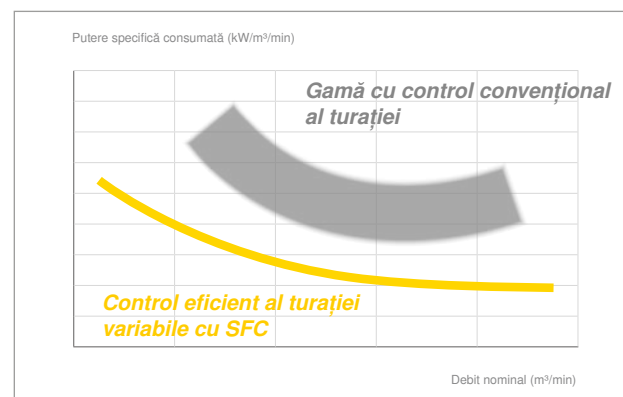
Aer aspirat, rece

Aerul de proces și aerul pentru răcirea motorului sunt aspirate separat din exteriorul carcasei de insonorizare. Acest lucru mărește eficiența și conduce la o rată mai mare a debitului masic utilizabil pentru același consum de energie. Suflantele pot funcționa la temperaturi ambientale de până la +45 °C.



Gamă largă de senzori

O gamă largă de senzori și comutatoare pentru monitorizarea presiunii, temperaturii, turației, nivelului de ulei și a filtrelor asigură funcționarea în siguranță a suflantei și permite monitorizarea și vizualizarea de la distanță a stării de funcționare.



Putere specifică consumată optimizată

Turația maximă moderată, profilul de șurub foarte dens și puterea specifică consumată cvasi-constantă pe o gamă largă de control al turației variabile, toate se combină pentru a realiza economii semnificative de energie pe întreaga curbă de funcționare.





Seriile CBS până la HBS

Plug-and-play

Suflantele cu șurub KAESER sunt livrate ca echipamente complete la cheie, astfel încât operatorii sunt scutiți de procedura de instalare costisitoare și consumatoare de timp.

În plus, suflantele sunt livrate din fabrică pregătite pentru integrarea în aplicații de tip „Industrie 4.0”.



Tablou START CONTROL (STC)

Versiunea cu demaror stea-triunghi integrat pentru funcționare la viteză constantă este echipată cu un contactor premium, un releu de supracurent și monitorizarea fazelor. Un controler SIGMA CONTROL 2 și un sistem sigur de oprire de urgență completează pachetul (nu sunt disponibile la seria HBS).



SIGMA FREQUENCY CONTROL (SFC)

Folosind controlul turației variabile, convertizorul de frecvență SFC reglează debitul nominal pentru a corespunde cererii efective de aer a aplicației. Totul este livrat gata pentru funcționare imediată, deoarece toată programarea cu introducerea parametrilor este făcută din fabrică.



Plug-and-play

Aceste suflante la cheie sunt livrate ca set complet cu toți senzorii, STC/SFC, SIGMA CONTROL 2 și un comutator pentru oprire de urgență, sunt deja umplute cu ulei și complet certificate. Acest lucru reduce semnificativ manopera și costurile necesare pentru planificare, instalare, certificare, documentație și punere în funcțiune.



Sistem complet certificat CEM

Este de la sine înțeles că tabloul de comandă SFC și controlerul SIGMA CONTROL 2 sunt testate și certificate cu privire la compatibilitatea electromagnetică, atât la nivel individual de componente, cât și ca sisteme complete cu suflante, conform directivei CEM EN 55011 pentru sursele de alimentare industriale din clasa A1.

Seriile CBS până la HBS

Un nou standard pentru segmentul de joasă presiune

Suflantele cu șurub inovatoare KAESER din seriile CBS, DBS, EBS și FBS impresionează nu doar prin conceptul de antrenare cu economii de energie, ci și prin designul lor bine gândit și compact, care permite efectuarea tuturor lucrărilor de întreținere din partea frontală. Instalarea alăturată este posibilă chiar și cu toate echipamentele electrice. Deoarece oferă și mai multă putere și sunt, drept urmare, mai mari, sistemele GBS și HBS necesită mai mult spațiu de instalare. În consecință, este necesar un anumit spațiu liber minim pentru a asigura o accesibilitate suficientă pentru lucrările de service.



Excepțional de compact

Compus dintr-un bloc de suflantă cu șurub cu motor de antrenare, transmisie a puterii fără pierderi, amortizoare de zgomot, senzori, controler și echipamente electrice, cum ar fi convertizorul de frecvență sau demarorul stea-tri-unghi, această centrală de putere compactă are o amprentă de doar 1,65 m² (DBS), iar modelul EBS complet automat de 75 kW are o amprentă de doar 2,5 m².



Cu flux optimizat

Toate componentele relevante, inclusiv pe partea de admisie, sunt cu flux optimizat pentru a minimiza pierderile de presiune. De asemenea, amortizoarele de zgomot, filtrele de aer și clapetele de reținere ne ajută să rămânem fideli angajamentului nostru de a livra „Mai mult aer comprimat cu mai puțină energie consumată”.



Instalare alăturată

Disponerea componentelor la suflantele cu șurub din seriile CBS până la FBS a fost gândită pentru a permite efectuarea tuturor lucrărilor de întreținere din partea frontală a unității. Aceste suflante compacte pot fi instalate, așadar, una lângă cealaltă fără să fie necesare lucrări suplimentare.



Mai silențioase ca niciodată

Amortizarea foarte eficientă a zgomotului nu numai că minimizează zgomotul mașinii prin carcasa de insonorizare; amortizoarele absorbante speciale permit reducerea semnificativă a zgomotului transmis de fluid la trecerea prin conductă – o caracteristică asociată în mod frecvent cu suflantele cu turație controlată.

Mai mult aer comprimat cu mai puțină energie consumată



În fotografie: EBS 410 CM SFC



În fotografie: Patru unități HBS 1600 M SFC cu controler de stație SAM 4.0 la o stație de epurare a apelor uzate

Echipament

Motoare Ultra și Super Premium Efficiency

Marca Siemens/Innomotics; motoare Ultra și Super Premium Efficiency cu clasele de eficiență IE5 și IE4 / clasă de eficiență a sistemului IES2; convertizor de frecvență SFC perfect adaptat pe sisteme cu turație controlată; Pt100 montat ca dotare standard; punctele de lubrifiere centrale, ușor accesibile pentru a relubrifica rulmenții de motor asigură o întreținere rapidă și sigură; rulmenți de motor cu dimensiuni generoase – prima înlocuire abia după 60.000 de ore de funcționare.

SIGMA CONTROL 2

LED-uri tip „semafor” care indică starea de funcționare dintr-o privire, afișaj cu text clar, 30 de limbi selectabile, taste programabile cu pictograme, control și monitorizare complet automatizate. Interfețe: Ethernet; module de comunicație opționale suplimentare pentru interfețele Profibus DP, Modbus RTU și TCP, Profinet IO, EtherNet/IP și DeviceNet. Cititor de card RFID, server web, interfață cu utilizatorul KAESER CONNECT, vizualizarea semnalelor la intrările analogice și digitale, mesaje de avertizare și de defecțiune, afișarea grafică a tendințelor de presiune, temperatură și turație. Cititor de card SD pentru stocarea datelor de proces, ore de funcționare, timp de exploatare, mesaje de avertizare și de defecțiune; actualizări prin cardul SD.

Amortizoare de pulsații

Amortizoare absorbante eficiente pe partea de admisie și ieșire cu interval larg de frecvență pentru a minimiza pulsațiile de aer de proces; amortizare excelentă a zgomotului transmis de fluid la trecerea prin conductă. Fără ieșire și de lungă durată.

Funcția KAESER CONNECT

Creați o conexiune LAN între PC și SIGMA CONTROL 2 prin interfața Ethernet; lansați browserul de internet; introduceți adresa IP a controlerului SIGMA CONTROL 2 și introduceți parola: accesați controlerul suflantei prin serverul web integrat. Interfața cu utilizatorul afișează starea echipamentului în timp real și semnalele la intrările analogice și digitale, prezintă mesajele de avertizare și de defecțiune și afișează grafic tendințele de presiune, temperatură și turație. (Vedeți imaginea de mai jos)

Funcționare Master/Slave

Două suflante identice/diferite conectate prin Ethernet; comutare automată pentru modul în așteptare/gata de funcționare cu echilibrarea orelor de funcționare; controlul a două suflante posibil prin utilizarea unui interval de comutare reglabil.

Optimizare suplimentară



SIGMA AIR MANAGER 4.0

Controlerul intern SIGMA CONTROL 2 al compresorului/suflantei și controlerul principal SIGMA AIR MANAGER 4.0 asigură mai mult decât eficiența optimizată a sistemului de aer pentru suflantă. Datorită nivelului ridicat de integrare a datelor și având mai multe opțiuni de interfață, acestea pot fi integrate cu ușurință în procese de producție avansate, în sisteme de gestiune a clădirii și în sisteme de gestionare a energiei, precum și în medii cu aplicații de tip „Industrie 4.0”.



Condiții optime

Componentele periferice atent adaptate, cum ar fi ecrane de protecție la intemperii, ventilatoare suplimentare și amortizoare de zgomot din conducta de intrare și ieșire, ajută la menținerea unui mediu de lucru plăcut.



Recuperare de căldură

Schimbătoarele de căldură pot răci în mod semnificativ aerul de proces, chiar și la temperaturi ambientale mari. Prin urmare, căldura acumulată poate fi utilizată pentru încălzirea spațiului și/sau încălzirea apei, reducând astfel considerabil costurile cu energia primară.



Răcitor

Cu o presiune diferențială minimă, răcitorul final economic de aer/aer de tip ACA utilizează un termostat pentru a limita în mod fiabil temperatura aerului pentru suflantă la 10 Kelvin peste temperatura ambientală.

Design



- 01) Controler SIGMA CONTROL 2
- 02) Tablou de comandă STC sau SFC
- 03) Amortizor de zgomot la admisie cu filtru
- 04) Bloc suflantă cu șurub cu SIGMA PROFILE
- 05) Motor Super Premium Efficiency – IE4/IES2
- 06) Amortizor de zgomot la ieșire
- 07) Supapă de presiune
- 08) Supapă de pornire descărcată (opțional)
- 09) Clapetă de reținere (opțional)
- 10) Profil de compensare
- 11) Ventilator carcasă de insonorizare

Imagini



Specificații tehnice

Model	Debit volumetric max. *) m³/min	Presiune relativă Presiune diferențială maximă mbar	Vacuum Presiune diferențială maximă mbar	Putere nominală motor max. kW	Conexiuni conducte DN	Dimensiuni cu tablou de comandă L x l x H mm	Greutate 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			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			

*) Specificații de performanță conform ISO 1217 Anexa C pentru versiunea STC, Anexa E pentru versiunea SFC

Mai mult aer comprimat cu mai puțină energie consumată

Suntem acasă oriunde în lume

Fiind unul dintre cei mai mari producători de compresoare și furnizori de sisteme de aer comprimat și suflante, KAESER KOMPRESSOREN este prezent în întreaga lume.

În peste 140 de țări, sucursalele și firmele partenere se asigură că utilizatorii pot beneficia de instalații de aer comprimat și suflante de ultimă generație, eficiente și fiabile.

Consultanți de specialitate și ingineri cu experiență oferă consiliere completă și dezvoltă soluții individuale, eficiente energetic, pentru toate domeniile de utilizare ale aerului comprimat și suflantelor. Prin intermediul rețelei IT globale asigurăm accesul la cunoștințele de specialitate ale întregului grup KAESER pentru toți clienții din întreaga lume.

Rețeaua globală, cu înaltă calificare, de vânzări și servicii, asigură la nivel mondial nu doar eficiență optimă, ci și disponibilitatea maximă a tuturor produselor și serviciilor KAESER.



KAESER KOMPRESSOREN S.R.L.

Bd. Ion Mihalache, Nr. 179 – 011181 București – Tel: +40 21 2245688 – Tel: +40 21 2245681
www.kaeser.com – e-mail: info.romania@kaeser.com