KAESER COMPRESSORI®

Soffianti a vite

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

Con il rinomato PROFILO SIGMA riconosciuto in tutto il mondo

Portate da 3 a 160 m³/min – Pressione differenziale fino a 1,1 bar

www.kaeser.com

Serie CBS ÷ HBS

L’avanzato livello tecnologico del PROFILO SIGMA, tipico dei compressori a vite KAESER e rinomato a livello mondiale, è stato implementato anche ai rotori delle nuove soffianti a vite, serie CBS, DBS, EBS, FBS, GBS e HBS, ottenendo così, anche nel campo della bassa pressione, più aria compressa con meno consumo energetico. Combinazione di componenti meccaniche ed elettroniche di ultima generazione, le soffianti a vite risultano essere una soluzione potente, efficiente e pronta all’uso.

Efficienti

Le soffianti a vite KAESER richiedono molto meno energia rispetto alle soffianti rotative a lobi convenzionali e anche rispetto alle turbosoffianti tradizionali. Grazie al PROFILO SIGMA, ai componenti con flusso ottimizzato e all'efficienza della trasmissione e dei nuovi motori, le soffianti a vite KAESER garantiscono elevate performance conformi ai severi standard ISO 1217.

Affidabilità a lungo termine

Il design, la qualità dei componenti e della manifattura conferiscono ai prodotti KAESER non solo fama mondiale ma costituiscono garanzia di affidabilità e sicurezza del processo. Queste caratteristiche sono rese possibili grazie a: robusti cuscinetti, trasmissioni di potenza affidabili, motori opportunamente dimensionati, cappottature insonorizzanti a prova di torsione e raffreddate con flusso d’aria ottimizzato, sistema di controllo SIGMA CONTROL 2 per un funzionamento delle macchine sicuro ed efficiente, e tanto altro ancora...

Fredde e silenziose

Le soffianti a vite KAESER combinano con successo il massimo della silenziosità e il raffreddamento ottimale del gruppo soffiante, del motore e dell’aria di aspirazione. È stata perfezionata la cosiddetta “acustica dei fluidi” con significativa riduzione del fenomeno delle pulsazioni causate dalla compressione dell'aria di processo nelle tubazioni.

Aria on demand

È sufficiente allacciare la linea di alimentazione elettrica e pneumatica, per rendere immediatamente operative tutte le soffianti a vite KAESER. Rifornire d'olio, montare la cinghia, regolare il motore, selezionare, programmare e cablare l'inverter secondo la direttiva EMC, tracciare gli schemi elettrici, collaudare l'unità a norma CE e EMC ... è un modus operandi che appartiene ormai al passato.

Oggigiorno i moderni macchinari completi e certificati, offerti da fornitori di sistemi, contribuiscono a far risparmiare tempo e denaro, e sono una garanzia di funzionamento sicuro e longevo.

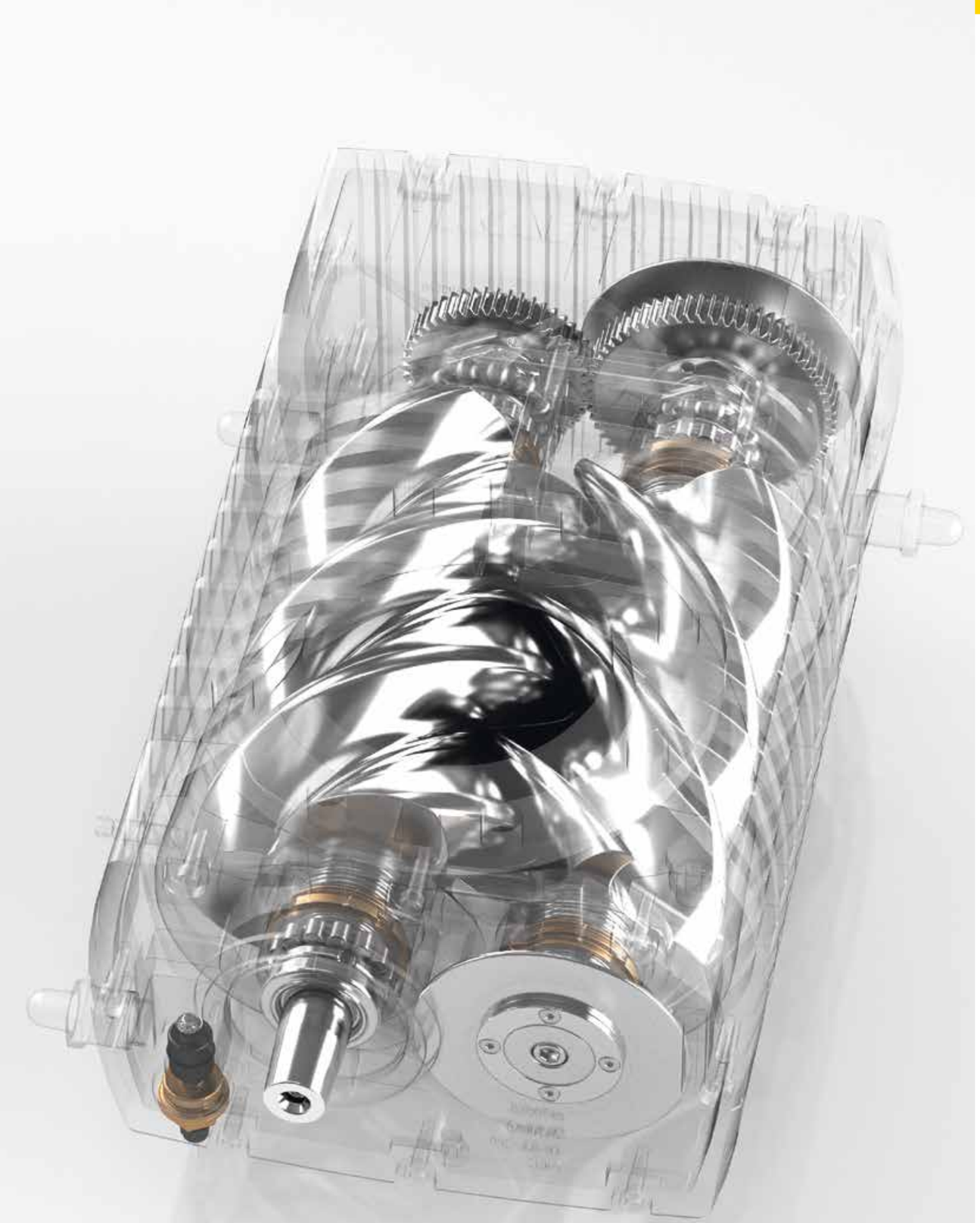
Motori Ultra e Super Premium Efficiency

Le soffianti a vite KAESER sono dotate di motori Ultra e Super Premium Efficiency (IE5, IE4 e IES2) caratterizzati da un alto potenziale di risparmio energetico, grazie al loro elevato grado di efficienza. Risparmiare non è mai stato così semplice.

Prestazioni garantite

La conformità delle macchine KAESER ai severi standard ISO 1217, allegato C o E, è garanzia per il cliente dei valori di potenza effettiva totale e di portata utile realizzati dall’impianto fornito.

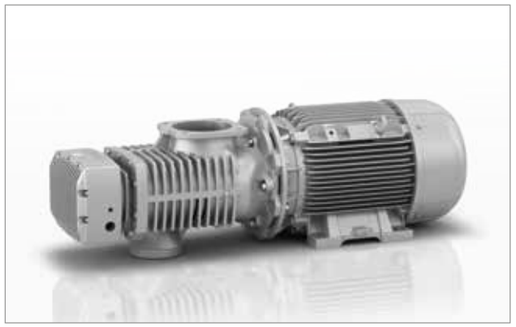
International Organization for Standardization
ISO
1217:2009



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

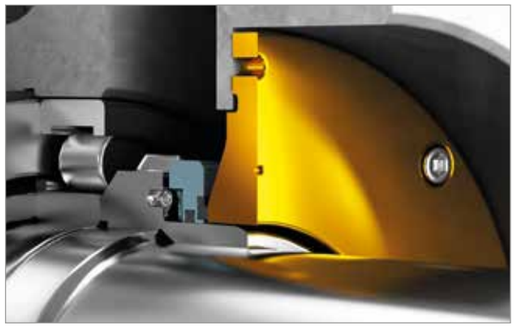
Efficienza pura con il PROFILO SIGMA

Il profilo SIGMA dei rotori, progettato dalla KAESER agli inizi degli anni '70, significò per i compressori a vite un vero e proprio salto quantistico in termini di efficienza. Frutto di una continua evoluzione nei rispettivi centri di ricerca e sviluppo di Coburg e Gera, l'attuale tecnologia di punta dei compressori ad alta efficienza è oggi disponibile anche nel segmento a bassa pressione.



Gruppo soffiante con PROFILO SIGMA

Un ampio campo di regolazione e potenza specifica pressoché costante caratterizzano il gruppo soffiante ad alta efficienza. Grazie al profilo SIGMA dei rotori si ottiene un'elevata efficienza volumetrica con un consumo minimo di energia.



Tenuta affidabile

La guarnizione ad anello scorrevole, di comprovata affidabilità, installata sull'albero di trasmissione dei gruppi vite delle soffianti KAESER, è esente da manutenzione e garantisce una tenuta ineccepibile anche in ambienti polverosi e a temperature elevate.

Cuscinetti robusti

La particolare longevità del gruppo vite della soffiante è garantita da quattro robusti cuscinetti a rulli cilindrici in grado di assorbire al 100% le forze radiali. I rulli ruotano in gabbie high-tech che garantiscono una lubrificazione ottimale a qualsiasi velocità.

Sistema di monitoraggio permanente

Nel gruppo vite della soffiante sono integrati dei sensori che controllano il livello e la temperatura dell'olio. La struttura interna della camera dell'olio garantisce questo monitoraggio anche durante il funzionamento della macchina e con il livello dell'olio in costante movimento. Grazie al sofisticato modello di raffreddamento, le soffianti a vite presentano un basso quantitativo di olio.

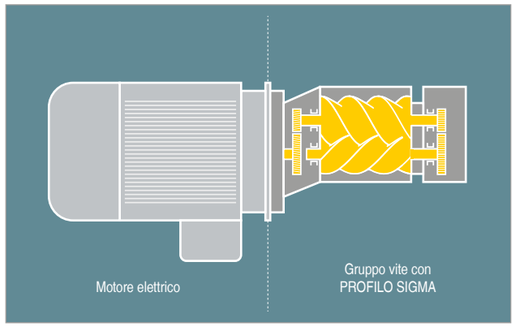
Serie CBS ÷ HBS

Trasmissione diretta: efficienza non plus ultra

Nelle soffianti a vite della serie CBS ÷ GBS il trasferimento della forza motrice al gruppo soffiante avviene per mezzo di un rapporto di trasmissione senza perdite ed esente da manutenzione. Tenuto conto delle velocità in questa specifica classe di grandezza e potenza, è emerso che una trasmissione di questo tipo risultasse essere la migliore in assoluto per rendimento, affidabilità e durata.

Nella serie HBS la trasmissione avviene mediante accoppiamento diretto, senza generare alcuna perdita. Questi concetti sono il frutto di ricerche approfondite svolte all'interno dei centri di R&S KAESER.

Il rapporto di trasmissione può essere variato tramite moltiplicatore di giri integrato nel blocco, in modo che il motore operi sempre all'interno della gamma di frequenza ottimale dell'inverter (SFC) o, in caso di operatività a giri fissi, il sistema possa fornire il fabbisogno di portata effettivo. Grazie alle ridotte forze trasversali sull'albero motore e alla bassa velocità di rotazione, si ottiene una lunga durata dei cuscinetti del motore.



Gruppo soffiante SIGMA B

Grazie alla sua elevata efficienza ed affidabilità, questo gruppo vite non richiede sistemi ausiliari di raffreddamento, quali pompe dell'olio o radiatori.

Serie CBS ÷ GBS da 7,5 a 110 kW

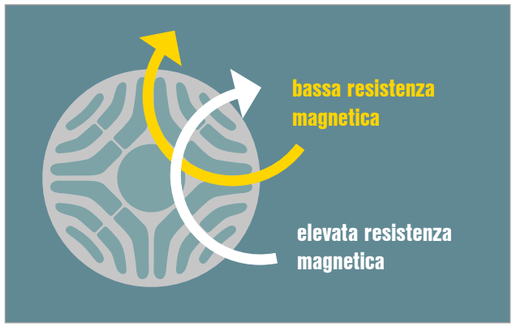
Efficienza pura grazie al motore sincrono a riluttanza

Efficiente motore sincrono a riluttanza

In quanto motore senza slittamento, questo tipo di azionamento combina i vantaggi dei motori a magneti permanenti ad alta efficienza e quelli dei motori asincroni: robusti e di facile manutenzione. Nel rotore non vengono utilizzati né alluminio, rame, terre rare né magneti, ma lamiere magnetiche con un profilo speciale sono allineate una accanto all'altra. Ciò conferisce a questo motore robustezza e facilità di manutenzione.

Combinato con inverter ad alte prestazioni

L'inverter Siemens dispone di un algoritmo di controllo calibrato appositamente per il motore. Con la combinazione di inverter e motore sincrono a riluttanza, perfettamente coordinati tra loro, KAESER raggiunge la migliore efficienza di sistema IES2 secondo la norma IEC 61800-9-2.



Funzionamento del motore a riluttanza

In un motore sincrono a riluttanza la coppia viene generata dalle forze di riluttanza. Il rotore è caratterizzato da poli salienti ed è fatto di un materiale magnetico morbido, come l'acciaio elettrico, che è altamente permeabile ai campi magnetici. In questo modo è possibile raggiungere la massima classe di efficienza IE5.

Elevata efficienza nel campo di carico parziale

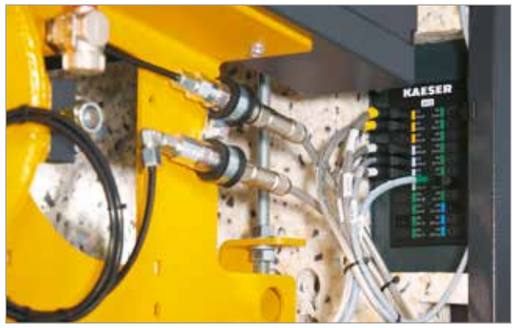
I motori sincroni a riluttanza hanno un rendimento significativamente superiore nel campo di carico parziale rispetto, ad esempio, ai motori asincroni. Ciò consente di risparmiare fino al 10 % rispetto alle macchine convenzionali a velocità variabile.

Economia e sicurezza

In termini di efficienza energetica, il blocco soffiante la fa da protagonista: la sua totale sinergia con gli altri componenti, perfettamente armonizzati tra loro, è ottenuta grazie alla coordinazione del sistema di controllo della soffiante SIGMA CONTROL 2.

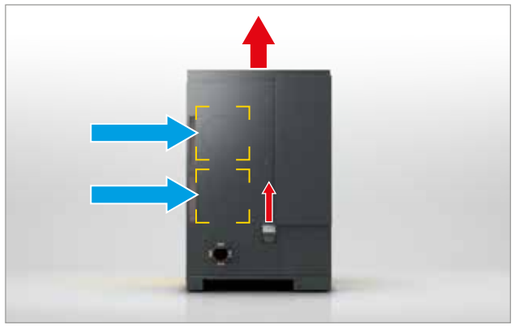
Il sistema di controllo della soffiante

Il SIGMA CONTROL 2 consente un efficiente controllo e monitoraggio del funzionamento della soffiante. Il display generosamente dimensionato, il lettore RFID e le numerose interfacce garantiscono una comunicazione rapida e sicura, mentre lo slot per la scheda di memoria SD semplifica la registrazione dei dati e gli aggiornamenti software. In caso di guasto al sistema di controllo centralizzato superiore, la soffiante passa automaticamente in modalità autonoma o in modalità manuale: il processo successivo resta alimentato con aria compressa.



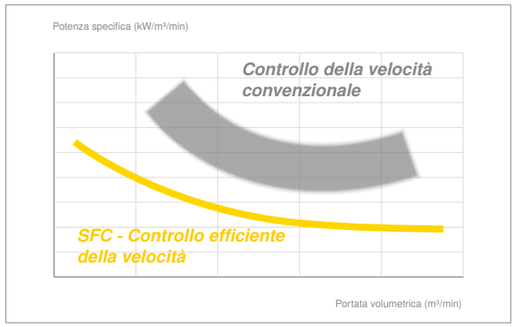
Sistema di sensori all'avanguardia

I sensori e gli interruttori monitorano costantemente i valori di pressione, temperatura, velocità, livello dell'olio e stato dei filtri. Ciò garantisce un funzionamento affidabile della soffiante e consente il monitoraggio remoto e la visualizzazione delle condizioni operative.



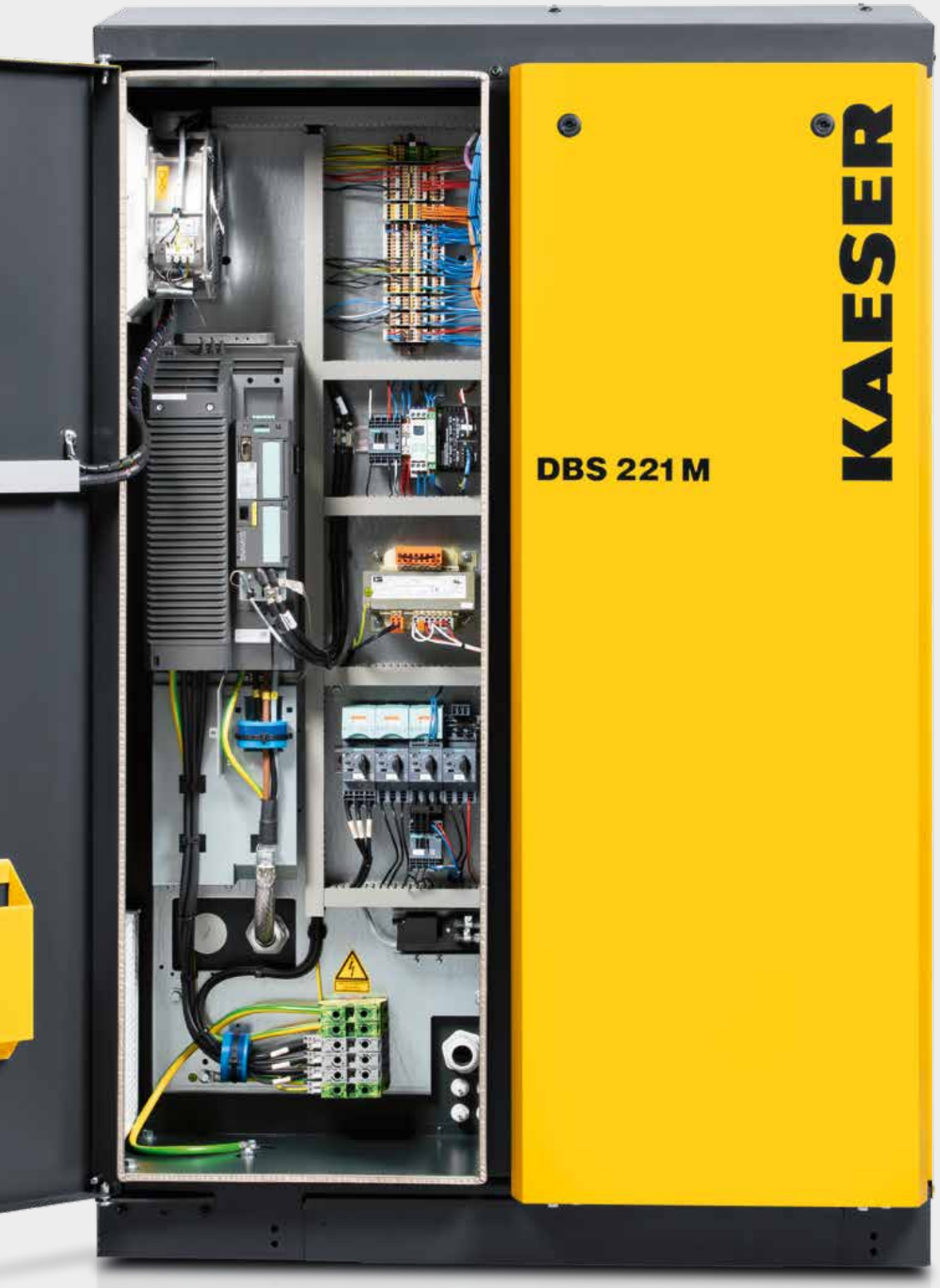
Aria di aspirazione fredda

L'aria di processo e di raffreddamento del motore viene aspirata separatamente dall'esterno della cappottatura insonorizzante. Ciò aumenta l'efficienza e a parità di potenza genera una massa d'aria utile maggiore. Le soffianti possono operare tranquillamente fino a temperature di +45 °C.



Potenza specifica ottimizzata

La velocità massima moderata, l'efficiente profilo dei rotori e, nella regolazione con inverter, la curva pressoché costante della potenza specifica nell'intera gamma di regolazione favoriscono notevoli risparmi di energia con qualsiasi modalità di funzionamento.



Serie CBS ÷ HBS

Plug&play

Le soffianti a vite KAESER sono unità complete pronte all'allacciamento e ciò consente di risparmiare tempo e denaro in fase di installazione.

Le macchine escono, inoltre, dalla fabbrica già predisposte per il sistema Industria 4.0.

STC

START CONTROL (STC)

La versione con avviatore stella-triangolo integrato e funzionamento a velocità costante è equipaggiata con sensori ad alta tecnologia, relè di protezione e monitoraggio della rotazione delle fasi. Il SIGMA CONTROL 2 e un sistema di arresto di emergenza completano la dotazione dell'unità (non disponibile nella serie HBS).

SFC

SIGMA FREQUENCY CONTROL (SFC)

Mediante il controllo variabile della velocità, l'inverter (SFC) consente l'adattamento della portata volumetrica della soffiante alle esigenze variabili del processo. La macchina è già programmata e impostata in fabbrica ed è pronta per l'immediata messa in funzione.

Plug and play

Pronte all'uso: le soffianti oltre ad essere dotate di sensori, STC/SFC, SIGMA CONTROL 2 e pulsante di arresto di emergenza, sono anche rifornite d'olio e provviste di certificazione. Tutto ciò si traduce in minor costi di progettazione, installazione, documentazione e messa in servizio.

VDE
EMC

Impianto con certificazione EMC

Il quadro elettrico SFC ed il SIGMA CONTROL 2, sia come singoli componenti che combinati, sono stati testati e certificati secondo la direttiva EN 55011 ed eccedono le specifiche EMC relative alla compatibilità elettromagnetica per le reti industriali della classe A1.

Serie CBS ÷ HBS

Nuove pietre miliari nel campo di bassa pressione

Le innovative soffianti a vite KAESER della serie CBS, DBS, EBS e FBS si caratterizzano non solo per il loro concetto di azionamento a risparmio energetico, ma anche per il design ben congegnato e compatto, grazie al quale tutti i lavori di manutenzione possono essere eseguiti frontalmente. L'installazione Side-by-Side è possibile anche con l'impianto elettrico completo. Per le macchine più grandi della serie GBS e HBS vale quanto segue: prestazioni più elevate richiedono maggior spazio. È necessaria una certa distanza minima per garantire l'accessibilità per gli interventi di manutenzione.

Incredibile risparmio di spazio

In soli 1,65 m² di design compatto la DBS racchiude: gruppo soffiante, motore, sistema di trasmissione senza perdite, silenziatori, sistema di sensori, controller e unità di potenza elettrica (inverter o avviatore Y/D). La soffiante a vite EBS con i suoi 75 kW di potenza occupa una superficie di appoggio di soli 2,5 m².

Installazione side by side

Il design delle soffianti a vite serie CBS ÷ FBS permette di eseguire tutti gli interventi di manutenzione dal lato frontale e consente di installare più soffianti una accanto all'altra, risparmiando così ulteriore spazio.

Ottimizzazione del flusso

Già sul lato di aspirazione, tutti i componenti rilevanti sono stati progettati per ottimizzare il flusso e minimizzare le perdite di pressione. Un valido contributo per un maggiore flusso volumetrico con minor consumo di energia è fornito anche dai silenziatori, dai filtri e dalla valvola di non ritorno.

Ancora più silenzioso

Grazie alla cappottatura insonorizzante si riducono in modo significativo le emissioni sonore della macchina ed inoltre speciali silenziatori attenuano efficacemente anche il rumore emesso dal fluido, ossia le pulsazioni trasmesse alla tubazione d'aria di mandata, particolarmente frequenti nelle soffianti a velocità variabile.

Aria compressa con minor consumo energetico

EBS 410 CM SFC

Quattro HBS 1600 M SFC con master controller SAM 4.0 in un impianto di trattamento delle acque reflue

Equipaggiamento

Motori Ultra e Super Premium Efficiency

Motore elettrico Siemens/Innomotics; motori Ultra e Super Premium Efficiency IE5 e IE4 con efficienza di sistema IES2; adatti per i modelli a velocità variabile con inverter SFC; con sensore Pt100 di serie; agevole accesso ai punti di ingrassaggio dei cuscinetti motore centralizzati per una manutenzione semplice e rapida; cuscinetti motore di dimensioni generose: sostituzione necessaria solo dopo 60.000 ore di funzionamento.

SIGMA CONTROL 2

LED con funzioni semaforo segnalano lo stato operativo; display con testo in chiaro, 30 lingue selezionabili, tasti soft-key muniti di pittogrammi; monitoraggio e regolazione automatica, interfaccia Ethernet; in opzione altri moduli di comunicazione per: Profibus DP, Modbus RTU e TCP, Profinet IO, EtherNet/IP e DeviceNet. Lettore RFID, web server, interfaccia utente KAESER CONNECT, visualizzazione dei valori input analogici e digitali, segnalazione di avvisi e allarmi, raffigurazione grafica dei profili di pressione, temperatura e velocità; registrazione su scheda SD di dati di processo, ore di servizio, interventi di manutenzione, avvisi e allarmi; la scheda può essere utilizzata per effettuare gli aggiornamenti.

Smorzatore di pulsazioni

Efficienti silenziatori di aspirazione e di mandata con un ampio spettro di frequenze in grado di mitigare le pulsazioni dell'aria di processo; efficace attenuazione del rumore trasmesso dal fluido nelle tubazioni; materiale isolante senza rilascio di sostanze e di durevole efficacia.

KAESER CONNECT

Collegare il PC e il SIGMA CONTROL 2 via interfaccia Ethernet alla rete LAN, aprire quindi il browser internet e inserirvi l'indirizzo IP del SIGMA CONTROL 2 e la password: connessione al sistema di controllo della soffiante tramite server web integrato. L'interfaccia utente visualizza lo stato della macchina in tempo reale, segnala i valori degli input analogici e digitali, elenca avvisi e allarmi, e con l'ausilio di un diagramma indica il profilo di pressione, temperatura e velocità *(vedi illustrazione in basso).*

Funzionamento master/slave

Due soffianti, identiche o differenti, collegate tra loro via Ethernet; commutazione automatica stand-by/ready per bilanciare le ore di funzionamento; possibilità di controllare due soffianti mediante banda di commutazione regolabile.

Per un'ulteriore ottimizzazione

SIGMA AIR MANAGER 4.0

Oggi il sistema di controllo interno SIGMA CONTROL 2 e il master controller SIGMA AIR MANAGER 4.0 non garantiscono solo il massimo rendimento energetico possibile nella produzione di aria (in compressori e soffianti), ma grazie all'elevata integrazione delle informazioni e alle numerose interfacce, possono essere perfettamente integrati in sistemi di gestione della produzione, dell'impiantistica degli edifici e dell'energia come anche nelle applicazioni di Industria 4.0.

Condizioni ottimali

Un buon clima di lavoro è assicurato dall'armonizzazione di componenti periferici come ad esempio le efficaci griglie di protezione dalle intemperie, le ventole ausiliarie e i silenziatori nei condotti di alimentazione e di espulsione.

Recupero del calore

Gli scambiatori di calore sono in grado di raffreddare in maniera ottimale l'aria di processo anche con temperature ambiente elevate. Il riutilizzo del calore dissipato riduce sensibilmente i costi energetici primari per il riscaldamento dei locali e/o la produzione di acqua calda.

Radiatore

Grazie all'ausilio di un interruttore termico, l'efficiente radiatore finale aria/aria (modello ACA), con una minima pressione differenziale, riduce la temperatura di mandata delle soffianti ad un massimo di 10 °C oltre la temperatura ambiente.

Struttura

01) Sistema di controllo SIGMA CONTROL 2
02) Quadro elettrico STC o SFC
03) Silenziatore di aspirazione con filtro
04) Gruppo soffiante con PROFILO SIGMA
05) Motore Super Premium Efficiency IE4/IES2
06) Silenziatore di mandata
07) Valvola di pressione
08) Valvola di avviamento non in carico (opzione)
09) Valvola di non ritorno (opzione)
10) Compensatore
11) Ventola della cappottatura insonorizzante

Viste prospettiche

CBS

DBS

EBS

FBS

GBS

HBS

Specifica tecnica

Modello	Portata max.*) m³/min	In pressione max pressione differen-ziale mbar	In vuoto vuoto di lavoro massimo mbar	Max potenza nominale del motore kW	Connessione tubo DN	Dimensioni con quadro elettrico L x P x H mm	Peso 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					
EBS 410 L STC	40	700		55		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			

*Dati prestazionali conformi a ISO 1217, allegato C per la versione STC, allegato E per la versione SFC

Più aria compressa con meno energia

Sentirsi a casa dovunque nel mondo

In qualità di uno dei maggiori costruttori e fornitori di compressori, soffianti e sistemi d'aria compressa, KAESER vanta una presenza a livello mondiale: le nostre filiali e i partner commerciali, distribuiti in più di 140 Paesi, operano affinché gli utenti possano utilizzare soffianti e impianti d'aria compressa sempre all'avanguardia per affidabilità ed efficienza.

Tecnici esperti e valenti ingegneri sono al vostro servizio con il loro ampio bagaglio di competenze e soluzioni efficienti per tutti i campi d'impiego dell'aria compressa e delle soffianti. La rete informatica globale del gruppo KAESER consente, dovunque nel mondo, l'accesso per tutti i clienti al know-how KAESER.

La rete commerciale e di assistenza di alta qualità e connessa a livello globale non solo garantisce un'efficienza ottimale in tutto il mondo, ma anche la massima disponibilità di tutti i prodotti e servizi KAESER.

KAESER COMPRESSORI s.r.l.
Via del Fresatore, 5 (z. i. Roveri) – 40138 BOLOGNA – Tel. 051-600 90 11
E-mail: info.italy@kaeser.com – www.kaeser.com

P-970IT I modelli e le caratteristiche possono essere variati senza alcun preavviso! .5/24