



Soplantes de tornillo

Series CBS, DBS, EBS, FBS, GBS, HBS

Con el reconocido PERFIL SIGMA [®]*

Flujo volumétrico desde 3 hasta 160 m³/min,
diferencia de presión hasta 1,1 bar

Series CBS hasta HBS

Al diseñar los rotores de las nuevas soplantes de tornillo de las series CBS, DBS, EBS, FBS, GBS, HBS, hemos adaptado el reputado PERFIL SIGMA de los compresores de tornillo a las necesidades especiales de las soplantes, y al hacerlo, hemos retomado el principio «más aire comprimido con menos energía». El bloque soplante y los componentes mecánicos y eléctricos de alta calidad forman una máquina potente, eficiente y con los últimos adelantos tecnológicos, lista para la puesta en marcha.

Eficiencia

Las soplantes de tornillo KAESER consumen mucha menos de energía que las soplantes convencionales de émbolo rotativo. En la comparación con turbosoplantes, también resultan más económicas. La combinación de un bloque soplante con el eficaz PERFIL SIGMA, componentes optimizados para favorecer el paso del aire, una transmisión eficiente y componentes de accionamiento de alto rendimiento asegura un gran ahorro de potencia, garantizado por KAESER acorde a las tolerancias de la ISO 1217.

Fiabilidad duradera

La reputada calidad KAESER en diseño, componentes y producción garantiza una fiabilidad duradera de las máquinas y los procesos en los que intervienen. Los robustos rotores, la transmisión sólida, los motores adaptados a las necesidades, las capotas silenciadoras a prueba de torsión con refrigeración inteligente y el controlador SIGMA CONTROL 2 para un funcionamiento eficiente y seguro son solamente algunos de los componentes que reflejan esta alta calidad.

Frío y silencio

Las soplantes de tornillo KAESER también consiguen mantener el equilibrio entre una insonorización excelente, tanto del ruido estructural como del fluido, y una refrigeración óptima del bloque soplante, el motor y el aire de aspiración. El llamado ruido de flujo, es decir, las pulsaciones producidas por el aire comprimido en las tuberías conectadas, se ha reducido al mínimo.

Aire soplado apretando un botón

Una vez conectadas a la red eléctrica y de aire, las soplantes de tornillo KAESER están listas para la puesta en marcha inmediata. Llenar de aceite, tensar las correas, ajustar el motor, buscar el convertidor de frecuencia adecuado, programar y proceder al cableado acorde a la EMC, dibujar planos de conexión, someter el equipo a controles CE y EMC... Todas esas tareas forman parte del pasado.

Las máquinas suministradas por el propio fabricante con todo el equipo necesario y los certificados ayudan a ahorrar tiempo y dinero, a la vez que garantizan un servicio seguro durante años.

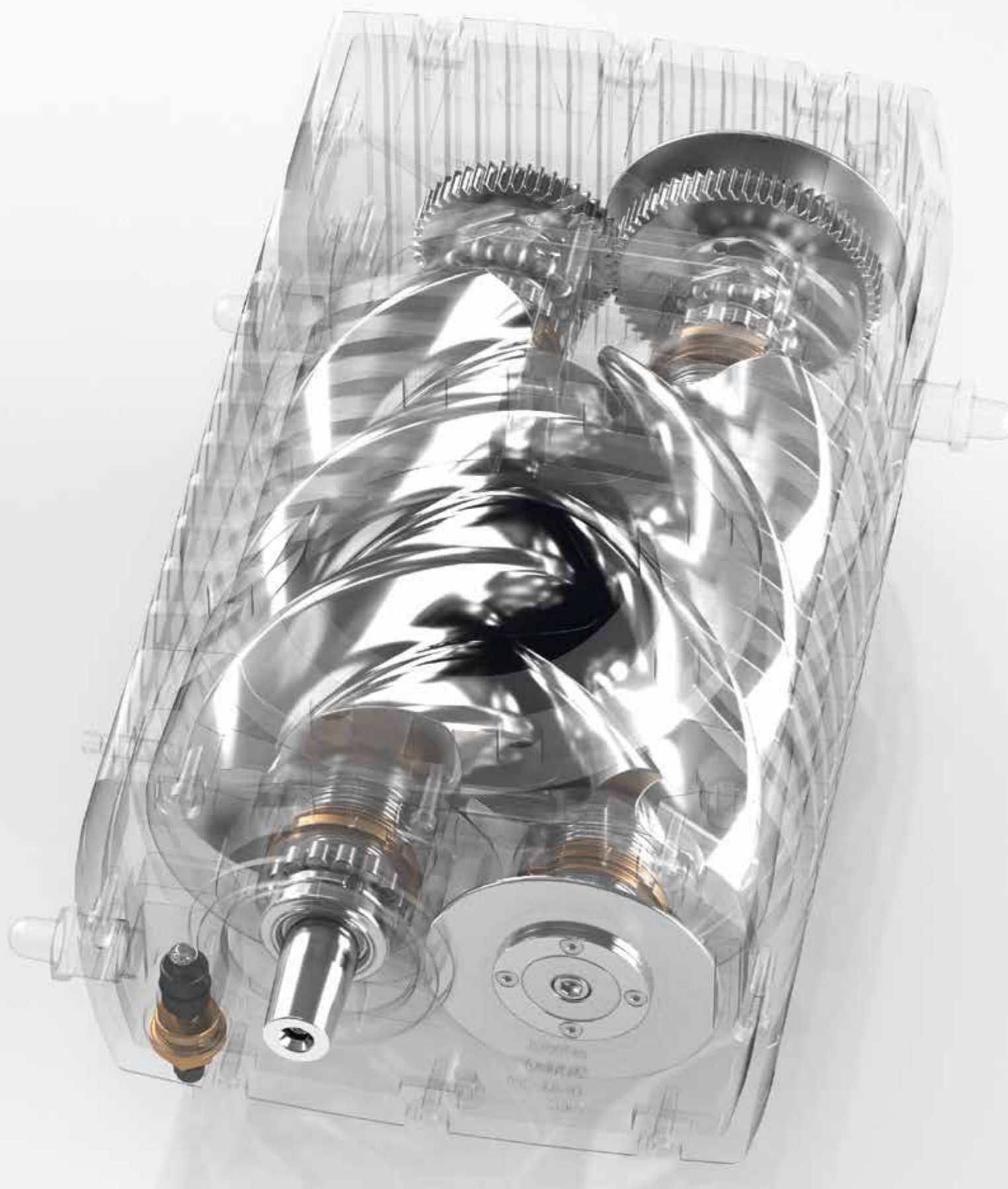
Motores Ultra y Super Premium Efficiency

Las soplantes de tornillo KAESER con motor de brida están equipadas con motores Ultra y Super Premium Efficiency (IE5, IE4 und IES2) que destacan por su gran potencial de ahorro energético gracias a su altísimo rendimiento. Ahorrar nunca fue tan fácil.

Datos de rendimiento garantizados

Para garantizar que se consiga el ahorro proyectado en el servicio, KAESER menciona la potencia efectiva total absorbida y el flujo volumétrico útil de toda la unidad acorde a la ISO 1217 en sus anexos C y E.

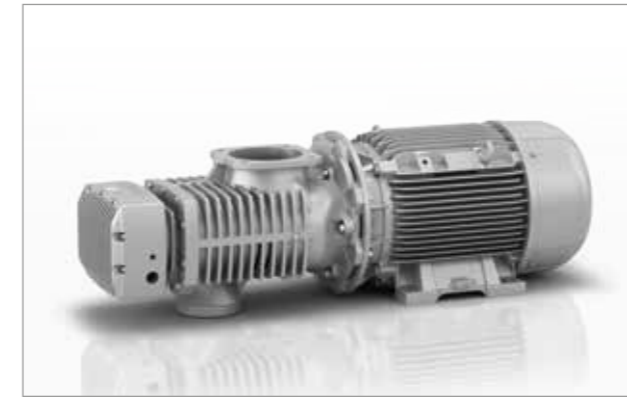




Series CBS, DBS, EBS, FBS, GBS, HBS

Eficiencia gracias al PERFIL SIGMA

El PERFIL SIGMA, desarrollado por KAESER a principios de la década de 1970, significó una mejora radical de la eficiencia de los compresores de tornillo. Los avances continuos realizados gracias al trabajo en los centros de investigación y desarrollo de KAESER en Coburgo y Gera han permitido adaptar esta eficiente técnica de compresión al campo de las soplantes.



Bloque soplante de tornillo con PERFIL SIGMA

Los rasgos distintivos de este eficiente bloque soplante son la amplitud de su campo de regulación y su homogéneo rendimiento específico. Gracias al eficiente PERFIL SIGMA, el bloque suministra un gran caudal con la mínima absorción de potencia.



Estanqueidad y fiabilidad

El cierre de anillo deslizante del distribuidor giratorio del eje de accionamiento, que lleva mucho tiempo demostrando su eficacia en los compresores de tornillo KAESER, no necesita mantenimiento. Además, conserva su hermeticidad con fiabilidad incluso en ambientes polvorientos y con altas temperaturas.



Rodamientos robustos

Los rodamientos de rodillos cilíndricos absorben el 100 % de las fuerzas radiales, garantizando una larga vida útil del bloque soplante de tornillo. Los elementos rodantes se mueven en jaulas de alta tecnología que garantizan una lubricación óptima a cualquier velocidad.



Vigilancia ininterrumpida del sistema

El bloque soplante lleva unos sensores para vigilar el nivel y la temperatura del aceite. La forma del interior de la cámara de aceite garantiza esta función, también con la máquina en marcha y aunque el nivel de aceite varíe constantemente. Gracias a su inteligente sistema de refrigeración, estas soplantes funcionan con muy poco aceite.

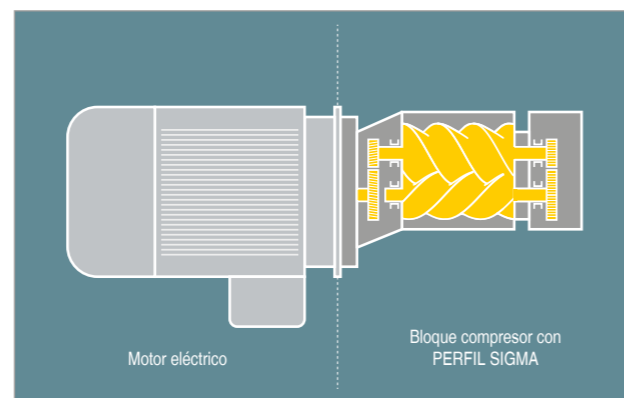
Accionamiento directo: más eficiente, imposible



En las soplantes de tornillo de las series CBS hasta GBS, la fuerza del motor pasa al bloque soplante por medio de una transmisión de engranajes sin pérdidas ni mantenimiento. Esta solución es óptima para el rendimiento, la fiabilidad y duración de las máquinas de esta potencia y tamaño y para sus velocidades de giro.

En la serie HBS, la transmisión de la fuerza tiene lugar directamente y sin pérdidas por medio de un acoplamiento. Estos conceptos son el resultado del trabajo constante en los centros de investigación y desarrollo KAESER.

La relación de transmisión puede variarse usando distintos juegos de engranajes para que el motor funcione siempre en el campo de frecuencia óptima del SFC o bien para que el flujo volumétrico se adapte lo mejor posible al consumo real con velocidad fija. Las reducidas fuerzas transversales en el eje del motor y la baja velocidad prolongan la vida útil de los rodamientos del motor.



Bloque soplante SIGMA B

El alto rendimiento y la fiabilidad del bloque permiten prescindir de agregados adicionales, como son bombas de aceite y vacío o refrigeradores de aceite.

Eficiencia gracias al motor síncrono de reluctancia



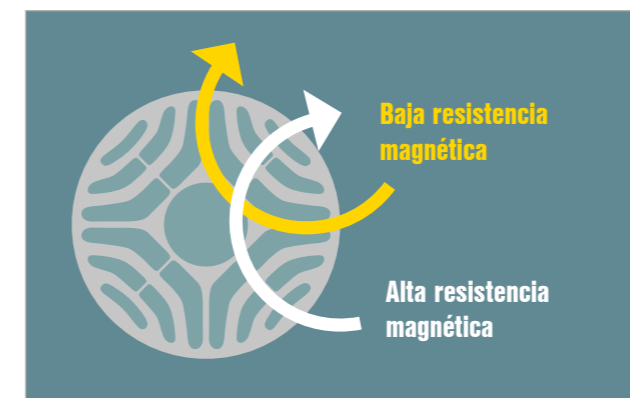
Eficiente motor síncrono de reluctancia

Como motor libre de deslizamiento, este modelo reúne todas las ventajas de los robustos y eficientes motores asíncronos con imanes permanentes, fáciles de mantener. El rotor no lleva ni aluminio, ni cobre, tierras raras ni imanes, sino chapas eléctricas con un perfilado especial puestas en fila. De esta manera, el accionamiento es más robusto y más fácil de mantener.



Combinación con un convertidor de alto rendimiento

El convertidor de frecuencia de Siemens cuenta con un algoritmo de regulación especialmente adaptado al motor. Esta combinación perfecta, formada por un convertidor de frecuencia y un motor síncrono de reluctancia, permite a KAESER alcanzar el nivel máximo de rendimiento acorde a IEC 61800-9-2: IES2.



Funcionamiento del motor de reluctancia

El par de fuerza de un motor síncrono de reluctancia viene dado por fuerzas de reluctancia. El rotor tiene polos marcados y está hecho de un material magnético blando, por ejemplo chapa eléctrica, que presenta una alta permeabilidad a los campos magnéticos. De esta manera consigue alcanzar la clase de eficiencia más alta que existe, la IE5.



Alto grado de rendimiento en carga parcial

Los motores síncronos de reluctancia presentan un grado de rendimiento muy superior al de los motores asíncronos en carga parcial. Esa mejora permite conseguir un ahorro de hasta el 10% respecto a los modelos convencionales de velocidad variable.

Series CBS hasta HBS

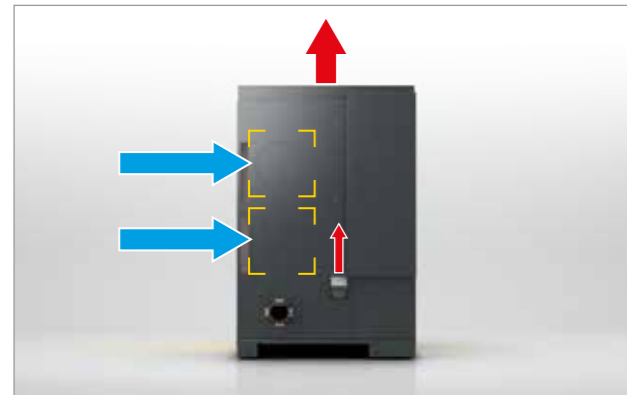
Economía y seguridad

El bloque soplante desempeña un papel protagonista en la eficiencia energética. Su perfecto trabajo en equipo con el resto de los componentes, perfectamente adaptados a su rendimiento, y la regulación de la soplante completa por medio del controlador SIGMA CONTROL 2 permiten reducir el consumo.



El controlador de la soplante

El SIGMA CONTROL 2 permite una regulación y un control eficientes del funcionamiento de la soplante. La pantalla, el lector RFID y las numerosas interfaces permiten que la comunicación sea rápida y segura. La ranura para tarjetas SD facilita la grabación de datos y las actualizaciones de software. Si la técnica de mando superior falla, la soplante conmuta automáticamente a servicio automático o a manual. Los procesos siguen recibiendo el aire comprimido que necesitan.



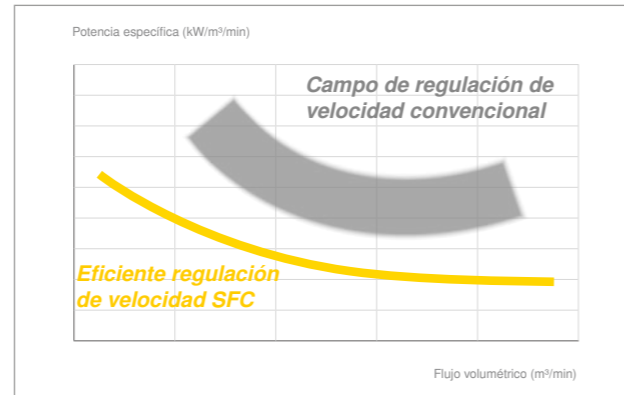
Aire de aspiración frío

El aire de refrigeración del motor y el aire de procesos se aspiran por separado del exterior de la capota silenciadora, lo que mejora el rendimiento y supone un mayor flujo volumétrico aprovechable con el mismo consumo de potencia. Las soplantes pueden funcionar perfectamente a temperaturas ambientales de hasta +45 °C.



Completo sistema de sensores

Distintos sensores y conmutadores vigilan sin interrupción los valores de presión, temperatura, velocidad, el nivel de aceite y el estado de los filtros. Así queda asegurada la seguridad de funcionamiento de la soplante y puede realizarse una monitorización remota y la visualización de los estados de servicio.



Potencia específica optimizada

La moderada velocidad máxima, la alta hermeticidad del perfil de los tornillos y la evolución casi constante de la potencia específica con la regulación de la velocidad permiten conseguir un gran ahorro de energía en todos los puntos de servicio.





Series CBS hasta HBS

Plug and play

Las soplantes de tornillo KAESER son máquinas completas listas para la puesta en marcha. Esto permite al usuario ahorrar tiempo y dinero en las tareas de instalación.

Además, los equipos están preparados de fábrica para integrarse sin problemas en sistemas propios de la Industria 4.0.



START CONTROL (STC)

La versión con arranque estrella-triángulo integrado y servicio a velocidad constante está equipada con una tecnología de contactores de alta calidad, disparador de sobrecorriente y vigilancia del campo de giro. El equipo se completa con el controlador SIGMA CONTROL 2 y una segura técnica de parada de emergencia (no para HBS).



SIGMA FREQUENCY CONTROL (SFC)

El convertidor de frecuencia SFC permite regular la velocidad de giro de la soplante y ajustarla a la demanda real de caudal de cada proceso. Todo viene programado y ajustado de fábrica para la puesta en marcha inmediata.



Plug and play

Estas soplantes se entregan completas y listas para la puesta en marcha, con sistema de sensores, STC/SFC, SIGMA CONTROL 2, pulsador de parada de emergencia, con aceite y todos los certificados. Así se minimizan los trabajos y los costes de planificación, construcción, documentación y puesta en marcha.



Equipo completo con certificado EMC

La tolerancia electromagnética en redes industriales de la clase A1 del armario eléctrico del SFC y el SIGMA CONTROL 2 como unidades individuales y como equipo combinado está controlada y certificada acorde a las directrices contenidas en la norma EN 55011.

Serie CBS hasta HBS

Nuevos logros en el campo de la baja presión

Las innovadoras soplantes de tornillo KAESER de las series CBS, DBS, EBS y FBS destacan por su accionamiento de bajo consumo y por su estructura compacta e inteligente, que permite realizar todos los trabajos de mantenimiento desde la parte frontal. Incluso con el sistema eléctrico completo es posible instalarlas unas junto a otras. Las unidades mayores, las de las series GBS y HBS ofrecen más potencia y ocupan algo más de espacio. Es necesaria una separación mínima para garantizar la accesibilidad para las tareas de mantenimiento.



Increíble ahorro de espacio

El paquete compacto formado por el bloque soplante y su accionamiento, la transmisión sin pérdidas, los silenciadores, el sistema de sensores, el controlador y la fuente de potencia eléctrica (convertidor de frecuencia o arranque Y/D) ocupan solamente 1,65 metros cuadrados (DBS). La EBS es una soplante completamente automática de 75 kW que ocupa apenas 2,5 metros cuadrados.



Pueden instalarse unas junto a otras

La inteligente estructura de las soplantes de tornillo CBS hasta FBS está pensada para que todos los trabajos de mantenimiento puedan realizarse desde la parte frontal. De esta manera, es posible instalar las soplantes unas junto a otras, ahorrando espacio.



Optimización del flujo

Ya desde el lado de aspiración, todos los elementos relevantes están diseñados para minimizar las pérdidas de presión. Los silenciadores, los filtros de aire y la válvula de retención contribuyen a conseguir «más aire comprimido con menos consumo de energía».



Equipos más silenciosos

En lo que respecta a la insonorización, la capota silenciadora reduce el sonido emitido por la máquina, pero eso no es todo: unos silenciadores de absorción especiales hacen disminuir también el ruido del fluido, es decir, las pulsaciones que se transmiten a las tuberías de aire comprimido, muy frecuentes en las soplantes de velocidad variable.

Más aire comprimido con menos energía



Imagen: EBS 410 CM SFC



Imagen: cuatro HBS 1600 M SFC con controlador maestro SAM 4.0 en una planta depuradora

Equipamiento

Motores Ultra y Super Premium Efficiency

Siemens/Innomotics; motores Ultra y Super Premium Efficiency de las clases de eficiencia IE5 e IE4 o con grado de rendimiento de sistema IES2; en las máquinas de velocidad variable, convertidor de frecuencia adaptado; Pt100 de serie; puntos de lubricación centralizados y accesibles para los motores con rodamientos relubricables, para un mantenimiento rápido y seguro; rodamientos del motor de dimensiones generosas - cambio a las 60.000 h de servicio.

SIGMA CONTROL 2

LED en los colores de un semáforo para indicación del estado de servicio; pantalla de texto claro, 30 idiomas a elegir, teclas de membrana con pictogramas; vigilancia y regulación totalmente automáticas; interfaz: Ethernet; módulos de comunicación adicionales y opcionales para: Profibus DP, Modbus RTU y TCP, Profinet IO, EtherNet/IP y DeviceNet. Lector RFID; servidor de red; interfaz de usuario KAESER CONNECT; visualización de los valores de las entradas analógicas y digitales; avisos de advertencia y avería; representación gráfica de la evolución de la presión, la temperatura y la velocidad; lector de tarjetas SD para registro de los datos de procesos, horas de servicio, trabajos de mantenimiento y avisos de advertencia y avería; grabación de actualizaciones en tarjeta SD.

Amortiguador de pulsaciones

Silenciador de absorción de alta eficacia en el lado de aspiración y en el de presión con amplio espectro de frecuencia para evitar las pulsaciones del aire de procesos; excelente amortiguación del ruido de flujo transmitido a las tuberías; no suelta fibras y su rendimiento permanece homogéneo.

KAESER CONNECT

Crear una conexión LAN entre el PC y SIGMA CONTROL 2 por medio de la interfaz de Ethernet; abrir el navegador de internet; introducir la dirección IP del SIGMA CONTROL 2 y la contraseña: acceso al controlador de la soplante por medio de un servidor de red integrado. La interfaz de usuario visualiza en tiempo real el estado de la máquina, los valores de las entradas analógicas y digitales, una lista de los avisos de advertencia y avería, y representa gráficamente la evolución de presión, temperatura y velocidad. (Ver ilustración inferior)

Funcionamiento master-slave

Dos soplantes idénticas o diferentes conectadas por Ethernet; conmutación automática stand-by/lista para equilibrar las horas de servicio; regulación de dos soplantes por medio de una banda de conmutación ajustable.

Optimización al siguiente nivel



SIGMA AIR MANAGER 4.0

El controlador interno para compresores y soplantes SIGMA CONTROL 2 y el controlador maestro SIGMA AIR MANAGER 4.0 se encargan de asegurar una eficiencia energética óptima en la producción de aire soplado. Gracias a su alta conectividad y a sus numerosas interfaces, se adaptan perfectamente a sistemas de producción, control de edificios y gestión de energía en entornos de la Industria 4.0.



Condiciones óptimas

Los componentes periféricos, como las rejillas protectoras o los ventiladores y silenciadores en los canales de entrada y salida de aire, están ajustados entre sí y a las necesidades de cada caso, de forma que garantizan unas condiciones de trabajo perfectas.



Recuperación del calor

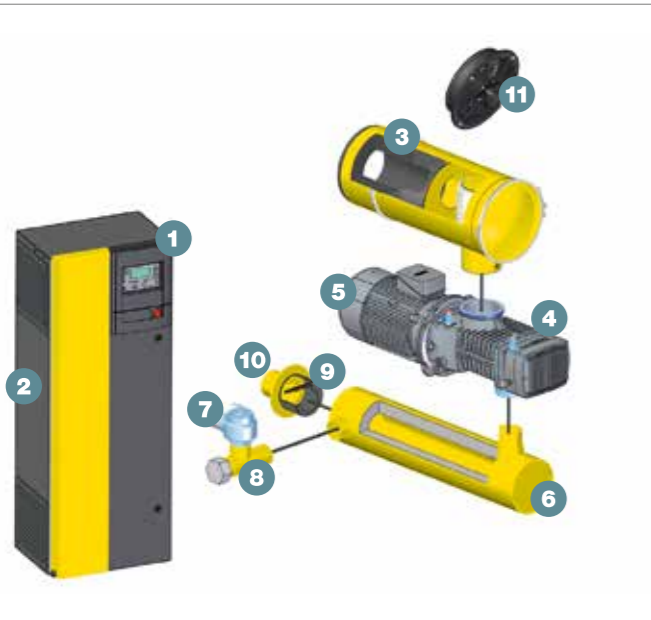
Gracias a los intercambiadores de calor, es posible enfriar notablemente el aire de procesos incluso con temperaturas ambientales altas. El aprovechamiento del calor permite reducir notablemente los costes de energía para calefacción o agua caliente.



Refrigerador

El económico refrigerador final ACA aire/aire limita de forma segura la temperatura del aire soplado a 10 K por encima de la temperatura ambiental por medio de un termostato y con un diferencial de presión mínimo.

Estructura



- 01) Controlador SIGMA CONTROL 2
- 02) Armario eléctrico STC o SFC
- 03) Silenciador de aspiración con filtro
- 04) Bloque soplante con PERFIL SIGMA
- 05) IE4/IES2 – Super Premium Efficiency Motor
- 06) Silenciador de aire comprimido
- 07) Válvula de presión
- 08) Válvula de descarga de arranque (opcional)
- 09) Válvula de retención (opcional)
- 10) Compensador
- 11) Ventilador capota silenciadora

Perspectivas



Datos técnicos

Modelo	Flujo volumétrico máx. ^{*)} m³/min	Sobrepresión Presión dif. máx. mbar	Vacío Presión dif. máx. mbar	Potencia nominal máx. del motor kW	Conexión de tubería DN	Medidas con armario eléctrico an x prof x al mm	Peso máx. 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			

^{*)} Datos de rendimiento acorde a la ISO 1217, anexo C en la versión STC, anexo E en la versión SFC

Más aire comprimido con menos energía

Siempre cerca de usted

KAESER KOMPRESSOREN está presente en todo el mundo como uno de los fabricantes de compresores, soplantes y sistemas de aire comprimido más importantes.

Nuestras filiales y nuestros socios ofrecen al usuario los sistemas de aire comprimido y soplado más modernos, eficientes y fiables en más de 140 países.

Especialistas e ingenieros con gran experiencia le brindan un asesoramiento completo y soluciones individuales y eficientes para todos los campos de aplicación del aire comprimido y soplado. La red informática global del grupo internacional de empresas KAESER permite a todos los clientes el acceso a sus conocimientos.

La red global de ventas y asistencia técnica, con personal altamente cualificado, garantiza la disponibilidad de todos los productos y servicios KAESER.



KAESER COMPRESORES, S.L.U.

P.I. San Miguel A; C/. Río Vero, nº 4 – 50830 - VILLANUEVA DE GÁLLEGO (Zaragoza) – ESPAÑA
Teléfono: 976 46 51 45 – Fax: 976 46 51 51 – Teléfono 24 h: 607 19 06 28
E-mail: info.spain@kaeser.com – www.kaeser.com