



Compresores de tornillo

Serie DSD

Con el reconocido PERFIL SIGMA
Caudal desde 3,25 hasta 24,2 m³/min,
presión desde 5,5 hasta 15 bar

Serie DSD

Con la última renovación de la serie DSD, KAESER KOMPRESSOREN aumenta el grado de disponibilidad y eficiencia energética. Los inteligentes detalles de su estructura facilitan el manejo y reducen el mantenimiento. Además, su nuevo diseño es más atractivo y funcional.

Ahorro por los cuatro costados

Estos nuevos equipos ahorran energía por muchas razones: 1. El PERFIL SIGMA de los rotores que se ha mejorado, favorece el paso del flujo y optimiza la potencia específica. 2. Los motores IE3 reducen el consumo energético (a partir del 1 de enero del 2015, los motores IE3 son obligatorios en la UE y en Norteamérica). 3. El accionamiento 1:1 transmite toda la potencia del motor al compresor sin ocasionar pérdidas. 4. El controlador SIGMA CONTROL 2 cuenta con algoritmos de regulación, desarrollados expresamente para mejorar el ahorro energético.

Menor mantenimiento, más ahorro

El atractivo diseño externo de estos equipos no es la única novedad, ya que el interior también contiene mejoras que aumentan su eficiencia: Se tiene fácil acceso a todos los componentes que precisan reparaciones y mantenimiento por la parte frontal del equipo. De esta manera no solo se simplifica el mantenimiento y se reducen los costos, sino que además se mejora la disponibilidad del equipo.

Perfectos para estaciones de aire

Los compresores de tornillo de la serie DSD son los equipos perfectos para las estaciones industriales de aire comprimido que buscan la máxima eficiencia energética. Su controlador, el SIGMA CONTROL 2, ofrece un gran número de canales de comunicación, lo cual permite conectar sin problemas los equipos individuales a controladores maestros, como el SIGMA AIR MANAGER 4.0, así como a otros sistemas superiores de mando.

Mejor refrigeración

El concepto de refrigeración KAESER ofrece ventajas que saltan a la vista: El aire que se aspira de la atmósfera no está "precalentado", con lo cual su efecto refrigerante es mucho mejor. Además, es posible comprobar el estado de los enfriadores a simple vista y, si es necesario, también se limpian fácilmente.

¿Por qué optar por la recuperación del calor?

En realidad, la pregunta debería ser: ¿Y por qué no? Al fin y al cabo, un compresor de tornillo convierte en calor el 100 % de la energía (eléctrica) que se consume. De la cual, se puede recuperar hasta el 96 % para calefacción o para producir agua caliente. Así, se reduce el consumo energético básico y se mejora el balance total de gasto de energía.

Una nueva definición de la eficiencia

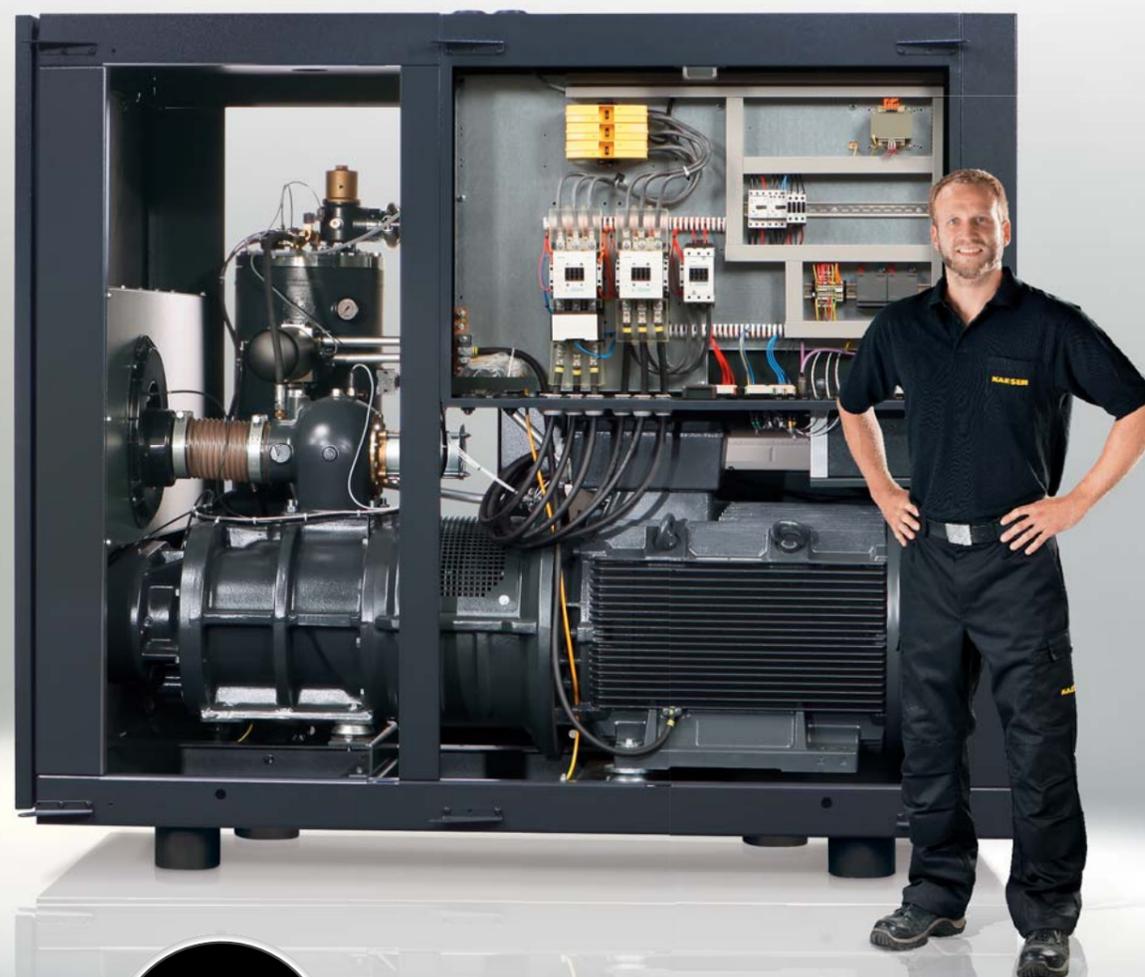
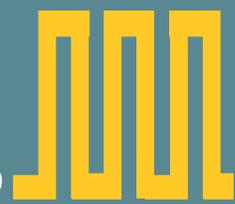


Imagen: DSD 202

Up to
96%
usable for heat



Eficiencia energética con calidad KAESER



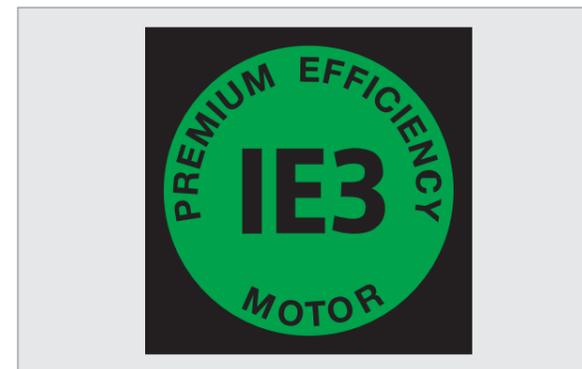
PERFIL SIGMA: Ahorro de energía

El componente principal de la serie DSD es su unidad compresora de tornillo con el económico PERFIL SIGMA. Hemos optimizado este perfil para mejorar el flujo del aire, logrando reducir a la vez el consumo energético de los compresores DSD.



Controlador SIGMA CONTROL 2

El controlador SIGMA CONTROL controla y regula eficazmente el funcionamiento del compresor. La pantalla y el lector RFID simplifican la comunicación y la seguridad operativa. Sus interfaces variables posibilitan una integración sencilla en redes, mientras que la ranura para tarjetas SD facilita las actualizaciones.



Los ahorradores de energía: Motores IE3

Todos los compresores de tornillo DSD KAESER están equipados con los motores IE3, que presentan una alta eficiencia y bajo consumo energético. (A partir del 1 de enero del 2015, los motores IE3 son obligatorios en la UE y en Norteamérica).



Económico accionamiento 1:1

En el accionamiento 1:1, el motor, la unidad compresora, el acoplamiento y su brida forman un grupo compacto de gran durabilidad y sin pérdidas de transmisión.

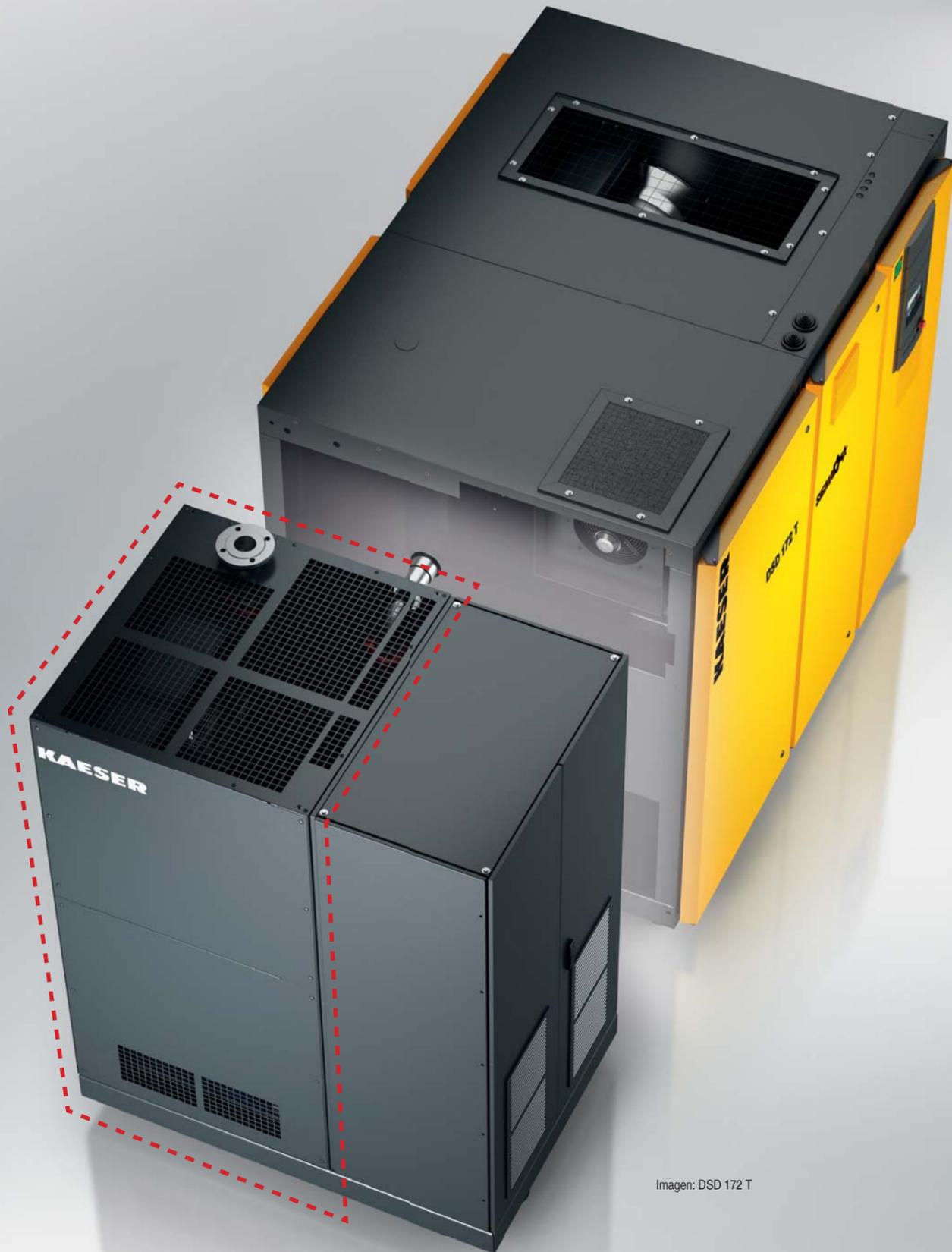
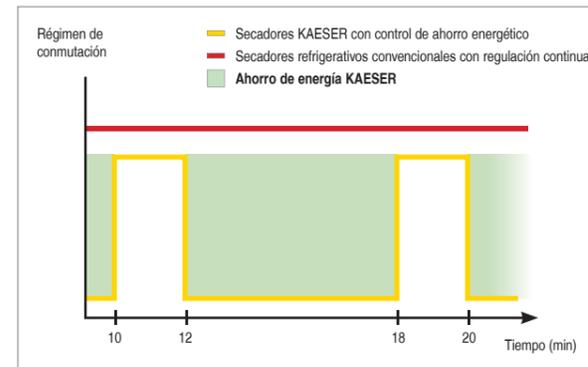


Imagen: DSD 172 T

DSD T con secador refrigerativo



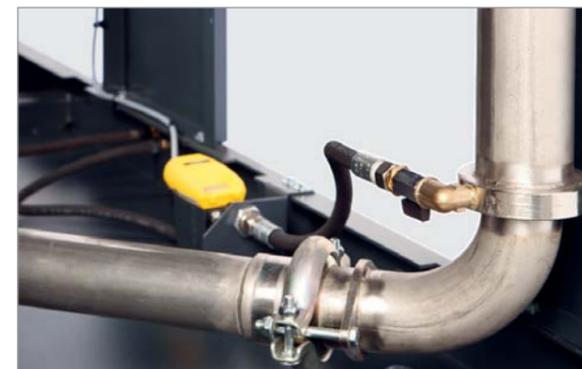
Control de ahorro energético

El secador refrigerativo de los equipos DSD-T opera con gran eficiencia gracias a su control de ahorro energético. El secador solo funciona cuando se necesita aire comprimido seco: De esta manera se consigue la calidad exigida por el cliente con la máxima economía.



Refrigeración eficaz

Un potente ventilador y una cabina separada garantizan una gran reserva de frío para el secador refrigerativo integrado. Así, se mantiene la calidad del aire comprimido requerida, incluso con temperaturas ambientales altas.



Separador centrífugo con drenaje ECO DRAIN

Antes de ingresar en el secador refrigerativo, el aire comprimido proveniente del compresor pasa por el separador centrífugo KAESER desarrollado recientemente, que elimina el condensado de la corriente. Así, se reduce la carga del secador, por lo cual su consumo energético es menor.



Fácil mantenimiento, más ahorro

El amplio acceso a todos los componentes que pueden requerir reparación y/o mantenimiento, simplifica estas tareas y, en consecuencia, reduce sus costos. El nuevo separador centrífugo desarrollado por KAESER con drenaje electrónico de condensados es un componente estándar que viene con el equipo.

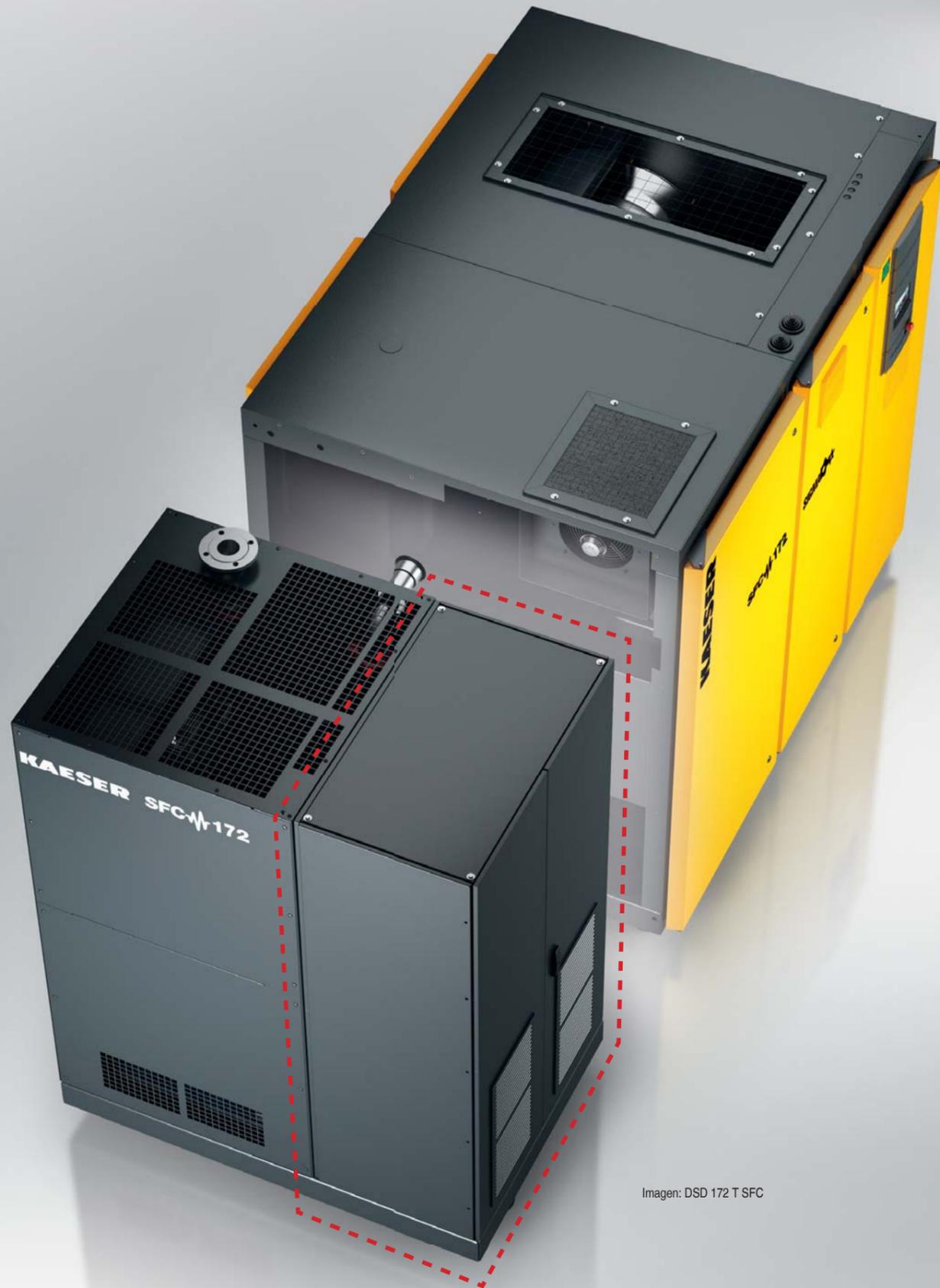
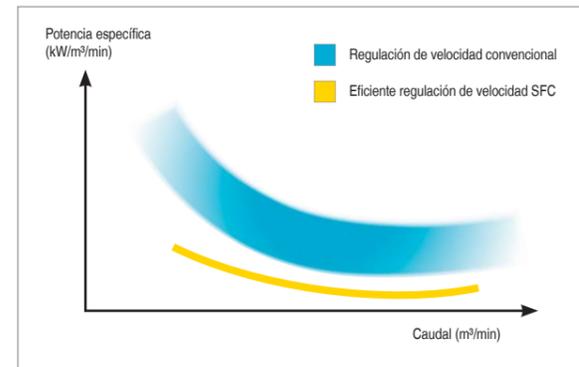


Imagen: DSD 172 T SFC

DSD SFC – Regulación de la velocidad de eficiencia energética KAESER



Potencia específica optimizada

El compresor de frecuencia variable es el que soporta la mayor parte de la carga de la estación. Por eso, los modelos DSD-SFC se diseñan para obtener la máxima eficiencia evitando velocidades de giro extremas, lo cual se traduce en más ahorro energético, mayor vida útil y mejor confiabilidad.



Presión constante

Es posible ajustar el caudal a la demanda de aire dentro del campo de regulación y dependiendo de la presión. La presión de servicio queda constante siempre en un margen de $\pm 0,1$ bar. De esa forma es posible reducir la presión máxima, ahorrando energía y dinero.



Cabina eléctrica SFC separada

Al encontrarse alojado en su propia cabina eléctrica, el convertidor SFC no se expone al calor generado por el compresor. Su ventilador, también separado, procura un ambiente ideal que maximiza el desempeño del equipo y prolonga la vida útil del mismo.



Sin interferencias

La tolerancia electromagnética, en redes industriales de la clase A1 de la cabina eléctrica del SFC y del SIGMA CONTROL 2 como unidades individuales y como equipo combinado, está controlada y certificada de acuerdo a la norma EN 55011.



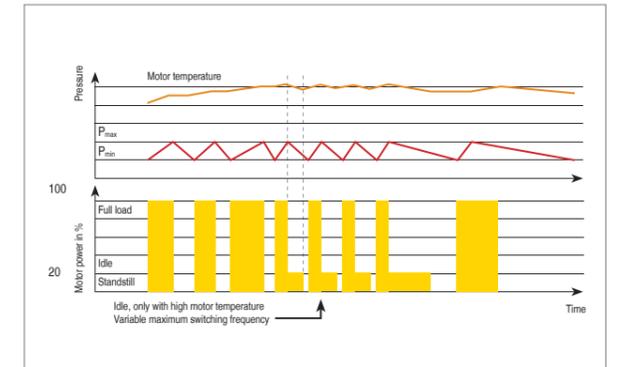
Imagen: DSD 202

Soluciones inteligentes al detalle



Lubricación desde el exterior

La lubricación de los motores se realiza con el equipo en operación. En el caso de los equipos DSD no conlleva ningún peligro para los operarios, ya que se puede realizar desde fuera. La posibilidad de lubricación exterior es posible tanto para el motor del compresor como para los motores de los ventiladores.



Modo operativo Dynamic

El modo operativo Dynamic tiene en cuenta la temperatura de la bobina del motor para calcular los tiempos de operación en reposo. Esto reduce las fases en operación en vacío y el consumo energético. El SIGMA CONTROL 2 cuenta además con otros modos operativos seleccionables, si es necesario.



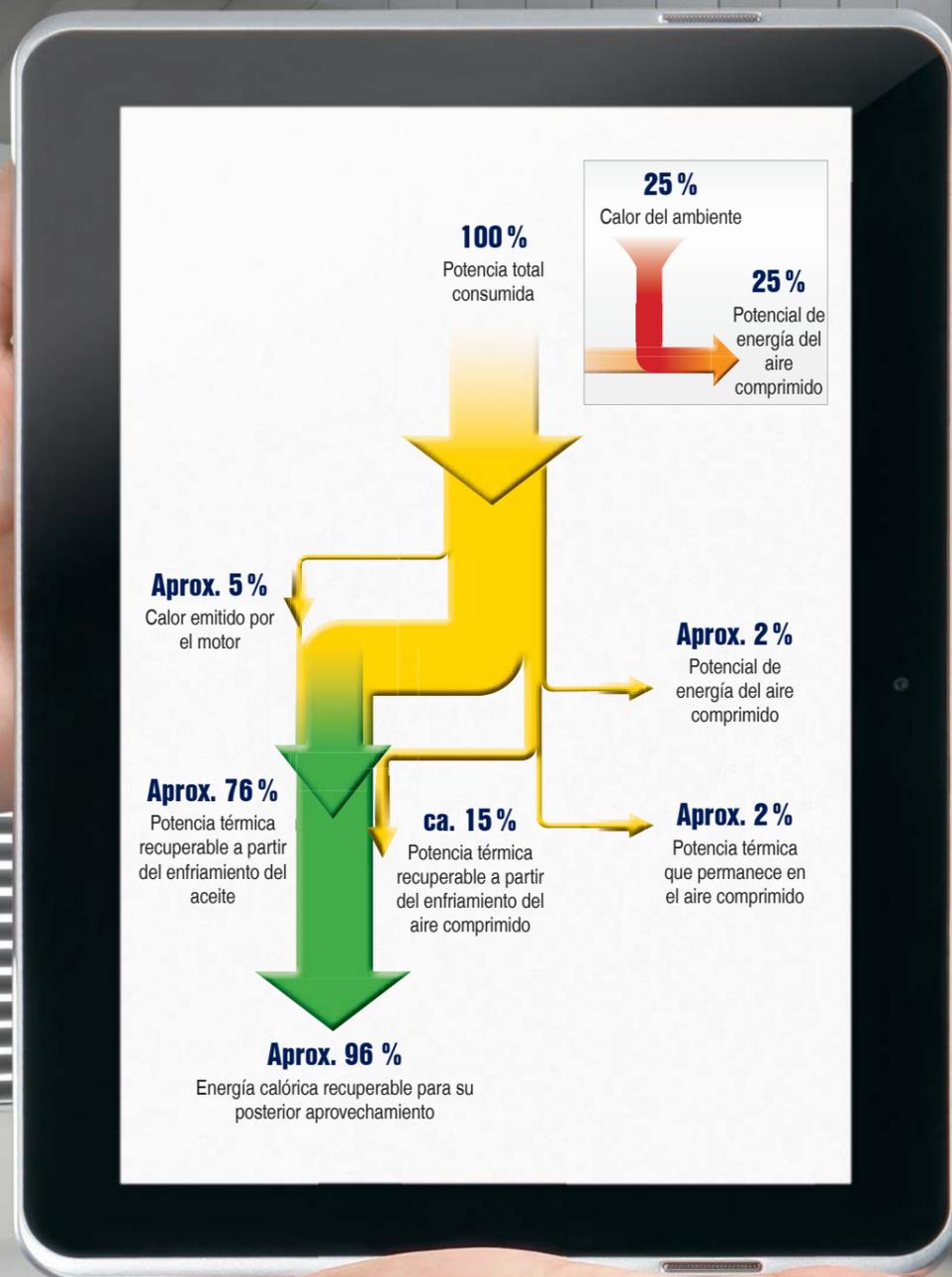
Salida de aire con alta presión residual

Los ventiladores radiales instalados son mucho más eficientes que los ventiladores axiales y generan una presión residual muy alta. Esto permite expulsar el aire caliente a través de extractores sin tener que usar ventiladores auxiliares, como suele suceder.

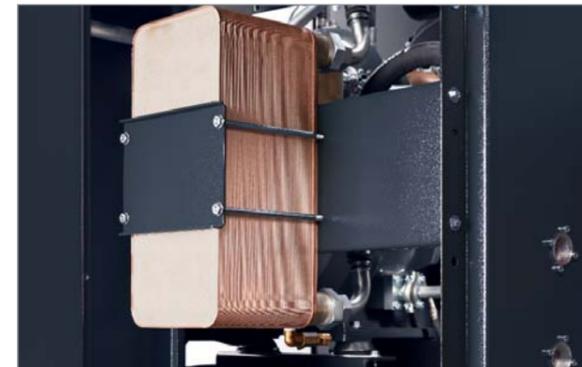


Fácil mantenimiento

Al filtro de aire se tiene fácil acceso desde la parte frontal del equipo. Del mismo modo, es posible trabajar en todas las piezas de mantenimiento con comodidad. Esto ayuda a agilizar las tareas de mantenimiento y reparación, lo cual se traduce en una reducción de los costos y en un mayor grado de disponibilidad.



Con la recuperación del calor, mayor ahorro adicional de energía



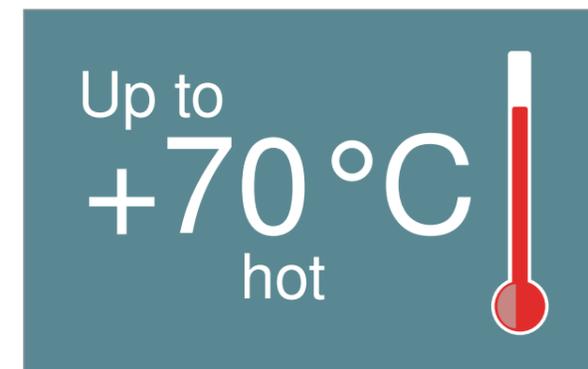
Sistemas de recuperación térmica para calentar agua

El sistema formado por el intercambiador de calor, válvula térmica y todo su entubado se instala en el equipo sin requerir espacio adicional y permite recuperar aproximadamente el 76 % de la energía total consumida por el compresor DSD para calentar agua.



Calefacción de salas con aire caliente

Calefacción sencilla: Gracias a los ventiladores radiales y a su alta presión residual, es posible dirigir fácilmente el aire caliente que sale de los compresores a salas o entornos que necesiten calefacción. Es importante destacar que se regulan mediante termostato.



Agua para procesos, calefacción y de consumo

Con los sistemas de intercambiadores de calor es posible calentar el agua hasta 70 °C solo con el calor que se desprende de los compresores.



Con la recuperación del calor, todo es una ventaja

Los compresores convierten en energía térmica el 100 % de la electricidad que consumen. De ese total, puede aprovecharse nada más y nada menos que hasta el 96 %. ¡Aproveche esta gran posibilidad!

Ejemplo de cálculo del ahorro gracias a la recuperación del calor (DSD 202); calefacción por gasóleo

Máximo rendimiento térmico disponible:	124 kW	
Poder térmico por litro de gasóleo para calefacción:	9,861 kWh/l	
Grado de rendimiento de la calefacción de gasóleo:	0,9	
Precio por litro de gasóleo para calefacción:	0,70 €/l	1 kW = 1 MJ/h x 3,6
Ahorro:	$\frac{124 \text{ kW} \times 2000 \text{ h}}{0,9 \times 9,861 \text{ kWh/l}}$	x 0,70 €/l = 19.561 € al año



Más información sobre la recuperación del calor en:
<http://www.kaeser.de/produkte/schraubenkompressoren/waermerueckgewinnung/>



KAESER

DSD 172

SIGMA 

KAESER T

KAESER

Componentes

Instalación completa

Lista para la puesta en marcha, totalmente automática, insonorizada, aislada contra vibraciones, paneles protectores recubiertos con pintura sinterizada; funcionamiento a temperaturas ambiente de hasta +45 °C; diseño que facilita el mantenimiento. Cojinetes del motor del compresor y de los motores de los ventiladores, los cuales pueden ser lubricados desde el exterior.

Unidad compresora

De una sola etapa con inyección de fluido refrigerante para el óptimo enfriamiento de los rotores; unidad compresora de tornillo original KAESER con PERFIL SIGMA, accionamiento 1:1.

Circuito de fluido y aire de refrigeración

Filtro de aire seco con pre separación, silenciador de aspiración, válvulas neumáticas de entrada y de descarga, tanque de fluido refrigerante con sistema de separación triple; válvula de seguridad, válvula de retención/presión mínima, refrigerador de fluido y de aire comprimido (refrigeración por aire de serie); en los equipos T: separador centrífugo KAESER con drenaje electrónico de condensado y de bajo consumo, sin pérdidas de presión, entubado y separador de acero inoxidable.

Versión refrigerada por agua (opcional)

Refrigerador final de fluido y de aire comprimido como intercambiadores de calor de placas refrigerados por agua

Sistema de separación optimizado

La combinación de una separación previa optimizada para el caudal y los cartuchos separadores especiales hace que el contenido de fluido residual en el aire comprimido sea muy reducido, por debajo de 2 mg/m³. Este sistema de separación requiere un mínimo de mantenimiento.

Recuperación del calor (opcional)

Con intercambiador de calor fluido-agua integrado

Componentes eléctricos

Motor Premium-Efficiency IE3 con sensor PT100 para la temperatura de las bobinas para la vigilancia del motor, cabina eléctrica IP 54, ventilación de la cabina eléctrica, combinación automática estrella-triángulo, relé de sobrecarga, transformador de control; en las versiones SFC, convertidor de frecuencia para el motor de accionamiento.

SIGMA CONTROL 2

LEDs en los colores de un semáforo para indicar el estado de servicio, pantalla de texto claro, 30 idiomas a elegir, teclas de membrana con pictogramas, vigilancia totalmente automática y modos operativos integrados y seleccionables Dual, Quadro, Vario, Dynamic y Continuo. Interfaces Ethernet; módulos de comunicación adicionales y opcionales para Profibus, Modbus, Profinet y Devicenet. Ranura para la tarjeta SD para registro de datos y actualizaciones. Lector RFID, servidor de red.

Eficiente modo operativo Dynamic

El modo operativo Dynamic tiene en cuenta la temperatura de la bobina del motor para calcular los tiempos de operación en reposo. Esto reduce las fases en operación en vacío y el consumo energético. El SIGMA CONTROL 2 cuenta además con otros modos operativos seleccionables, si es necesario.

SIGMA AIR MANAGER 4.0

La regulación adaptativa 3-D^{advanced} calcula con anticipación toda una serie de posibilidades y elige entre ellas la más eficiente desde el punto de vista del consumo energético.

De esta forma, es capaz de adaptar, de forma óptima, el caudal y el consumo energético de los compresores al consumo real de cada momento. Esta optimización es posible gracias al PC industrial integrado con procesador multinúcleo combinado con la regulación adaptativa 3-D^{advanced}. Los convertidores bus (SBU) de SIGMA NETWORK abren distintas posibilidades de ajuste a las necesidades individuales de cada cliente. Los SBU equipados con módulos de salida digitales y analógicos y/o con puertos SIGMA NETWORK permiten la indicación del caudal, del punto de rocío, la potencia o los avisos de daño.

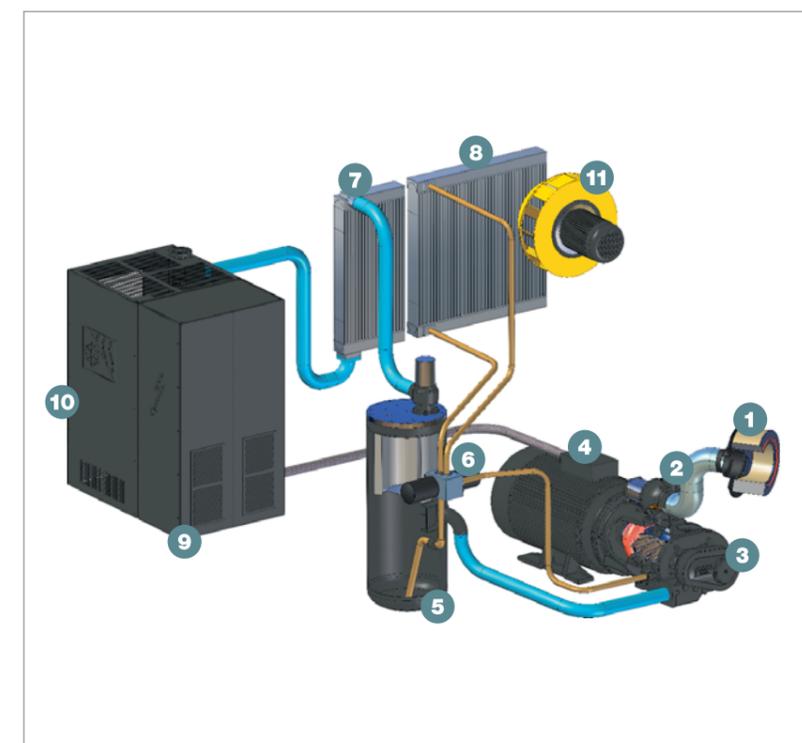
El SIGMA AIR MANAGER 4.0 facilita, entre otras cosas, datos a lo largo del tiempo para preparación de informes, sistemas de control y auditorías, así como para la gestión energética de acuerdo a la ISO 50001.

Estructura



Versión básica

- (1) Filtro de admisión
- (2) Válvula de admisión
- (3) Unidad compresora
- (4) Motor de accionamiento
- (5) Tanque separador de fluido
- (6) Filtro de fluido
- (7) Refrigerador final de aire comprimido
- (8) Refrigerador de fluido
- (9) Ventilador



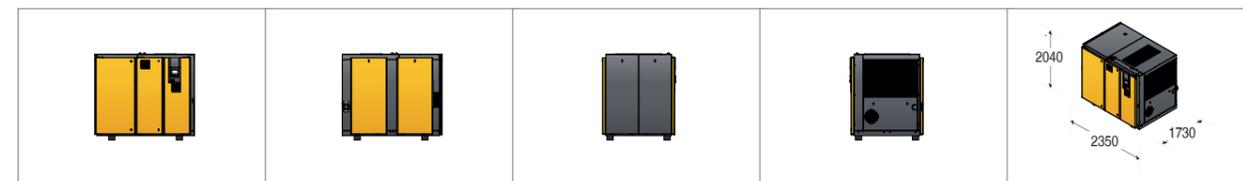
Versión T SFC

- (1) Filtro de admisión
- (2) Válvula de admisión
- (3) Unidad compresora
- (4) Motor de accionamiento
- (5) Tanque separador de fluido
- (6) Filtro de fluido
- (7) Refrigerador final de aire comprimido
- (8) Refrigerador de fluido
- (9) Convertidor de frecuencia (opcional)
- (10) Secador refrigerativo (opcional)
- (11) Ventilador

Especificaciones técnicas

Versión básica

Modelo	Sobrepr. de servicio bar	Caudal instalación completa a sobrepresión m³/min	Sobrepr. máx. de servicio bar	Potencia nominal motor kW	Dimensiones an x prof x al mm	Conexión Aire comprimido	Nivel de presión acústica ** dB(A)	Masa kg
DSD 142	7,5	13,62	9	75	2350 x 1730 x 2040	DN 65	68	2700
DSD 172	7,5	16,12	8,5	90	2350 x 1730 x 2040	DN 65	69	2850
	10	13,20	12					
DSD 202	7,5	20,46	8,5	110	2350 x 1730 x 2040	DN 65	70	3200
	10	15,52	12					
	13	12,68	15					
DSD 238	7,5	23,80	8,5	132	2350 x 1730 x 2040	DN 65	71 78	3400
	10	19,92	12					
	13	14,80	15					



Versión T con secador refrigerativo integrado (agente refrigerante R 134a)

Modelo	Sobrepr. de servicio bar	Caudal instalación completa a sobrepresión m³/min	Sobrepr. máx. de servicio bar	Potencia nominal motor kW	Pot. absorb. secador refrigerativo** kW	Dimensiones an x prof x al mm	Conexión Aire comprimido	Nivel de presión acústica ** dB(A)	Masa kg
DSD 142 T	7,5	13,62	9	75	2,1	3310 x 1730 x 2040	DN 65	68	3100
DSD 172 T	7,5	16,12	8,5	90	2,1	3310 x 1730 x 2040	DN 65	69	3230
	10	13,20	12						
DSD 202 T	7,5	20,46	8,5	110	2,35	3310 x 1730 x 2040	DN 65	70	3730
	10	15,52	12						
	13	12,68	15						
DSD 238 T	7,5	23,80	8,5	132	2,35	3310 x 1730 x 2040	DN 65	71 79	3870
	10	19,92	12						
	13	14,80	15						



Versión SFC con velocidad variable

Modelo	Sobrepr. de servicio bar	Caudal instalación completa a sobrepresión m³/min	Sobrepr. máx. de servicio bar	Potencia nominal motor kW	Dimensiones an x prof x al mm	Conexión Aire comprimido	Nivel de presión acústica ** dB(A)	Masa kg
DSD 142 SFC	7,5	3,60 - 14,80	9	75	2905 x 1730 x 2040	DN 65	69	3100
DSD 172 SFC	7,5	3,60 - 16,33	10	90	2905 x 1730 x 2040	DN 65	70	3250
	10	3,55 - 14,20	10					
DSD 202 SFC	7,5	4,25 - 20,30	10	110	2905 x 1730 x 2040	DN 65	71	3650
	10	4,00 - 17,30	10					
	13	3,25 - 14,95	15					
DSD 238 SFC	7,5	5,93 - 22,50	10	132	2905 x 1730 x 2040	DN 65	72 79	3850
	10	6,60 - 20,00	10					
	13	3,56 - 16,00	15					



Versión T-SFC con convertidor de frecuencia y secador refrigerativo integrado

Modelo	Sobrepr. de servicio bar	Caudal instalación completa a sobrepresión m³/min	Sobrepr. máx. de servicio bar	Potencia nominal motor kW	Pot. absorb. secador refrigerativo** kW	Dimensiones an x prof x al mm	Conexión Aire comprimido	Nivel de presión acústica ** dB(A)	Peso kg
DSD 142 T SFC	7,5	3,60 - 14,80	9	75	2,1	3310 x 1730 x 2040	DN 65	69	3400
DSD 172 T SFC	7,5	3,60 - 16,33	10	90	2,1	3310 x 1730 x 2040	DN 65	70	3530
	10	3,55 - 14,20	10						
DSD 202 T SFC	7,5	4,25 - 20,30	10	110	2,35	3310 x 1730 x 2040	DN 65	71	4080
	10	4,00 - 17,30	10						
	13	3,25 - 14,95	15						
DSD 238 T SFC	7,5	5,93 - 22,50	10	132	2,35	3310 x 1730 x 2040	DN 65	72 79	4220
	10	6,60 - 20,00	10						
	13	3,56 - 16,00	15						



*) Caudal del equipo completo de acuerdo a la norma la ISO 1217: 2009, anexo C: Presión absoluta de admisión 1 bar (a), temperatura de refrigeración y del aire de admisión 20 °C

**) Nivel de presión acústica de acuerdo a la ISO 2151 y la norma básica ISO 9614-2; tolerancia: ± 3 dB (A)

Siempre cerca de usted

KAESER KOMPRESSOREN está presente en todo el mundo como uno de los fabricantes de compresores más importantes:

Nuestras filiales y nuestros socios ofrecen al usuario los sistemas de aire comprimido más modernos, eficientes y fiables en más de 100 países.

Especialistas e ingenieros con experiencia le ofrecen un asesoramiento completo y desarrollan soluciones individuales y eficientes en todos los campos del aire comprimido. La red informática global del grupo internacional de empresas KAESER permite a todos los clientes el acceso a sus conocimientos en todo el mundo.

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



Kaeser Compresores de Chile Ltda.

Parque Industrial ENEA – Salar de Atacama 1381, 9020000 Pudahuel – Santiago Chile
Teléfono: (56) 2 2599-9200 – Fax: (56) 2 2599-9252
E-mail: info.chile@kaeser.com – www.kaeser.com