

Compresores de tornillo Serie ASD T SFC

Con el reconocido PERFIL SIGMA 

Caudal 0,56 hasta 5,51 m³/min – Presión 5,5 hasta 15 bar



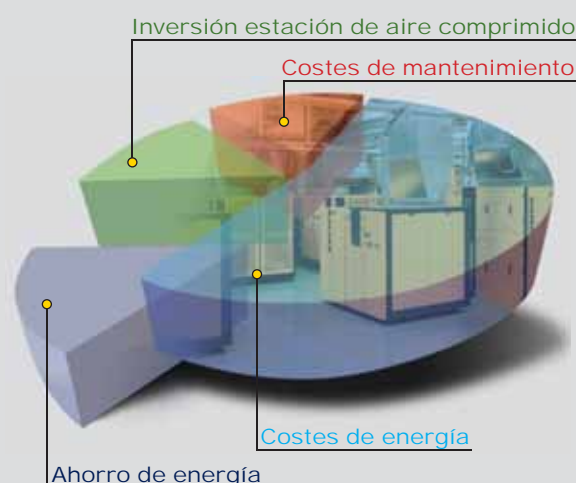
¿Qué cabe esperar de un compresor con variador de velocidad y secador frigorífico?

La producción de aire comprimido debe ser, sobre todo, fiable y económica, proporcionando aire comprimido de calidad constante. Suena fácil, pero estas características se ven influidas por los factores más diversos:

Los costes de energía que se acumularán durante toda la vida útil del compresor superarán con mucho los costes de adquisición.

Por este motivo, el buen rendimiento energético de la unidad y su fiabilidad son factores decisivos.

La calidad del aire, su adecuación al uso y la eliminación de condensados son de igual importancia, ya que la optimización de estos factores mejora la seguridad de servicio de sus instalaciones y reduce los costes de mantenimiento de la red de aire comprimido, así como de las herramientas y controles neumáticos.



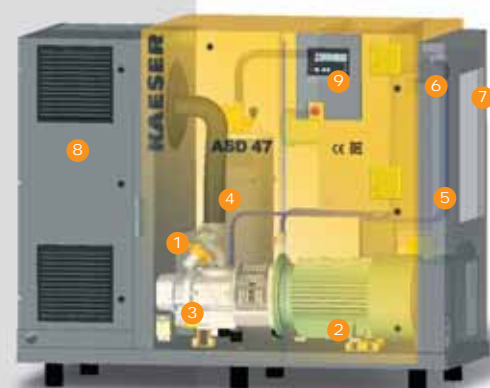
T SFC: modularidad flexible

Nuestra respuesta: flexible estructura modular

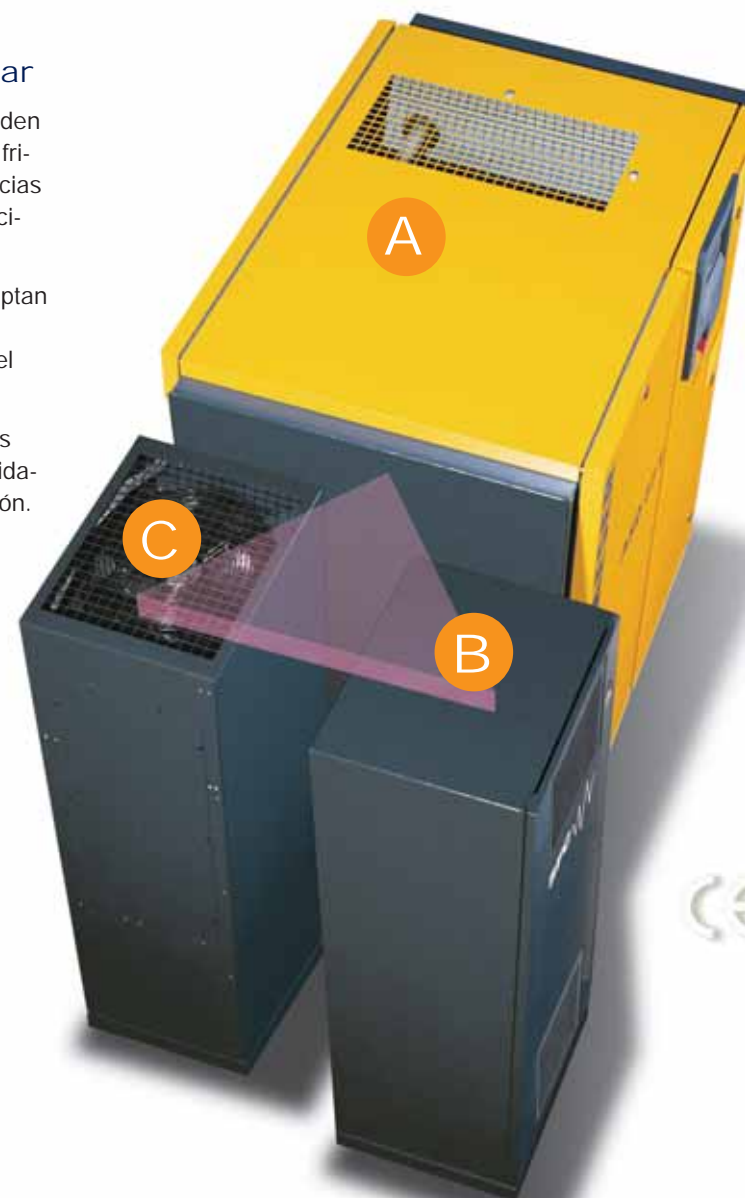
Los compresores de tornillo ASD pueden combinarse con módulos de secador frigorífico y/o de convertidor de frecuencias SFC para un accionamiento con velocidad de giro variable.

De esta manera, las unidades se adaptan perfectamente a todos los perfiles de exigencia en cuestiones de calidad del aire comprimido y economía.

Otra ventaja es la simplificación de los trabajos de instalación, ya que las unidades se entregan listas para su conexión.



- 1 Válvula de admisión
- 2 Motor eléctrico
- 3 Bloque compresor de tornillo
- 4 Separador con cartucho separador
- 5 Refrigerador de fluido
- 6 Filtro de fluido
- 7 Refrigerador final de aire comprimido
- 8 Armario de distribución del convertidor de frecuencias
- 9 Regulación por PC industrial



Flexible estructura modular

La inteligente estructura modular de las unidades T SFC garantiza una versión ideal para cada aplicación. El módulo secador frigorífico (C) convierte el compresor de tornillo estándar en una estación compacta capaz de producir aire comprimido seco para las más altas exigencias. Al añadir el módulo SFC (B), el compresor cuenta con un accionamiento de velocidad variable y puede adaptarse automáticamente a la demanda de aire comprimido. Naturalmente, KAESER pone a su disposición todas las combinaciones posibles de estos tres módulos.



ASD: la base de la economía

La base son los nuevos compresores de tornillo de la serie ASD con el económico accionamiento 1:1. Sus bloques compresores son de grandes dimensiones, llevan rotors con PERFIL SIGMA y funcionan a bajas revoluciones, lo cual mejora su rendimiento. Además, duran mucho tiempo y son muy fiables.



T – Secador frigorífico

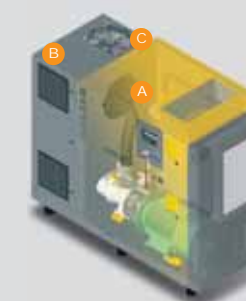
Las unidades ASD pueden ir equipadas opcionalmente con secador frigorífico. El compresor y el secador frigorífico van instalados en carcasas separadas. Cada una de ellas lleva su propia abertura de ventilación, lo cual mejora la seguridad de servicio.



SFC – Sigma Frequency Control

Las unidades ASD pueden equiparse opcionalmente con el accionamiento con velocidad regulada SIGMA FREQUENCY CONTROL (SFC). El convertidor de frecuencias SFC y el compresor forman

una compacta unidad con entubación fija, que ocupa poco espacio. La distancia entre el sistema electrónico de control y el motor es corta, favoreciendo su comunicación. Todos los componentes van ya instalados y se han sometido a marchas de prueba.



- A = Compresor de tornillo Serie ASD
- B = SFC
- C = Secador frigorífico T

ASD T: con secador frigorífico para ahorrar espacio

Innovación: La serie ASD T

Fiables y económicos, los nuevos compresores de tornillo ASD T responden a todas las exigencias imaginables del trabajo diario.

Estos compresores, al unirse al secador frigorífico, forman estaciones compactas que suministran aire comprimido de primera calidad.

El compresor y el secador frigorífico se encuentran instalados en carcasas separadas. Esta característica aumenta su fiabilidad y permite un funcionamiento seguro a temperaturas ambiente de hasta +45 °C.



Vista posterior modelo ASD 47 T

La imagen muestra el secador frigorífico sin aislamiento.



Seguro separador centrífugo

Antes del secador frigorífico va instalado un separador centrífugo con un purgador de condensados controlado electrónicamente ECO DRAIN para realizar una preseparación de condensados. Así queda garantizada una preseparación y una evacuación segura del condensado,

incluso con temperaturas y humedades ambientales altas.



Secador frigorífico con ECO DRAIN

El secador frigorífico también lleva un purgador ECO DRAIN. Funciona regulado según el nivel y provoca menos pérdidas de presión que los sistemas con válvulas solenoides. Así se ahorra energía y se mejora la seguridad de servicio.



Intercambiador de calor de placas de acero inoxidable

El intercambiador de calor de placas del secador es de acero inoxidable, resistente a la corrosión y a la suciedad. El separador de condensados, también de acero inoxidable, funciona de manera segura incluso con volúmenes de flujo oscilantes. Todos los componentes del secador y sus tuberías de conexión cumplen los requisitos más exigentes de seguridad.

flujos oscilantes. Todos los componentes del secador y sus tuberías de conexión cumplen los requisitos más exigentes de seguridad.

Listo para la puesta en marcha

El módulo del secador frigorífico va instalado en su propia carcasa y se monta pegado a la unidad estándar. El resultado es una máquina lista para la puesta en marcha. Su carcasa separada ofrece, por un lado, espacio suficiente para un dimensionado generoso de los componentes del secador. Por otro lado, esa autonomía espacial evita que el secador frigorífico quede expuesto al calor del compresor de tornillo. Gracias a una refrigeración óptima, la unidad



funciona de manera fiable a temperaturas ambiente de hasta +45 °C. Todos los componentes de mantenimiento son fácilmente accesibles, lo cual supone una gran ventaja, ya que mejora la disponibilidad de la máquina.



Seguridad gracias a SIGMA CONTROL

El regulador SIGMA CONTROL vigila el compresor, el secador y el purgador de condensados ininterrumpidamente. Los fallos del compresor pueden definirse como señales de aviso o de avería y transmitirse a un sistema superior de mando.

ASD SFC: ahorro seguro



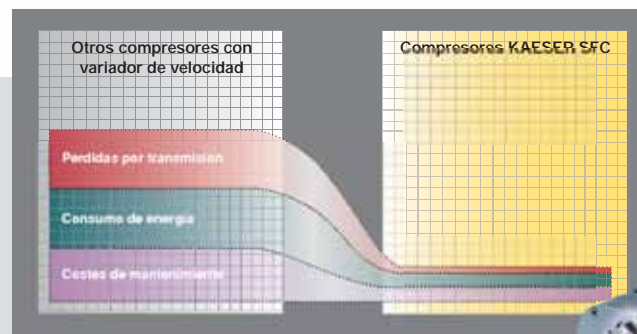
Vista frontal del modelo ASD 47 T SFC

Innovación: La serie ASD SFC

Los compresores de tornillo de la serie ASD están equipados de serie con grandes y eficaces bloques compresores, rotores con PERFIL SIGMA y con el accionamiento 1:1, que evita pérdidas por transmisión.

El convertidor de frecuencias, nuestro SIGMA FREQUENCY CONTROL (SFC), también es un as en el ahorro energético.

Dependiendo de las dimensiones de las unidades, será posible ahorrar hasta un 50 % de energía en estaciones grandes.



Ahorro de energía sin compromisos

Los compresores KAESER de la serie ASD SFC son compresores de tornillo especialmente económicos con accionamiento 1:1 y regulación de la velocidad de giro. Sus grandes bloques compresores con económico PERFIL SIGMA giran a bajas velocidades y presentan unos datos de rendimiento excelentes en todo el campo de regulación.



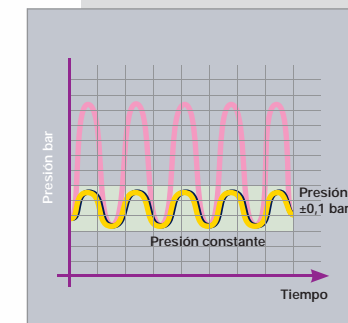
Las unidades ASD SFC no requieren mucho mantenimiento y soportan sin problemas cargas de hasta el 100 %.

Tres a cero para el accionamiento directo:
El accionamiento 1:1 (**accionamiento directo**) funciona sin pérdidas de energía por transmisión, que son inevitables en los sistemas de engranajes. Su menor número de componentes garantiza una mayor fiabilidad y una vida útil más larga. El nivel sonoro del compresor también se reduce notablemente. De manera que el accionamiento 1:1 de KAESER ahorra **en tres frentes: primero**, en la transmisión de fuerza, **segundo**, en el consumo energético, y **tercero**, en los costes de mantenimiento y en los tiempos de parada correspondientes.



Servicio también a altas temperaturas

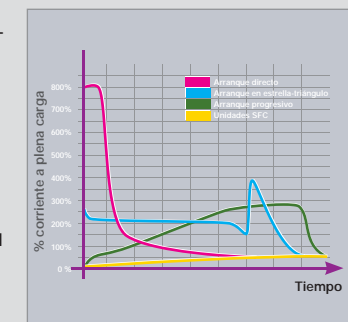
Las grandes dimensiones del convertidor de frecuencias y la eficaz refrigeración de su armario de distribución garantizan el funcionamiento sin problemas de los compresores KAESER SFC a temperaturas ambiente de hasta +45 °C.



Presión constante

El caudal de los compresores ASD SFC se adapta a la demanda real de aire comprimido modificando su velocidad de giro – dentro del campo de regulación – y dependiendo de la presión. La presión de servicio se mantiene constante hasta $\pm 0,1$ bar en función de la capacidad de amortiguación de

la red. La posibilidad de reducir la presión máxima ayuda a ahorrar, ya que cada bar reducido significa un ahorro de energía de un siete por ciento.



Arranque progresivo sin puntas de corriente

Gracias a la suave subida de la corriente del motor desde cero hasta plena carga, su frecuencia de arranque (número de veces que puede arrancar por unidad de tiempo sin que se produzcan recalentamientos) es casi ilimitada. Así se eliminan las puntas de

corriente, tan dañinas para la red y los aparatos, sin necesidad de instalar costosos sistemas electrónicos adicionales. La aceleración y desaceleración continua de las piezas móviles reduce su carga dinámica.



ASD T SFC: ocho ventajas decisivas



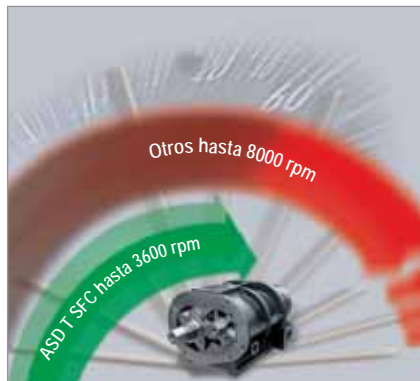
1 Bloque compresor de tornillo con Perfil SIGMA

Una misma fuerza de accionamiento puede transmitirse con bloques compresores pequeños a altas revoluciones o con bloques grandes a velocidades de giro menores. Los bloques compresores de gran tamaño y velocidad reducida presentan un mejor rendimiento y generan una mayor cantidad de aire comprimido consumiendo la misma potencia. Por este motivo, Kaeser fabrica para las unidades ASD bloques compresores de tornillo de grandes dimensiones y que se adaptan a la potencia de cada motor a bajas revoluciones. La inversión en un bloque compresor mayor se amortiza rápidamente gracias al ahorro energético.



2 Económico accionamiento 1:1

El ahorro de las pérdidas de energía por transmisión no es la única ventaja de este tipo de accionamiento. El motor, el bloque compresor, el acoplamiento y su brida forman además una unidad sólida y resistente que no precisa más mantenimiento regular que el engrase de los cojinetes. Y en caso de que sea necesario cambiar el acoplamiento, podrá hacerse en pocos minutos y sin desmontar la unidad, ya que la abertura de la brida del acoplamiento es de un tamaño más que suficiente para realizar el cambio de las dos mitades del acoplamiento.



3 Bajas revoluciones

Los componentes mecánicos de la serie ASD SFC son los componentes estándar KAESER. Así se garantizan la fiabilidad y la disponibilidad de las máquinas y un rendimiento energético óptimo. Grandes bloques compresores, bajas revoluciones: El número máximo de revoluciones de un compresor ASD SFC es de 3600 rpm aproximadamente. Sus bajas velocidades constituyen la base para un buen rendimiento energético, una vida útil más larga y menor necesidad de mantenimiento. El uso de motores estándar contribuye a una mejor disponibilidad de la máquina.



4 Controlador para compresores SIGMA CONTROL

La base del SIGMA CONTROL es un robusto PC industrial actualizable con servicio en tiempo real. El usuario recibe información rápida y clara sobre el funcionamiento a través de diodos luminosos en los colores de un semáforo. El controlador se maneja a través de una pantalla con cuatro líneas de texto en 30 idiomas diferentes a elegir y teclas de membrana marcadas con pictogramas. SIGMA CONTROL regula y vigila el compresor de manera completamente automática. En caso de avería, el sistema de seguridad desconecta el compresor. Es posible elegir el modo de control entre Dual, Quadro, Vario y continua, según convenga para ahorrar el máximo de energía. La máquina lleva instaladas de serie interfaces para la conexión de un módem, de un segundo compresor para la carga base o para la integración en una red de transmisión de datos (Profibus DP).

5 Eficaz separador de condensados de acero inoxidable

El depósito completo de separación y la malla que contiene están fabricados de acero inoxidable y son, por tanto, resistentes a la corrosión. Una chapa colocada a la entrada del separador de condensados imprime un movimiento giratorio a la corriente de aire comprimido. A continuación, el aire atraviesa la malla de acero inoxidable y se libera de un 99,9% de la humedad. Este grado altísimo de separación queda garantizado incluso en caso de flujos volumétricos oscilantes. Así se mantiene el punto de rocío de forma fiable. Además, junto con el condensado se eliminan también partículas de suciedad.



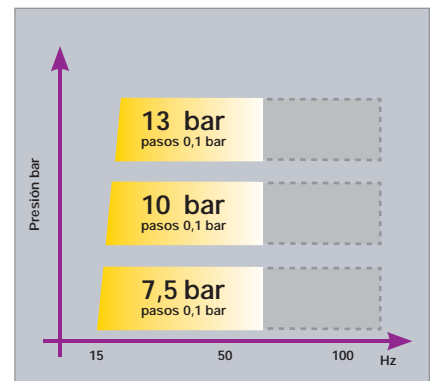
6 Convertidor de frecuencia Siemens

Todos los compresores de tornillo KAESER con regulación de velocidad llevan instalados convertidores de frecuencia de la casa Siemens. Además, el PC industrial en el que se basa el funcionamiento del controlador SIGMA CONTROL también es de la marca Siemens: Por tanto, la comunicación entre el armario de distribución del SFC y el controlador del compresor es extraordinaria y mejora al máximo el rendimiento del convertidor de frecuencias. La omnipresencia de la empresa Siemens es además un garante para un servicio de asistencia fiable en todo momento y en cualquier lugar. La tolerancia electromagnética del armario eléctrico del SFC y el SIGMA CONTROL como unidades individuales y como equipo combinado está controlada y certificada acorde a la norma europea de EMC EN6100-6-3.



7 Ajuste flexible de la presión

El gran número de bloques de tornillo con accionamiento 1:1 permite encontrar siempre el más adecuado para ahorrar el máximo de energía en cada gama de presión y potencia. Así, eligiendo el bloque correcto, siempre es posible encontrar el compresor ASD SFC con el mejor rendimiento energético. El regulador SIGMA CONTROL lleva grabado un perfil presión-frecuencias gracias al cual se consigue el servicio más económico teniendo en cuenta el caudal y la presión deseados.



8 La potencia específica es lo que cuenta: ¡Compare usted mismo!

Los bloques que trabajan a pocas revoluciones aprovechan mejor la energía, es decir, que producen más aire comprimido con la misma energía. Su rendimiento no es mejor solamente a plena carga, sino en todo el campo de regulación – muy importante para máquinas con velocidad variable. La potencia específica que absorbe un compresor SFC a 7,5 bar es de 6,4 kW por m³/min. Los compresores de velocidad variable sólo resultarán realmente eficaces si funcionan con bajo consumo de energía en todo el campo de regulación del caudal.



Equipamiento

Instalación completa

Lista para la puesta en marcha, completamente automática, superinsonorizada, aislada contra vibraciones, paneles protectores cubiertos con pintura sinterizada.

Insonorización

Cobertura con gomaespuma lavable; máximo 69 dB (A) según la norma PN8NTC 2.3; medición al aire libre, a 1 m de distancia

Aislamiento contra vibraciones

Elementos metálicos, aislamiento doble.

Bloque compresor



De una etapa, con inyección de fluido refrigerante para una refrigeración óptima de los rotores; bloque compresor original KAESER con PERFIL SIGMA.

Accionamiento

Accionamiento directo sin engranajes, acoplamiento flexible.

Motor eléctrico

Motor de bajo consumo, fabricación alemana, IP 55, ISO F como reserva adicional.

Conexión entre el motor eléctrico y el bloque compresor

Bloque con brida de acoplamiento integrada.

Componentes eléctricos



Armario eléctrico IP 54; transformador de control, Masterdrive Siemens con panel de mando; contactos libres de potencial para sistema de refrigeración.

Circuito de fluido y de aire de refrigeración

Filtro de aire seco; válvula neumática de entrada y salida; depósito de fluido refrigerante con sistema de separación

ción de tres etapas; válvula de seguridad, válvula de retención-presión mínima, válvula termostática y microfiltro en el circuito de fluido de refrigeración.



Refrigeración

Refrigeración por aire; refrigeradores de aluminio separados para aire comprimido y fluido refrigerante; ventilador radial con motor eléctrico separado.

Secador frigorífico

Sin FCKW, agente refrigerante R 134a, unidad completamente aislada, circuito de frío cerrado herméticamente, regulación por derivación de aire caliente, purgador de condensados electrónico, separador centrífugo preconectado.

SIGMA CONTROL

Interfaces / transmisión de datos: RS 232 para módem; RS 485 para otro compresor en carga base alternante (no en versión SFC); Profibus (DP) para redes de datos; preparado para Teleservicio.



Panel de mando ergonómico

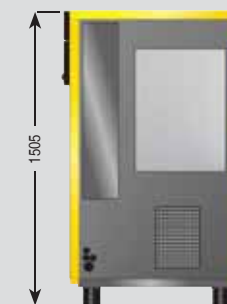
El estado de servicio se indica por medio de diodos luminosos (en rojo, amarillo y verde). Cuatro

renglones de texto claro; 30 idiomas a elegir; teclas de membrana con pictogramas; indicación de carga.

Funciones

Vigilancia totalmente automática de la temperatura de compresión, de la corriente del motor, la dirección de giro del compresor, los filtros de aire y de fluido y el cartucho separador; indicación de los datos de medición, contador de horas para los componentes principales del compresor, contador de horas de servicio, indicación de los datos de estado y memoria de eventos. Disponibles de serie los modos de regulación Dual, Quadro, Vario y continua (ver SIGMA CONTROL, prospecto 780).

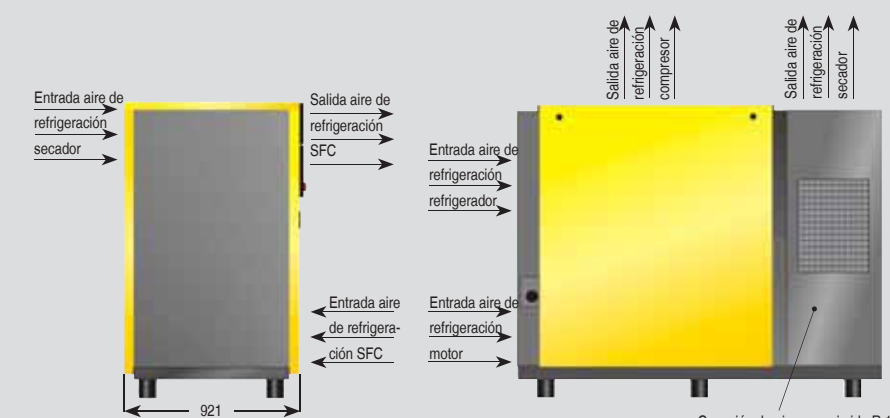
Dimensiones



Vista desde la derecha



Vista frontal



Vista desde la izquierda

Vista posterior

Conexión de aire comprimido R 1 1/4

Datos técnicos ASD T SFC

Modelo T con secador frigorífico integrado (agente refrigerante R 134a)

Pot. nominal del motor kW	Modelo	Sobrepr. máx. de servicio bar	Caudal *) instalación completa a sobrepr. de servicio m³/min	Sobrepr. máx. bar	Pot. absorbida secador frigorífico kW	Nivel sonoro**) dB(A)	Peso kg
18,5	ASD 32 T	7,5	3,15	8			
		10	2,72	11	0,5	65	740
22	ASD 37 T	13	2,09	15			
		7,5	3,91	8			
25	ASD 47 T	10	3,13	11	0,5	66	820
		13	2,66	15			
30	ASD 57 T	7,5	4,57	8			
		10	3,84	11	0,8	66	830
		13	3,01	15			
		7,5	5,51	8			
		10	4,44	11	0,8	69	890
		13	3,67	15			

Versión SFC con variador de velocidad

Modelo	Sobrepr. máx. de servicio bar	Caudal *) instalación completa a sobrepr. de servicio m³/min	Sobrepr. máx. bar	Nivel sonoro**) dB(A)	Peso kg
ASD 32 SFC	7,5	0,69 - 3,3	10		
	10	0,90 - 2,86	10	67	715
	7,5	0,82 - 4,05	8,5		
ASD 37 SFC	10	0,61 - 3,55	15	68	790
	13	0,56 - 3,17	15		
	7,5	1,07 - 4,92	8,5		
ASD 47 SFC	10	0,79 - 4,12	11	68	800
	13	0,60 - 3,60	15		

Versión T SFC con variador de velocidad y secador frigorífico integrado

Modelo	Sobrepr. máx. de servicio bar	Caudal *) instalación completa a sobrepr. de servicio m³/min	Sobrepr. máx. bar	Potencia absorbida secador frigorífico kW	Nivel sonoro**) dB(A)	Peso kg	Dimensiones la x an x al mm
	7,5	0,69 - 3,3	10				
ASD 32 T SFC	10	0,90 - 2,86	10	0,5	67	825	1850 x 921 x 1505
	7,5	0,82 - 4,05	8,5				
ASD 37 T SFC	10	0,61 - 3,55	15	0,5	68	900	1850 x 921 x 1505
	13	0,56 - 3,17	15				
	7,5	1,07 - 4,92	8,5				
ASD 47 T SFC	10	0,79 - 4,12	11	0,8	68	910	1850 x 921 x 1505
	13	0,60 - 3,60	15				
							1850 x 921 x 1505



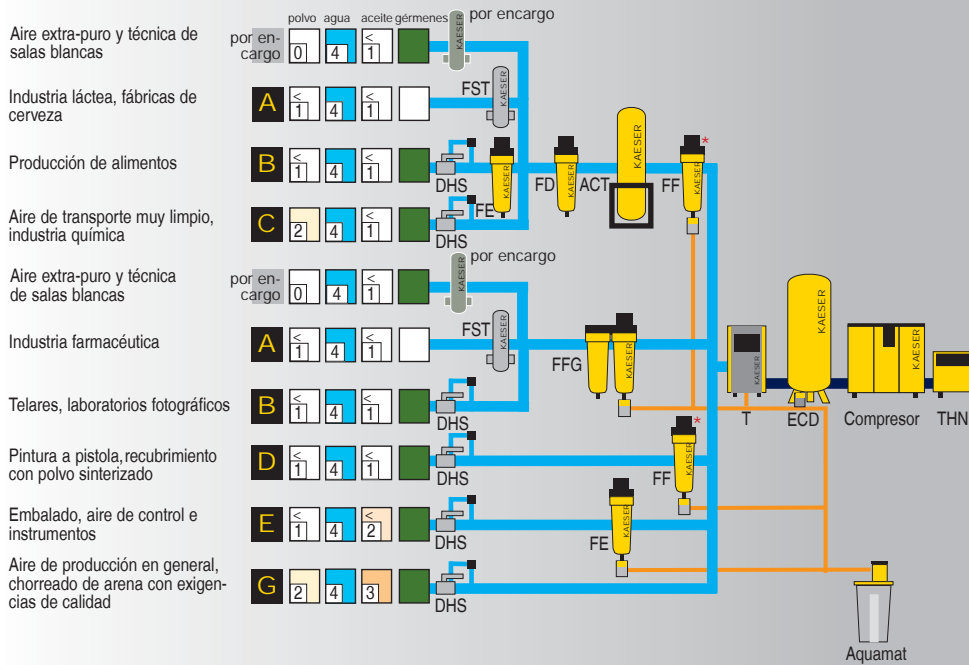
Vista en 3D

*) Caudal según ISO 1217: 1996, Anexo C; **) Nivel sonoro según PN8NTC 2.3. Medición al aire libre a 1 m de distancia

Elija el grado de tratamiento que se ajuste a sus necesidades:

Tratamiento del aire comprimido con secador frigorífico (punto de rocío + 3 °C)

Ejemplos de uso: Grados de tratamiento ISO 8573-1 ¹⁾



Explicaciones:

THNF = Prefiltro de aire de esterillas para limpiar aire de aspiración con un alto contenido de polvo y suciedad

ZK = Separador centrífugo para eliminar condensados

ECD = ECO-DRAIN purgador electrónico de condensados regulado según nivel

FB = Prefiltro 3 µm

FC = Prefiltro 1 µm

FD = Postfiltro 1 µm (abrasión)

FE = Microfiltro 0,01 ppm para eliminar neblinas de aceite y partículas sólidas

FF = Microfiltro 0,01 ppm para la eliminación de aerosoles de aceite y partículas sólidas

FG = Filtro de carbón activo para adsorción en la fase de vapor de aceite

FFG = Combinación de FF y FG

T = Secador frigorífico para secar el aire comprimido, punto de rocío hasta +3 °C

AT = Secador de adsorción para secar el aire comprimido, punto de rocío hasta -70 °C

ACT = Adsorbente de carbón activo para la adsorción en la fase de vapor de aceite

FST = Filtro estéril para aire libre de gérmenes

Aquamat = Sistema de tratamiento de condensados

DHS = Sistema de mantenimiento de la presión

Grados de filtración:

Clase ISO 8573-1	Partículas sólidas/polvo ¹⁾		Humedad	Contenido total aceite
	Tamaño máx. partículas µm	Densidad máx. partículas mg/m ³	Punto de rocío (x=proporción de agua en g/m ³ líquido)	mg/m ³
0	por ejemplo, posible para aire extra-puro y salas blancas; consulte a KAESER			
1	0,1	0,1	≤ -70	≤ 0,01
2	1	1	≤ -40	≤ 0,1
3	5	5	≤ -20	≤ 1
4	15	8	≤ +3	≤ 5
5	40	10	≤ +7	-
6	-	-	≤ +10	-
7	-	-	x ≤ 0,5	-
8	-	-	0,5 < x ≤ 5	-
9	-	-	5 < x ≤ 10	-

¹⁾ Carga de partículas acorde a ISO 8573-1:1991

- A** Contenido residual de neblina de aceite ≤ 0,003 mg/m³, libre de partículas de hasta 0,01 µm, estéril, inodoro e insípido
- B** Contenido residual de neblina de aceite ≤ 0,003 mg/m³, libre de partículas de hasta 0,01 µm
- C** Contenido residual de vapor de aceite ≤ 0,003 mg/m³, libre de partículas de hasta 1 µm
- D** Aerosol ≤ 0,001 mg/m³, libre de partículas de hasta 0,01 µm
- E** Aerosol ≤ 0,01 mg/m³, libre de partículas de hasta 0,01 µm
- G** Aerosol ≤ 1 mg/m³, libre de partículas de hasta 1 µm

Sustancias extrañas al aire comprimido:

+	polvo	-
+	agua/condensado	-
+	aceite	-
+	gérmenes	-