

## Compresores de tornillo serie BSD

Con el reconocido PERFIL SIGMA 

Caudal 1,12 hasta 8,19 m<sup>3</sup>/min, presión 5,5 – 15 bar



# Serie BSD

## BSD – el nuevo modelo de economía

Con la última renovación de la serie BSD, KAESER KOMPRESSOREN pone todavía más alto el listón de la disponibilidad y la eficiencia energética. Los nuevos equipos BSD no solo producen más aire comprimido con menos energía, sino que además cumplen todas las exigencias de versatilidad, sencillez de manejo y mantenimiento, así como de protección medioambiental.

### BSD – Ahorro en varios frentes

Las nuevas unidades BSD ahorran en varios aspectos. Los bloques compresores están equipados con rotores con un PERFIL SIGMA optimizado para favorecer el flujo del aire, y la regulación corre a cargo del controlador SIGMA CONTROL 2, basado en un PC industrial. Este sistema ajusta el rendimiento de la unidad a la demanda de aire de cada momento. Y para terminar, los motores **Super Premium Efficiency IE4** permiten conseguir una eficiencia energética aún mayor.

### La facilidad de mantenimiento ayuda a ahorrar

El atractivo diseño del exterior de los equipos no es la única novedad – el interior también alberga mejoras que aumentan su eficiencia: Todos los componentes relevantes para reparaciones y mantenimiento son accesibles fácil y directamente. Esto permite ahorrar tiempo en los trabajos de mantenimiento, y por tanto, dinero.

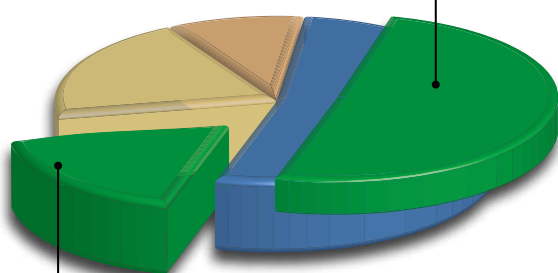
### Piedras angulares de la estación de aire comprimido

Los compresores de tornillo de la serie BSD son los componentes perfectos para las estaciones industriales de aire estaciones de máxima eficiencia energética. Su controlador, el SIGMA CONTROL 2, ofrece un gran número de canales de comunicación, lo cual permite una conexión de las unidades sencilla y eficiente a controladores maestros, como el SIGMA AIR MANAGER de KAESER KOMPRESSOREN, pero también a otros sistemas superiores de mando.

### Sistema electrónico de termogestión

La válvula electromotora integrada en el circuito de refrigeración para la regulación de la temperatura va regulada por un sensor y es la pieza fundamental del innovador sistema electrónico de termogestión (ETM). El nuevo controlador SIGMA CONTROL 2 tiene en cuenta la temperatura de aspiración y del compresor para poder evitar con seguridad la formación de condensado incluso con distintos grados de humedad. ETM regula la temperatura del fluido de manera dinámica. Una temperatura más baja del fluido mejora notablemente la eficiencia energética. Además, el cliente puede ajustar la recuperación del calor a sus necesidades aún mejor.

### Posible ahorro en los costes de energía gracias a la recuperación del calor



Ahorro en costes de energía gracias a la optimización técnica



- Inversión estación de aire comprimido
- Costes de mantenimiento
- Costes de energía
- Posible potencial de ahorro de energía

## Fácil mantenimiento

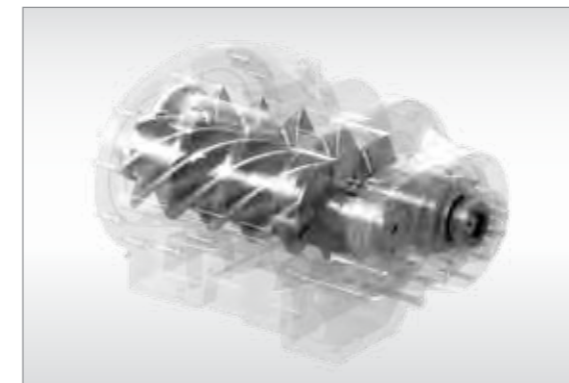


Imagen: BSD 83



# Serie BSD

## Eficiencia sin concesiones



### Bloque compresor con PERFIL SIGMA

El componente principal de las unidades BSD es su bloque compresor tornillo con el económico PERFIL SIGMA. Hemos optimizado este perfil para mejorar el flujo del aire, consiguiendo grandes mejoras en la potencia específica de los equipos completos.



### Directos al futuro: Motores IE4

Por ahora, KAESER es el único fabricante que le ofrece equipos con motores Super Premium Efficiency de serie, que mejoran una vez más la economía y la eficiencia energética en la producción de aire comprimido.



### Controlador SIGMA CONTROL 2

El controlador SIGMA CONTROL 2 permite un control y una regulación eficientes del servicio del compresor. La pantalla y el lector RFID simplifican la comunicación y la seguridad. Las interfaces variables ofrecen una gran flexibilidad. La ranura para tarjetas SD facilita las actualizaciones.



### Sistema electrónico de termogestión

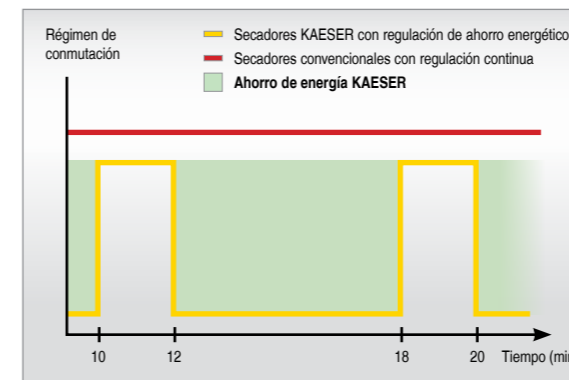
El innovador sistema electrónico de termogestión (ETM) regula dinámicamente la temperatura del fluido para evitar con seguridad la formación de condensado. Por ejemplo, aumenta la eficiencia energética gracias a la posibilidad de ajustar la recuperación del calor a las necesidades reales del cliente.

# Serie BSD T

## Alta calidad del aire comprimido con secador frigorífico integrado



Imagen: BSD 83 T



### Regulación de ahorro energético

El secador frigorífico de los equipos BSD-T presenta una alta eficiencia gracias a su regulación de ahorro energético. El secador sólo funciona cuando se necesita aire comprimido seco: De esta manera se consigue la calidad exigida por el cliente con la máxima economía.



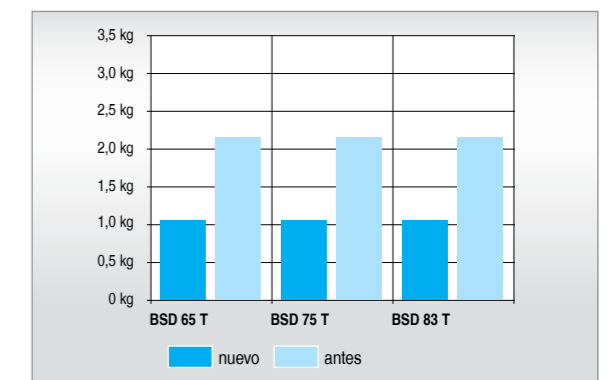
### Secador frigorífico con ECO-DRAIN

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



### Seguro separador centrífugo

Instalado por delante del secador frigorífico, el separador centrífugo axial KAESER con purgador electrónico de condensados ECO-DRAIN garantiza una preseparación y eliminación eficaz del condensado incluso a altas temperaturas.



### Menos agente frigorífico

Los secadores frigoríficos de las nuevas unidades ASD-T solo necesitan la mitad del agente frigorífico que se venía utilizando hasta ahora. Así no sólo se reducen los costes, sino que se hace un favor al medio ambiente.

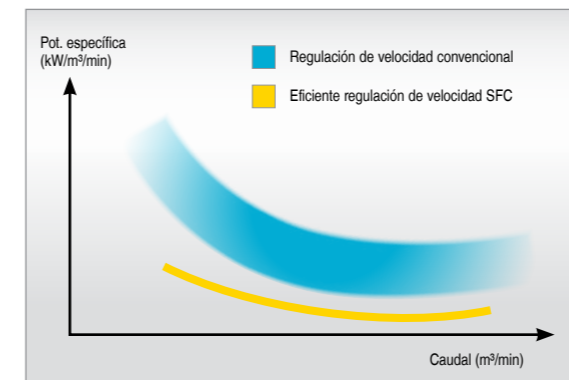
# Serie BSD SFC

## Compresor de velocidad variable en plena forma



Imagen: BSD 75 T SFC

Motor de accionamiento y del ventilador lubricables desde el exterior.



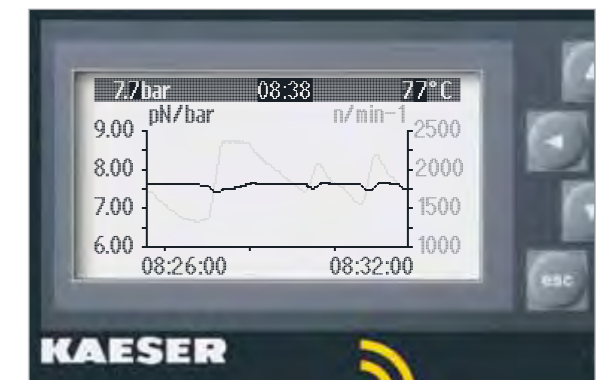
### Potencia específica optimizada

El compresor con velocidad variable es el que soporta más carga de la estación. Por eso, los modelos BSD-SFC están concebidos para conseguir la máxima eficiencia y un amplio campo de regulación, con lo cual se ahorra energía, se alarga la vida útil y se mejora la fiabilidad.



### Armario eléctrico SFC separado

Al encontrarse alojado en su propio armario, el convertidor SFC no está expuesto al calor derivado por el compresor. Su ventilador, también separado, procura un ambiente ideal para conseguir el máximo rendimiento y una vida útil más larga.



### Presión constante

Es posible ajustar el flujo volumétrico 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.



### 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.



## Equipamiento

### Instalación completa

Lista para la puesta en marcha, totalmente automática, superinsonorizada, aislada contra vibraciones, paneles protectores recubiertos con pintura sinterizada; funcionamiento a temperaturas ambiente de hasta +45°C.

### Insonorización

Revestimiento interior con lana mineral laminada.

### 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 tornillo original KAESER con PERFIL SIGMA.

### Accionamiento

Accionamiento directo sin engranajes, acoplamiento flexible.

### Motor eléctrico

Motor Super Premium Efficiency IE4, fabricación alemana, IP 55, ISO F como reserva adicional; sensor de coeficiente positivo de temperatura para vigilancia del motor; engrase de los cojinetes posible desde el exterior.

### Componentes eléctricos

Armario de distribución IP 54; transformador de control, convertidor de frecuencia Siemens; contactos libres de potencial para técnica de ventilación.

### Circuito de fluido y aire de refrigeración

Filtro de aire seco; válvula neumática de entrada y salida; depósito de fluido



Bloque compresor tornillo con el económico PERFIL SIGMA

refrigerante con sistema separador de tres etapas; válvula de seguridad, Válvula de retención-presión mínima, válvula térmica y microfiltro en el circuito de fluido refrigerante; entubado completo, conducciones elásticas.

### Refrigeración

Refrigeración por aire; refrigeradores de aluminio separados para aire comprimido y fluido refrigerante, ventilador radial con motor eléctrico separado, lubricable desde el exterior; sistema electrónico de termogestión ETM. Opción de refrigeración por agua: con intercambiador de calor de placas o de haz de tubos.

### Secador frigorífico

Sin FCKW, agente refrigerante R 134a, unidad completamente aislada, circuito de frío cerrado herméticamente, compresor scroll de frío con económica

función de desconexión, regulación por bypass de aire caliente, purgador de condensados electrónico, separador centrífugo preconectado.

### Recuperación del calor (RC)

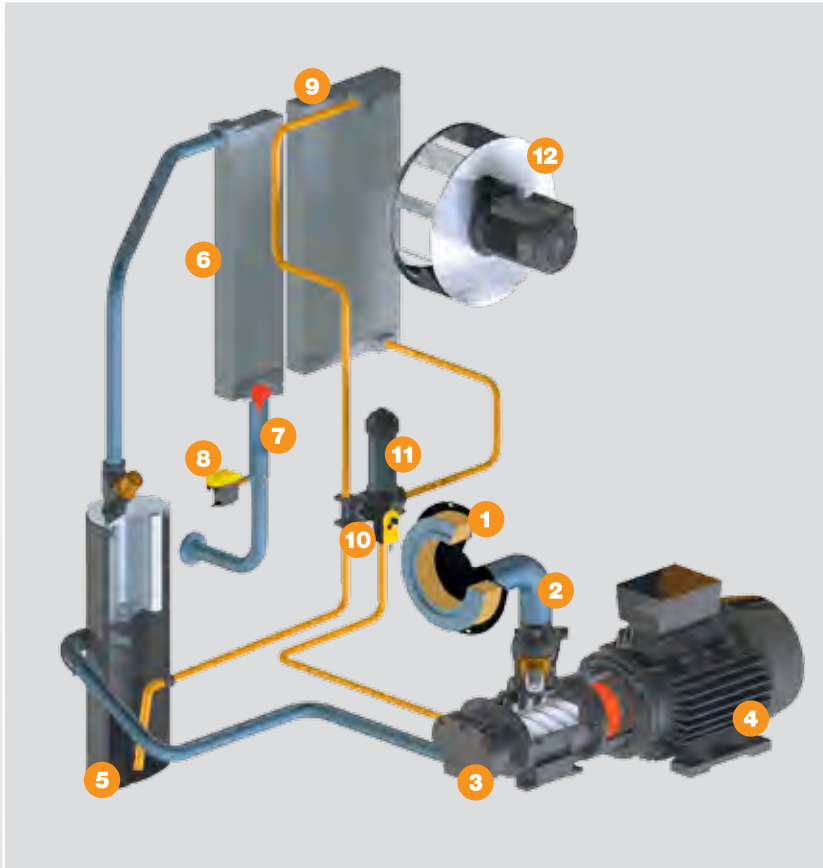
Opcionalmente, equipados con sistema de RC (intercambiador de calor).

### 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 totalmente automática y regulación Dual, Quadro, Vario, Dynamic y Continua a elegir de serie; interfaz: Ethernet; módulos de comunicación adicionales y opcionales para: Profibus DP, Modbus, Profinet y Devicenet; ranura para tarjeta de memoria SD para grabar datos y realizar actualizaciones; lector RFID, servidor de red.



## Estructura



### Versión básica

- 1 Filtro de aspiración
- 2 Válvula de entrada
- 3 Bloque compresor
- 4 Motor de accionamiento
- 5 Depósito separador de fluido
- 6 Refrigerador final de aire comprimido
- 7 Separador centrífugo KAESER
- 8 Purgador de condensado (ECO-DRAIN)
- 9 Refrigerador de fluido
- 10 Válvula termostática eléctrica
- 11 Filtro de fluido
- 12 Ventilador radial



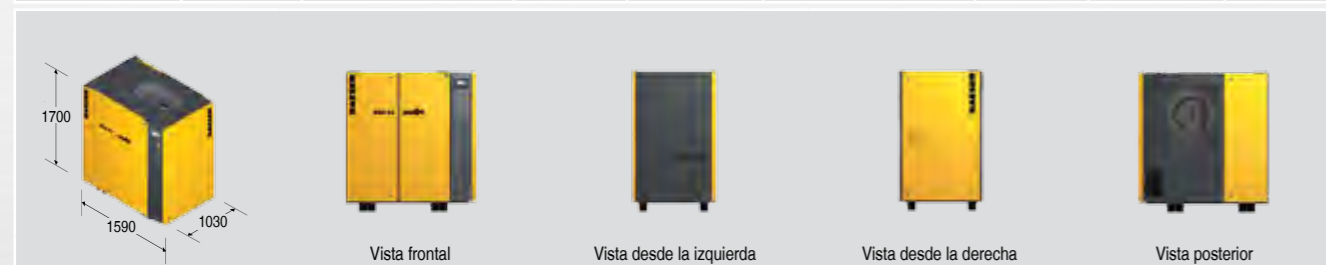
### Versión T-SFC

- 1 Filtro de aspiración
- 2 Válvula de entrada
- 3 Bloque compresor
- 4 Motor de accionamiento
- 5 Depósito separador de fluido
- 6 Refrigerador final de aire comprimido
- 7 Separador centrífugo KAESER
- 8 Purgador de condensado (ECO-DRAIN)
- 9 Refrigerador de fluido
- 10 Válvula termostática eléctrica
- 11 Filtro de fluido
- 12 Ventilador radial
- 13 Secador frigorífico acoplado
- 14 Armario eléctrico con convertidor de frecuencia SFC integrado

## Datos técnicos

### Versión básica

Modelo	Sobrepr. de servicio bar	Caudal*) instalación compl. a sobrepresión m³/min	Sobrepr. máx. bar	Pot. nominal motor kW	Dimensiones an x al x prof mm	Conexión aire comprimido	Nivel de presión acústica (**) dB(A)	Masa kg
BSD 65	7,5	5,65	8,5	30	1590 x 1030 x 1700	G 1½	69	970
	10	4,52	12					
	13	3,76	15					
BSD 75	7,5	7,00	8,5	37	1590 x 1030 x 1700	G 1½	70	985
	10	5,60	12					
	13	4,43	15					
BSD 83	7,5	8,16	8,5	45	1590 x 1030 x 1700	G 1½	71	1060
	10	6,85	12					
	13	5,47	15					



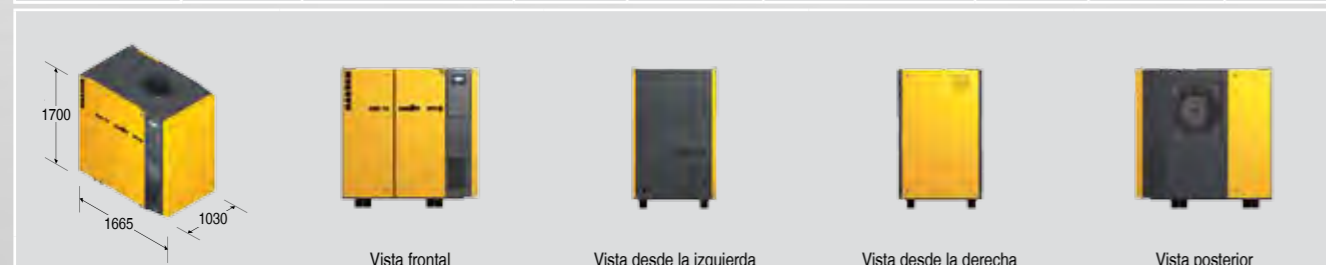
### Versión T con secador frigorífico integrado (agente frigorífico R 134a)

Modelo	Sobrepr. de servicio bar	Caudal*) instalación compl. a sobrepresión m³/min	Sobrepr. máx. bar	Pot. nominal motor kW	Pot. absorb. secador frigorífico**) kW	Dimensiones an x al x prof mm	Conexión aire comprimido	Nivel de presión acústica (**) dB(A)	Masa kg
BSD 65 T	7,5	5,65	8,5	30	0,8	1990 x 1030 x 1700	G 1½	69	1100
	10	4,52	12						
	13	3,76	15						
BSD 75 T	7,5	7,00	8,5	37	0,8	1990 x 1030 x 1700	G 1½	70	1115
	10	5,60	12						
	13	4,43	15						
BSD 83 T	7,5	8,16	8,5	45	0,8	1990 x 1030 x 1700	G 1½	71	1190
	10	6,85	12						
	13	5,47	15						



### Versión SFC con velocidad variable

Modelo	Sobrepr. de servicio bar	Caudal*) instalación compl. a sobrepresión m³/min	Sobrepr. máx. bar	Pot. nominal motor kW	Dimensiones an x al x prof mm	Conexión aire comprimido	Nivel de presión acústica (**) dB(A)	Masa kg
BSD 75 SFC	7,5	1,54 - 7,35	10	37	1665 x 1030 x 1700	G 1½	72	1070
	10	1,52 - 6,47	10					
	13	1,16 - 5,50	15					



### Versión T-SFC con convertidor de frecuencia y secador frigorífico integrado

Modelo	Sobrepr. de servicio bar	Caudal*) instalación compl. a sobrepresión m³/min	Sobrepr. máx. bar	Pot. nominal motor kW	Pot. absorb. secador frigorífico**) kW	Dimensiones an x al x prof mm	Conexión aire comprimido	Nivel de presión acústica (**) dB(A)	Masa kg
BSD 75 T SFC	7,5	1,54 - 7,35	10	37	0,8	2065 x 1030 x 1700	G 1½	72	1200
	10	1,52 - 6,47	10						
	13	1,16 - 5,50	15						

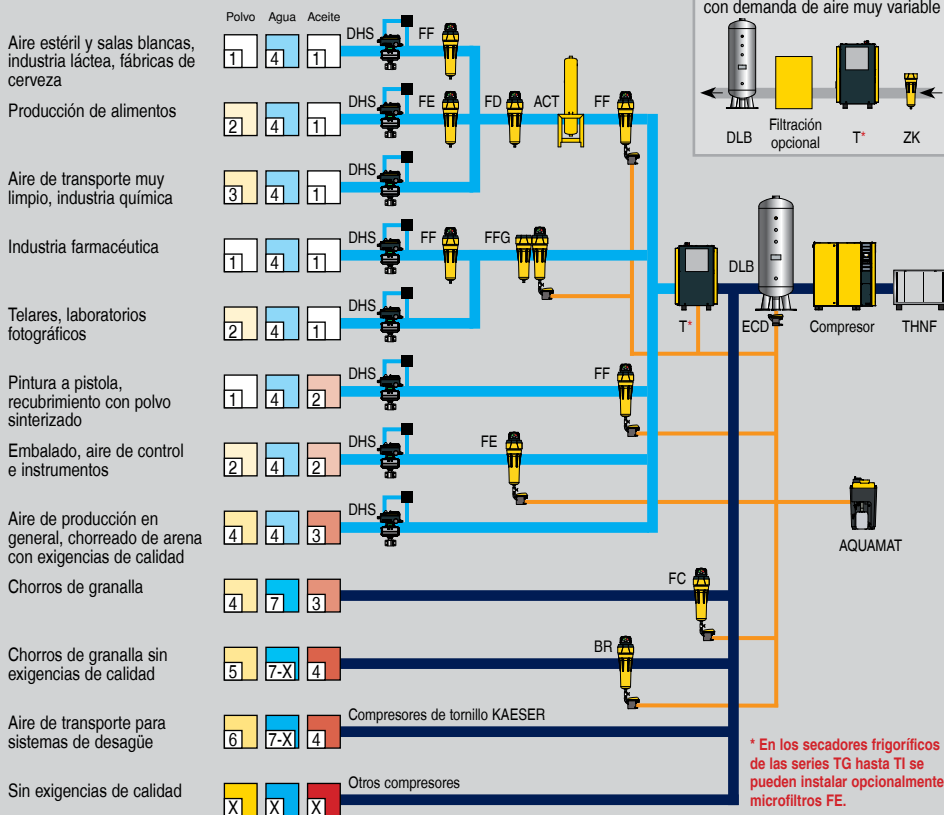


\*) Caudal de la unidad completa acorde a la ISO 1217: 2009, anexo C: Presión absoluta de entrada 1 bar (a), temperatura de refrigeración y del aire de entrada 20 °C  
\*\*) Nivel de presión acústica acorde a la ISO 2151 y la norma de base ISO 9614-2, tolerancia: ± 3 dB(A)

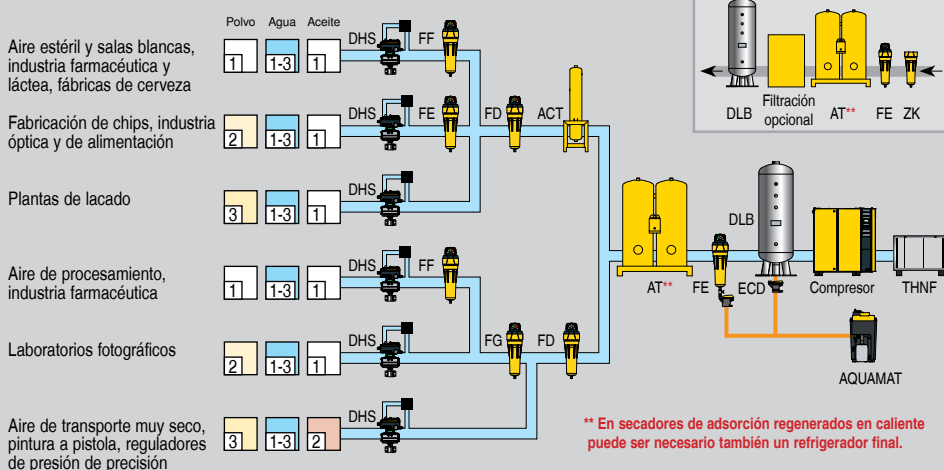
### Elija el grado de tratamiento que se ajuste a sus necesidades:

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

Ejemplos de uso: Grados de tratamiento según la ISO 8573-1 (2010)



### Para redes no protegidas contra congelación: Tratamiento con secador de adsorción (punto de rocío hasta -70 °C)



Explicaciones	
ACT	Adsorbedor de carbón activo
AQUAMAT	AQUAMAT
AT	Secador de adsorción
DHS	Sistema de mantenimiento de la presión
DLB	Depósito de aire comprimido
ECD	ECO DRAIN
FB / FC	Prefiltro
FD	Postfiltro
FE / FF	Microfiltro
FFG	Combinación de FF y FG
FG	Filtro de carbón activo
T	Secador frigorífico
THNF	Prefiltro de aire de esterillas
ZK	Separador centrífugo

Clases de calidad de aire comprimido conforme a la ISO 8573-1(2010):

Partículas / polvo			
Clase	N.º máx. de partículas por m³ Tamaño de part. d en µm *		
	0,1 ≤ d ≤ 0,5	0,5 ≤ d ≤ 1,0	1,0 ≤ d ≤ 5,0
0	Por ejemplo, posible para aire extra-puro y salas blancas; consulte a KAESER		
1	≤ 20.000	≤ 400	≤ 10
2	≤ 400.000	≤ 6.000	≤ 100
3	No definido	≤ 90.000	≤ 1.000
4	No definido	No definido	≤ 10.000
5	No definido	No definido	≤ 100.000
Clase	Concentración partículas C <sub>p</sub> en mg/m³ *		
6	0 < C <sub>p</sub> ≤ 5		
7	5 < C <sub>p</sub> ≤ 10		
X	C <sub>p</sub> > 10		

Agua	
Clase	Punto de rocío de presión, en °C
0	Por ejemplo, posible para aire extra-puro y salas blancas; consulte a KAESER
1	≤ -70 °C
2	≤ -40 °C
3	≤ -20 °C
4	≤ +3 °C
5	≤ +7 °C
6	≤ +10 °C
Clase	Concentración agua líquida C <sub>w</sub> en g/m³ *
7	C <sub>w</sub> ≤ 0,5
8	0,5 < C <sub>w</sub> ≤ 5
9	5 < C <sub>w</sub> ≤ 10
X	C <sub>w</sub> > 10

Aceite	
Clase	Concentración de aceite total (líquido, aerosol + gas) [mg/m³]*
0	Por ejemplo, posible para aire extra-puro y salas blancas; consulte a KAESER
1	≤ 0,01
2	≤ 0,1
3	≤ 1,0
4	≤ 5,0
X	≤ 5,0

\*) En condiciones de referencia: 20 °C, 1 bar(abs), 0 % de humedad relativa



## KAESER Compressores, S.L.

C/. Río Vero, n.º 4 – P. I. San Miguel A – 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