

# Compresores de Tornillos

## Series BSD

Capacidades: desde 158 hasta 300 cfm

Presiones: desde 80 hasta 217 psig



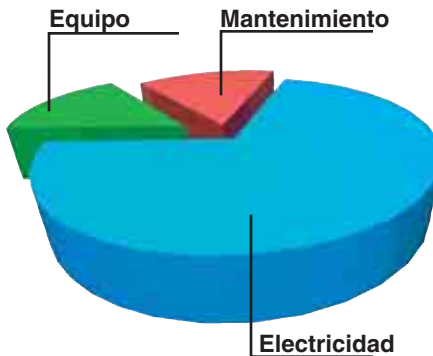
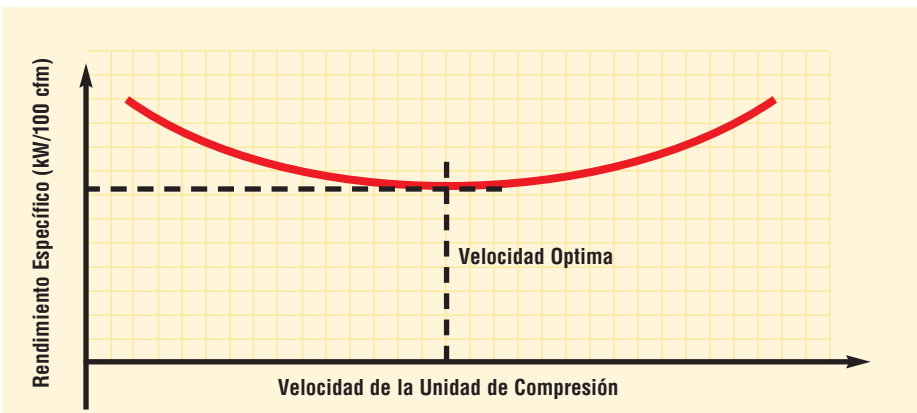
# Compresor de Tornillos Rotativos de Acople Directo

## Máxima Eficiencia y Confiabilidad

Durante años, los clientes han contado con Kaeser como un equipo con amplio rendimiento energético y soluciones completas para sistemas de aire comprimido. Nuestro equipo de investigación y desarrollo continúa produciendo tecnología de punta en compresores que cumplen con las necesidades de virtualmente cualquier aplicación con requerimientos de aire comprimido. La serie BSD de compresores de tornillos rotativos no es la excepción.

Los compresores BSD de Kaeser combinan nuestra óptima unidad de compresión con el exclusivo Perfil Sigma y sistema Sigma Control con la última tecnología en acoplamiento directo de relación 1:1. También incorporan diseños óptimos para reducir mantenimiento, atenuación del ruido y postenfriamiento superior. Construidos de acuerdo a estrictas normas de calidad ISO 9001 y diseñados para un sencillo mantenimiento, nuestros compresores proveen un ahorro energético excepcional y años de rendimiento confiable.

## Un Equilibrio Perfecto



## El 70% del Costo a Largo Plazo de un Compresor es Electricidad

Si analiza el costo total de un sistema de aire comprimido se dará cuenta que el costo de energía es considerable. En tan solo un año, éste podría exceder el costo del compresor. Durante un período de diez años, éste podría consumir hasta el 70% de los costos totales del sistema de aire comprimido. Por tal motivo, es importante tomar en cuenta la eficiencia en energía cuando se considera la adquisición de un nuevo compresor.

El diseño de la unidad de compresión Kaeser con el exclusivo Perfil Sigma comprime el aire eficientemente. Entrega hasta un 20% más aire (cfm) por HP que las unidades con otros diseños.

## 1 Filtro de Admisión

Filtro de admisión de doble etapa, de 4



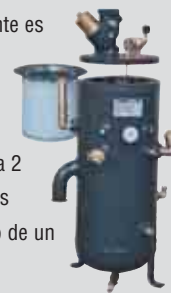
micrones, extiende la vida útil de la unidad de compresión.

## 2 Sistema Separador Eficiente



Las unidades BSD poseen un sistema de separación optimizado y de alta eficiencia. La mayor parte del fluido de enfriamiento es separado del aire inicialmente por

medio de la fuerza centrífuga dentro del tanque. Cualquier fluido remanente es separado por un cartucho separador de dos etapas. Esta triple acción duplica la vida útil del cartucho y reduce el paso de aceite a 2 ppm y menos. El nivel de fluido es rápidamente verificado por medio de un indicador fácil de leer.



## 3 Unidad de Compresión con Eficiencia Optimizada

Kaeser ha seleccionado unidades de compresión sobredimensionadas apareadas



específicamente para producir la capacidad en flujo y presión requerida. En comparación con compresores que utilizan

unidades de compresión pequeñas, de alta velocidad y acopladas por medio de engranajes, el acoplamiento directo de relación 1:1 de las unidades BSD provee un ahorro triple: transmisión eficiente de energía, consumo de energía optimizado, y reducción en mantenimiento y tiempo perdido.



#### 4 Acoplamiento Directo de Relación 1:1



En las unidades BSD, el acoplamiento directo de relación 1:1 reduce el número de componentes requeridos

en comparación de unidades con acoplamiento por engranajes, aumentando así su confiabilidad y vida útil. Algunos compresores son denominados de acople directo pero en realidad son unidades acopladas por engranajes. En las unidades BSD de Kaeser, el motor está directamente conectado a la unidad de compresión por medio de un acoplamiento libre de mantenimiento que provee máxima eficiencia en la transferencia de potencia. La unidad de compresión y el motor están conectados por una pieza fundida acoplada con pasadores para asegurar una alineación perfecta.

**RPM Unidad de Compresión = RPM Motor**



**Acoplamiento Directo de Relación 1:1**

## 5 Motor

TEFC, de alta eficiencia, aislamiento clase F, cumple con requisitos EPA. Graseras exteriores que simplifican su mantenimiento.

## 6 Diseño Exclusivo de Flujo de Aire

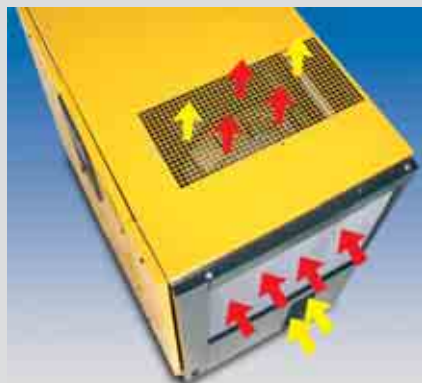
Para incrementar la operación confiable y reducir los costos de mantenimiento, el enfriador está localizado convenientemente en la parte exterior de la unidad. Un potente



ventilador radial succiona aire fresco del ambiente a través del enfriador. El ventilador radial es extremadamente silencioso y consume

menos energía que ventiladores axiales, proveyendo ahorros energéticos adicionales. El diseño para proveer mayor presión estática que es ideal para conductos de aire y aplicaciones con recuperación de calor.

El aire de enfriamiento (mostrado abajo con flechas rojas) es succionado directamente desde el ambiente, conducido a través del enfriador y evacuado por la parte superior de la unidad. El aire de enfriamiento no es pre-calentado lo cual provee un enfriamiento óptimo, reduciendo significativamente los



requerimientos de secado de aire. También, por lo que la acumulación de polvo y suciedades sucede en la parte exterior del enfriador, ésta puede ser monitoreada y removida fácilmente.

El aire de enfriamiento para el motor y el resto del gabinete (mostrado abajo con flechas amarillas) también es succionado directamente desde el ambiente y evacuado por la parte superior de la unidad. Esto facilita la recuperación del calor por medio de conductos y manejo de energía.

El aire para la unidad de compresión ingresa por medio de dos aperturas localizadas en lados opuestos de la cámara de distribución del aire de entrada. Cada apertura es lo suficientemente grande para todo el flujo de aire requerido, disminuyendo así el potencial de caída de presión a través de la admisión.

## Extremadamente Silencioso

Mientras el ventilador radial de bajo ruido y el acoplamiento directo de relación 1:1 reducen considerablemente los niveles de ruido, el nuevo diseño de "flujo de aire de enfriamiento dividido" provee una atenuación de ruido superior sin perder eficiencias de enfriamiento. Con emisiones sonoras de 68 dB(A), la serie BSD es aproximadamente 10 dB(A) más silenciosa que compresores semejantes.

## 7 Sigma Control™

Desarrollado por Kaeser en conjunto con Siemens AG, este control de compresor con patente pendiente se caracteriza por ser una PC industrial con procesador Intel. Dispone de cinco diferentes configuraciones de control del compresor para equilibrar su rendimiento a la demanda de aire y aumentar el ahorro energético.



Los sistemas de aire comprimido pueden ser monitoreados y regulados desde cualquier parte del mundo con el Sigma Control y el exclusivo software de Kaeser. El Sigma Control también se caracteriza por su extensa capacidad para registrar tendencias de mantenimiento y seguimientos a la demanda de aire.

## Opciones Disponibles

Todas las unidades están disponibles con secador refrigerativo y/o control de frecuencia SFC opcionales.

### SFC Opcional

- Eficiencia superior para cargas parciales
- Presión de sistema estable
- Tecnología en sistemas de transmisión Siemens provee confiabilidad y eficiencia
- Incluye filtros EMI, contacto para separación galvánica y reactor de línea



- Ventiladores dentro del gabinete del mando de transmisión

*Nota: Los BSD 40 y 60 no están disponibles con SFC.*



*Con SFC opcional*

### Secador Refrigerativo Opcional

- Secador integrado de conexión simple
- Refrigerante R134a libre de CFC
- Punto de rocío de 38°F
- Separadores de humedad y drenajes Eco-Drain
- Completamente listos para ser instalados
- Intercambiadores de acero inoxidable

# Equipo

## Compresor

Unidad de compresión de tornillos rotativos de una etapa, inyectado con aceite, con el exclusivo Perfil Sigma de ahorro de energía, entrega presiones de hasta 217 psig.

## Motor Eléctrico

TEFC, de alta eficiencia, 460V, 3-fases, 60 Hz, 3600 rpm, aislamiento clase F, cumple con requisitos EPA Act. Disponible en otros voltajes.

## Arrancador

Arrancador magnético Estrella Triángulo asegura una baja corriente y un arranque suave.

## Acoplamiento

Acople directo por medio de un acoplamiento libre de mantenimiento que provee máxima eficiencia de transmisión.

## Sistema Sigma Control™

El Sigma Control es un sistema de control moderno y compacto basado en una PC con procesador Intel™ y sistema operativo de tiempo real. El Sigma Control incluye el monitoreo integral de todas las funciones críticas y de control del compresor así como los puntos de mantenimiento. La memoria histórica de eventos proporciona fácil análisis de fallas y almacenaje de datos. Base de datos integrada con mensajes en lenguaje simple en 20 idiomas. El Sigma Control cuenta con tres puertos de comunicación integrados (RS-232, RS-485 y Profibus) con arquitectura abierta para comunicación e integración del equipo a sistemas de control master.

## Sistema de Enfriamiento

- Tres zonas separadas para la admisión de aire de enfriamiento para el postenfriador, compresor y motor aseguran un enfriamiento óptimo. La succión de aire del ambiente a través de los enfriadores y motor a través de zonas separadas evita el precalentamiento resultando

en una menor temperatura de salida, mayor vida útil del lubricante y menor temperatura del motor.

- Ventilador radial reduce el nivel sonoro del paquete y provee mayor presión estática a través de los enfriadores.
- Se incluyen enfriadores de alta eficiencia.
- Válvula combinada que incorpora una válvula termostáticamente controlada, sobrepaso del enfriador, y microfiltro de fluido. La válvula termostática asegura la regulación perfecta de la temperatura del fluido. El microfiltro de fluido utiliza un cartucho de tipo roscado.
- Todas las unidades son llenadas con Fluido Premium Kaeser para enfriar, limpiar y lubricar la unidad de compresión.
- Depósito y tanque separador de aceite combinado con sistema de separación de 3 etapas asegura un mínimo paso de aceite de 2 ppm y menos (en peso). Puntos de conexión rápida en el tanque separador y en el enfriador de aceite que permiten realizar cambios de aceite rápidos y completos.
- Tanque separador con certificación ASME incluye puntos de conexión rápida para verificación manual de la saturación del elemento separador.
- Las tuberías principales de aire son rígidas e incorporan conexiones flexibles.
- Hay disponibles unidades estándar enfriadas por aire, unidades con enfriamiento por agua opcional.

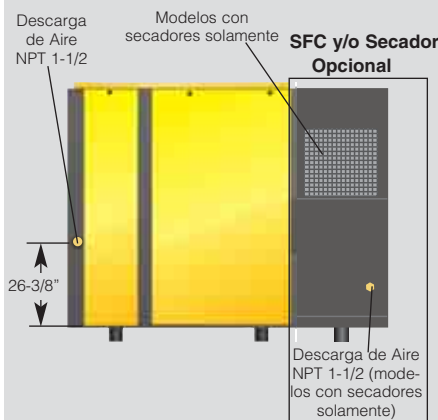
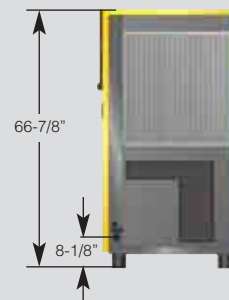
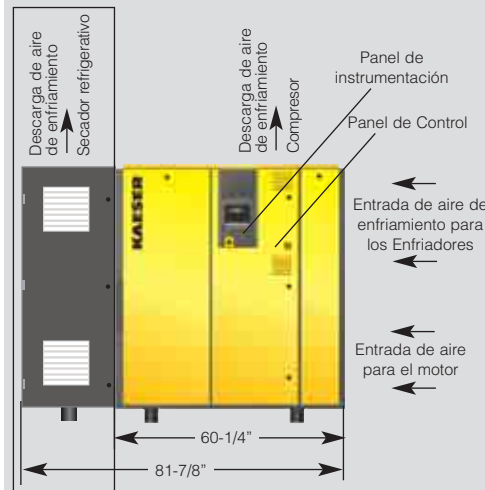
## Gabinete

Unidad compacta súper-insonorizada con cubierta metálica y materiales aislantes. La cubierta incluye acabado duradero con pintura electrostática. El compresor está montado en una base sólida con piso de acero y soportes anti-vibratorios. Incluye aisladores de vibración adicionales en el bloque compresor, motor y tanque separador.

# Dimensiones

Dimensiones solo para fines ilustrativos — favor contactar a Kaeser par dibujos dimensionales.

## SFC y/o Secador Opcional



# Diseño del Sistema de Aire Comprimido

## Conocimiento en ingeniería

Con décadas de experiencia combinada en sistemas de aire comprimido y diseño, nuestro completo equipo de ingenieros calificados, está siempre a su servicio. Para sistemas especializados, o requerimientos únicos, los ingenieros altamente especializados de Kaeser, proveen asistencia especializada a aplicaciones. Desde instalaciones complejas, medio ambiente desafiante y salas con espacio limitado, Kaeser puede diseñar y diagramar un sistema para lograr los requerimientos específicos de desempeño y confiabilidad que usted necesite.

Usando herramientas especializadas tales como nuestro Análisis de Costos de Energía, podemos dar una precisa valoración de la instalación existente así como contrastarla con el desempeño del sistema propuesto.

Kaeser usa el sistema de CAD más avanzado para diagramar el sistema propuesto en los tradicionales planos de proyección en dos dimensiones. Aparte, un tridimensional que puede ser recorrido virtualmente por el usuario final para ver la instalación completa. El modelo virtual permite considerar todas las opciones. Variables tales como distancias, diámetros, orden de los equipos, ubicación, accesorios y conexiones las que pueden ser revisadas y modificadas antes de la instalación si es necesario.

## Serie BSD - Especificaciones Técnicas para Unidades Estándar\*

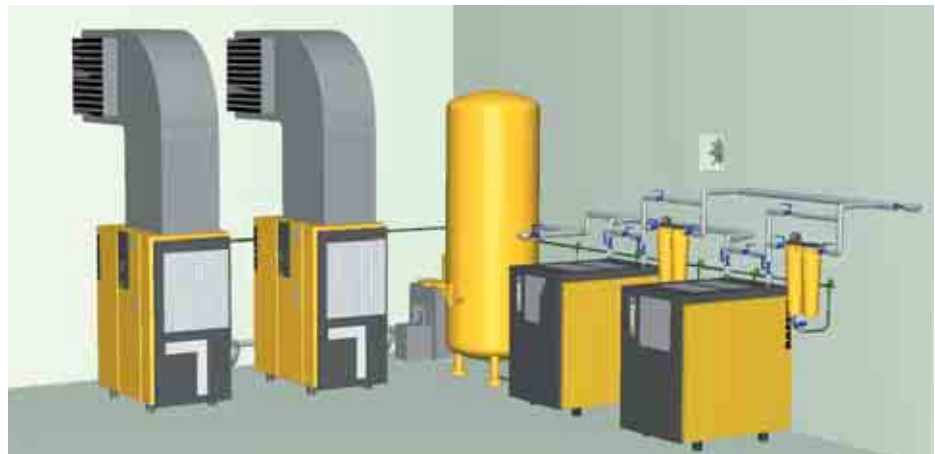
Modelo	Rango de Presión (psig)	Capacidad (cfm) <sup>(1)</sup>	Potencia Nominal del Motor (hp)	Dimensiones (pulgadas)	Nivel Sonoro dB(A) <sup>(2)</sup>	Peso (lb.) <sup>(3)</sup>
BSD 40	125	195	40	60 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> x 40 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> x 66 <sup>7</sup> / <sub>8</sub>	68	2105
	175	162				
BSD 50	125	241	50	60 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> x 40 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> x 66 <sup>7</sup> / <sub>8</sub>	69	2183
	175	192				
	217	158				
BSD 60	125	294	60	60 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> x 40 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> x 66 <sup>7</sup> / <sub>8</sub>	71	2359
	175	230				
	217	185				

(1) Rendimiento nominal de acuerdo a códigos de prueba CAGI/PNEUROP PN2CPTC2.. (2) Medido a 3 pies de acuerdo a CAGI. (3) Los pesos pueden variar dependiendo del modelo de la unidad de compresión.

NOTA: Disponibles en otras presiones desde 80 hasta 217 psig.

\* Para unidades con SFC y/o secador, favor contactar su distribuidor autorizado Kaeser.

Especificaciones sujetas a cambios sin previo aviso.



# KAESER COMPRESORES

**Construidos para toda la vida.™**

Oficinas Principales:

P.O. Box 946

Fredericksburg, Virginia 22404

Phone 540-898-5500

Fax 540-898-5520

www.kaeser.com

## Los Especialistas en Aire Comprimido

Con más de 85 años de experiencia, Kaeser es el especialista en sistemas de aire comprimido. Nuestros centros de servicio a nivel mundial y nuestra garantía de repuestos de 24 horas, nos permiten ofrecer una disponibilidad de equipos inigualable. Los clientes de Kaeser pueden confiar en el mejor apoyo pos-venta de la industria. Kaeser está comprometido a ofrecer sistemas de aire de alta calidad para sus necesidades específicas de aire comprimido.

