

COMPRESORES DE AIRE, TORNILLO ROTATIVO
LIBRES DE ACEITE
Dos etapas, Enfriado por aire o por agua
Velocidad Fija o VFD

40-500 HP
170 – 2400 SCFM
40 – 150 PSIG

KOBELCO
KNW SERIES
ROGERS MACHINERY CO., Inc.



www.knw-series.com

Alta Calidad, Silencioso y Uso Eficiente de la Energía

El ensamble de Kobelco KNW Series esta diseñado y construido conforme a normas de calidad precisas. La aplicación de estas normas da resultados en la fabricación de ensambles de una larga vida útil, de mínimo mantenimiento y de bajos costos de operación.

El compresor de aire de tornillo rotativo libre de aceite de Kobelco KNW Series, esta diseñado, fabricado, ensamblado y probado en los Estados Unidos y se entrega listo para trabajar. El compresor de tornillo rotativo de dos etapas le brinda un aire completamente libre de aceite porque las cámaras de compresión no permiten el introducción de aceite.

Ambas etapas de compresión utilizan un diseño de Súper Rotor recién patentado, el cual esta reconocido como el compresor de aire de tornillo rotativo de dos etapas libre de aceite más eficiente del mercado. Este nuevo perfil de rotor asimétrico brinda el menor consumo de energía por pie cubico de aire comprimido.

La eficiencia se incrementa gracias a una sistema de control único de carga / descarga muy sencillo y libre de complicaciones. Cada una de las dos etapas de compresión de aire tienen un diseño de alta resistencia. Cada etapa se maneja por medio de un engranaje común.

Estos componentes están acomodados en un solo diseño modular para formar una unidad compacta montada en amortiguadores de vibración sobre una base estructural de acero. No se requiere considerar una cementación especial.



*Modelo estándar
enfriado por agua*

Sencillo, Eficiente y Altamente Confiable



Modelo enfriado por agua

Los engranes de precisión de Kobelco KNW Series, están diseñados mecánicamente y están montados en el eje de cada rotor para mantener una tolerancia mínima exacta entre los rotores. Los rodamientos son anti-fricción, que brinda suavidad en la operación y una larga vida útil. El motor eléctrico está acoplado directamente al eje de entrada de la transmisión por medio de un copla flexible.

La fuerza axial se reduce al incorporar un empuje del pistón de equilibrio que funciona con presión de aire en cada etapa. Este diseño minimiza la carga de la fuerza axial, aumentando la vida útil del equipo.

El control del microprocesador programable cuenta con tecnología de punta y maximiza la eficiencia de operación y la versatilidad.

La cámara de control de ruido asegura un funcionamiento silencioso. Las puertas están sujetas con bisagras que permiten quitarles fácilmente para su inspección y mantenimiento.

Características de Diseño Avanzado



Rotores de Alta Eficiencia

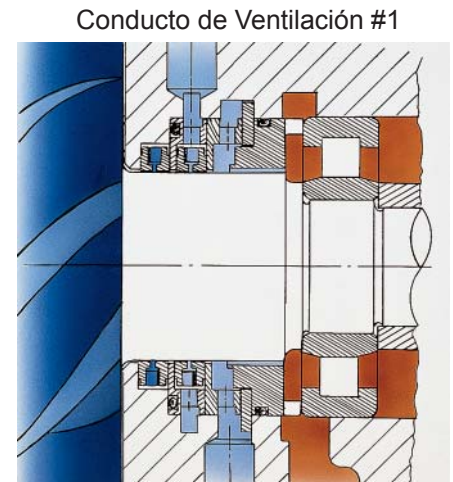
El perfil de Súper Rotor* recién patentado es el más eficiente de la industria. Los juegos de rotores de acero forjado tienen las tolerancias más precisas de la industria. El recubrimiento de los rotores, aprobada por la FDA, aumenta aun más la eficiencia volumétrica para alargar la vida útil de la maquina.



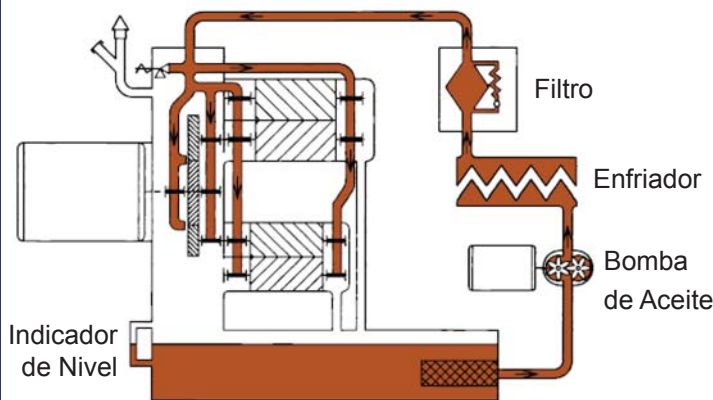
Modulo de compresión de dos etapas, libre de aceite

Sellos Dobles de Anillos de Acero Inoxidable Para Eliminar Vapores de Aceite

Cada sello del eje consta de anillos flotantes y sellos tipo laberintos de acero inoxidable insertado entre la cámara del rotor y los rodamientos. Cada sello es amortiguado por el aire que sale de la cámara de compresión pasando a la atmosfera, asegurando que el aceite lubricante y sus vapores no pueden entrar a la cámara de compresión.



Conducto de Ventilación #2



Lubricación de Engranajes y Rodamientos

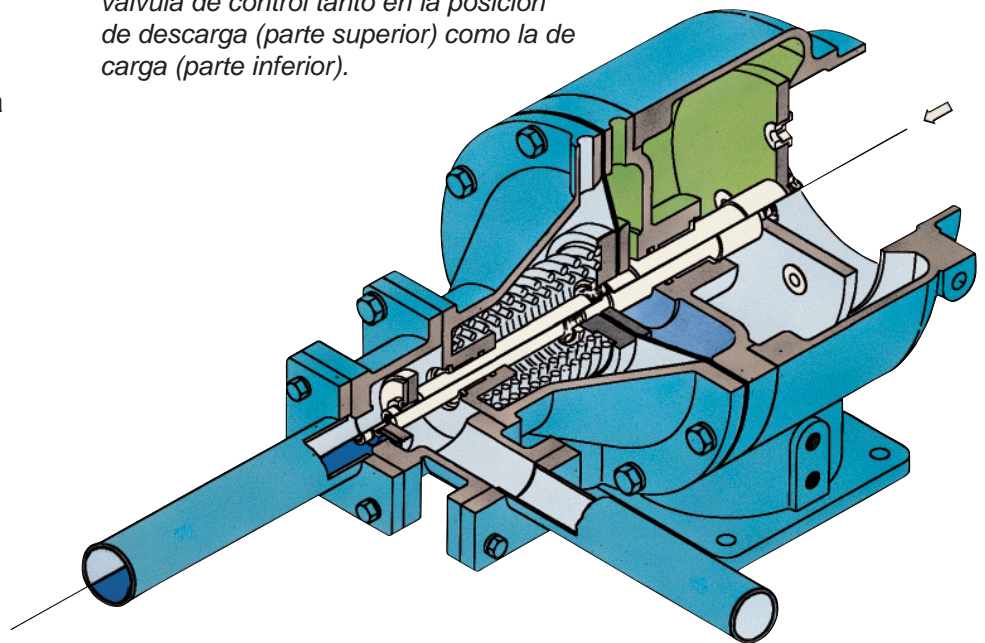
La pre-lubricación al arranque, durante la operación y después de apagar el motor principal se lleva a cabo por una bomba de engranes activada por un motor independiente. No se permite que el compresor opere hasta que se establece la presión normal de el aceite. Durante el periodo de desaceleración del motor principal, la bomba de aceite sigue proporcionando una lubricación completa hasta que el compresor se detiene. Esta característica no es ofertado por nuestra competencia.

*Números de patente
4583927 y 4671749

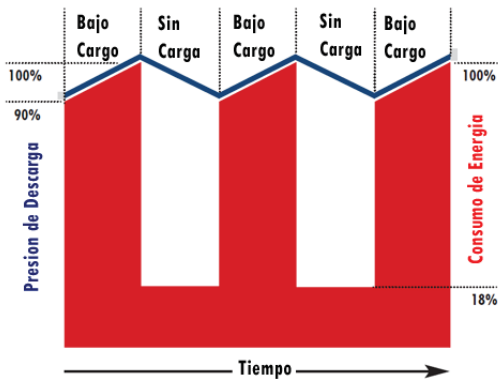
Valvula de Control de Capacidad

El sistema de control de capacidad eficiente y sencillo es del tipo carga / descarga con una Valvula de disco de operación directa y sin recirculación del aire de descarga. El control es un dispositivo electro-neumático que solo utiliza un resorte asistido por presion de aire. No se utiliza aceite ni cilindros hidráulicos para el funcionamiento de esta Valvula.

El diagrama muestra el ensamble de la válvula de control tanto en la posición de descarga (parte superior) como la de carga (parte inferior).



Valvula de Control de Capacidad

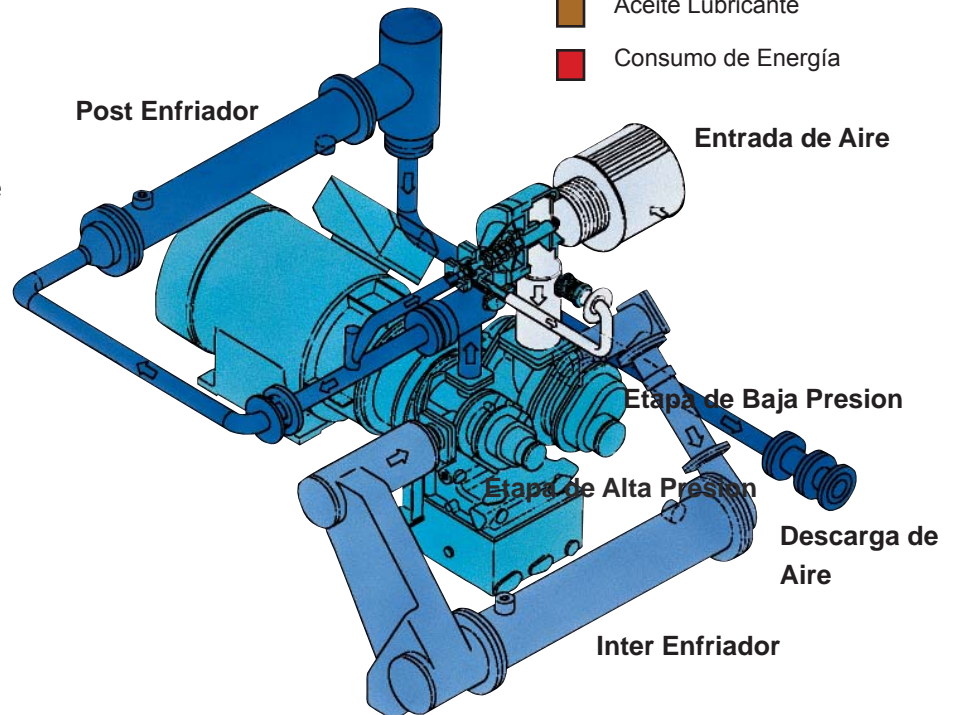


Clave Para Las Ilustraciones

- Valvula de Control de Capacidad
- Presion Atmosférica
- Presion Inter-Etapa
- Presion de Descarga
- Aceite Lubricante
- Consumo de Energia

Control de Carga y Descarga o VFD

Ambos controles facilitan un funcionamiento con uso eficiente de energía, a la vez que eliminan ajustes y minimizan el mantenimiento. Cuando el compresor opera sin carga, el consumo de energía disminuye aproximadamente a un 18% de la carga completo, lo que reduce significativamente el consumo total de energía. El compresor se apagara después de operar sin carga después de un tiempo predeterminado y se reiniciara automáticamente con la demanda de presion del sistema.



Arreglo de Componentes Muestra el Flujo de Air Típico (Enfriado por agua)

Interfaz del Operador con Pantalla Táctil



Pantalla Táctil con Presentación Gráfica

Durante la operación se muestra continuamente una indicación completa de las condiciones, mientras el equipo esta en espera o después de un paro de emergencia. Cuenta con botones discretos con luces para una indicación rápida de las condiciones de operación. También se le puede instalar una tarjeta Ethernet con capacidad para correo electrónico (opcional).

Instalación y Supervisión del Arranque

Un técnico de campo capacitado en la fabrica supervisara la instalación y arranque. Este mismo técnico entrenara también a su personal de mantenimiento sobre la operación y mantenimiento del ensamble. Nuestro compromiso es proporcionarle una instalación confiable, sin problemas, de la cual ambos estemos satisfecho.

Controlador Lógico Programable Marca: Allen Bradley

El microprocesador inicia y da secuencia a los eventos apropiados durante el arranque, operación y paro. Monitorea las funciones del sistema y los dispositivos de seguridad e instrumentación. El microprocesador incorpora un chip de memoria programable y ajustable solo para lectura (EPROM) para un almacenamiento permanente del programa. Los programas pueden ser modificados para que cumplan con los diferentes requerimientos de la operación. Además, la interface con otros equipos y sistemas de monitoreo de la planta se puede establecer fácilmente. Los modelos de la competencia no cuentan con un control a base PLC.



Este es un PLC Allen Bradley estándar. Tiene una capacidad de control y operación integrado hasta para cuatro compresores. Es fácil lograr una interface con los sistemas de monitoreo de la planta (opcional). El foto muestra el modulo opcional de Allen Bradley Ethernet.

Equipo Estándar y Dispositivos de Seguridad

Controles e Instrumentación

Indicador de Servicio

- Indicador de condición del filtro de succión de aire
- Indicador de condición del filtro de aceite
- Medidor del nivel de aceite
- Mantenimiento de rutina

Indicadores de Presion

- Descarga de aire de la primera etapa
- Descarga de aire de la segunda etapa
- Presion de aceite
- Succión de la primera etapa

Indicadores de Temperatura

- Descarga de aire de la primera etapa
- Entrada de aire de la segunda etapa
- Descarga de aire de la segunda etapa
- Succión de la primera etapa
- Aceite de Lubricación
- Temperatura de Descarga del Post Enfriador

Indicadores Adicionales

- Luz en modo de espera
- Luz de bomba de aceite
- Luz del ventilador
- Luz de funcionamiento del compresor
- Luz de carga del compresor
- Luz de alarma
- Cronometro para el tiempo de operación
- Cronometro para el tiempo de carga
- Luz e interruptor de la descarga manual

Dispositivos de Seguridad

Cualquier activación de los dispositivos de seguridad se indica con un mensaje en la pantalla y el encendido de la luz de la alarma.

- Activación y luz por sobrecarga del motor del compresor
- Activación y luz por sobrecarga del motor de la bomba de aceite
- Activación y luz por sobrecarga del motor del ventilador
- Activación y luz por alta temperatura de descarga de aire de la primera etapa

- Activación y luz por alta temperatura de succión de aire de la segunda etapa
- Activación y luz por alta temperatura de descarga de aire de la segunda etapa
- Activación y luz por alta temperatura de aceite
- Activación y luz por alta temperatura en el gabinete
- Activación y luz de alta temperatura del post enfriador
- Luz de falla de arranque
- Aviso previo de alarma por alta temperatura
- Valvula de Alivio

Indicadores Adicionales

- Botones de arranque / paro
- Prueba de lámparas
- Alarma Audible
- Interruptor de reconocimiento
- Interruptor de re-establecer
- Contactos de alarma comunes para indicación remota
- Registro de eventos de alarma
- Ajustes de circuito de aceite SAE
- Conexiones Pete's plugs (tapones) para confirmar lecturas de transmisor de presion
- Botón de paro de emergencia

Control de Velocidad Variable Integrado

Diseñado específicamente para usarse con los compresores Kobelco KNW Series libres de aceite.



Ensamble Estándar Enfriado Por Aire Con Allen-Bradley VFD

Ahorradores Potenciales de Energía En el Control de la Velocidad Variable

- Un presion más bajo del sistema reduce el consumo de energía y fugas de aire bajo carga
- No hay picos altos de corriente en el arranque
- Se permiten los paros y los arranques frecuentes
- Excelente para demandas variables
- Opción de adquirir el VFD por separado
- Rango amplio de velocidad, dependiendo del modelo
- Menor consumo de energía durante operación en descarga
- Menor tiempo operando en descarga



Especificaciones Sujetas a Cambios sin Previo Aviso

El aire comprimido entregado por este compresor no debe utilizarse para aire respirable, a menos que sea purificado adecuadamente. Kobelco y Rogers Machinery Company, Inc. no son responsables del equipo de aire para respirar que tenga el consumidor.



Diseñado, fabricado y ensamblado en los E.E.U.U.

Rogers Machinery Company, Inc.
 14650 S.W. 72nd Avenue
 Portland, Oregon 97224-7943
 P.O. Box 230429
 Portland, Oregon 97281-0429
 503-639-0808
 Fax 503-639-0111
 www.knw-series.com
 kobelco@rogers-machinery.com



Regional Offices:
 Portland, OR
 Houston, TX
 Newark, NJ
 Detroit, MI



KNW (10-11)
 Impreso en E.E.U.U.