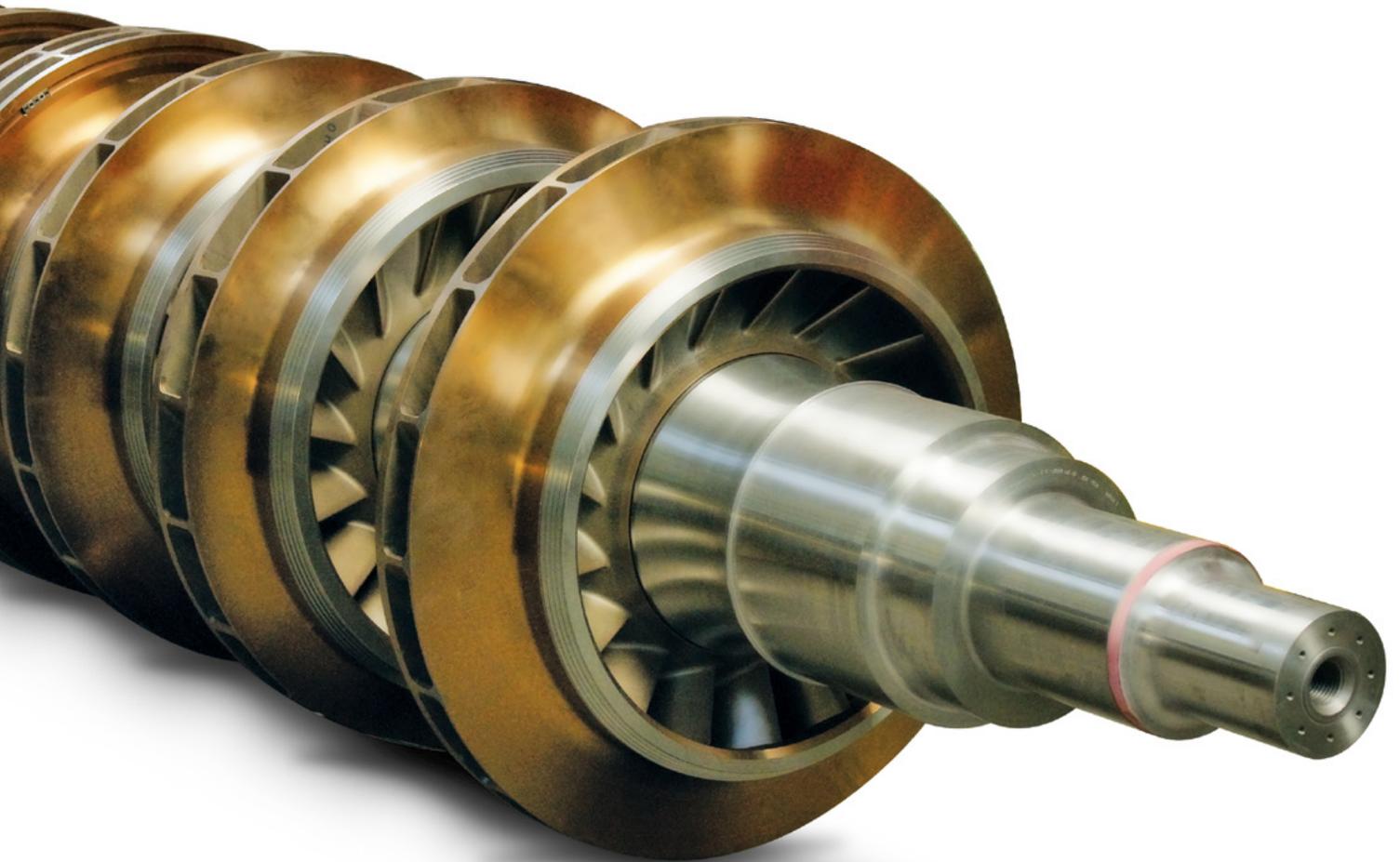


Compresores y sopladores

Construidos a medida a partir de tecnologías probadas para proporcionar décadas de servicio



Al combinar nuestro amplio dominio de los principios y la práctica de la tecnología de compresión con una experiencia sin igual sobre las necesidades de la industria, hemos creado un conjunto de compresores listos para satisfacer los desafíos más extremos.



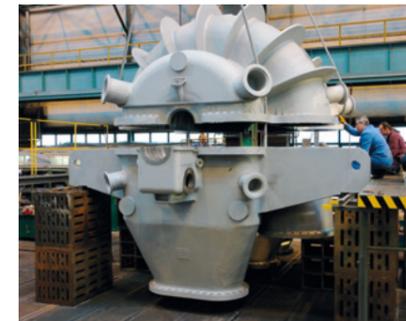
Compresores centrífugos



Compresores de pistón



Sopladores de aire de etapa única



Construidos para proporcionar un rendimiento óptimo, año tras año

La diversidad de la gama de Howden ČKD Compressors va acompañada de su excepcional calidad de diseño.

Los compresores con tecnología de última generación que construimos actualmente son el resultado de décadas de investigación y desarrollo basados en el estudio a largo plazo de las aplicaciones en las que se usan y en una estrecha colaboración con las personas que los usan. Están diseñados para ofrecer el máximo rendimiento y fiabilidad cuando desempeñan funciones críticas para un proceso.

A partir de nuestra amplia selección de tecnologías y características bien probadas, cada unidad individual se diseña a medida para que coincida exactamente con las especificaciones del cliente. Usando una base de diez tipos de compresores fundamentales, cada uno producido en una gama de tamaños propia, diseñamos unidades a medida que cumplen con las normas nacionales e internacionales relevantes, incluidas la ISO, GOST y los criterios API. Entre ellos, cubren capacidades que van desde 50 a 480.000 m³ por hora y ofrecen presiones de descarga de hasta 45 MPa.

Por supuesto, nuestros equipos cumplen con todos los criterios de calidad y seguridad relevantes, tanto internacionales como locales, incluyendo los procesos de certificación correspondientes a las normas nacionales de los países de la antigua Unión Soviética.

Además, nuestra compañía cuenta con la certificación ISO 9001:2008 de gestión de calidad y ha solicitado las certificaciones ISO 14001 de sistemas de protección medioambiental y OHSAS 18001 de gestión de seguridad.

Serie RL: sopladores de etapa única accionados íntegramente mediante engranajes

Serie RLV: sopladores de etapa única de gran velocidad ultracompactos

Serie RDB: sopladores de etapa única de volumen alto y muy alto

Serie RKB: compresores accionados íntegramente mediante engranajes de etapa múltiple

Serie RMX: compresores centrífugos isotérmicos divididos horizontalmente

Serie RM: compresores centrífugos divididos horizontalmente de alto volumen

Serie RP: compresores centrífugos divididos horizontalmente para gases peligrosos

Serie RS: compresores centrífugos de alta presión divididos verticalmente

Serie SK: compresores de pistón verticales

Serie BK: compresores de pistón horizontales

Compresores centrífugos

Fabricados con impulsores dobles soldados, los compresores de etapa múltiple de Howden ČKD Compressors son máquinas versátiles y extremadamente robustas que manejan fácilmente los gases peligrosos y los entornos de clima extremo.

Resumen de los tipos básicos

Compresores centrífugos	Capacidad (m³/h) en condiciones de aspiración	Presión de descarga (MPa (a))
Serie RKB: Accionados exclusivamente mediante engranajes	12.000 – 120.000	20
Serie RMX: Isotérmicos	3.600 – 150.000	1,0
Serie RS: Divididos verticalmente	600 – 22.000	20
Serie RM: Divididos horizontalmente	3.000 – 480.000	3,5
Serie RP: Divididos horizontalmente	3.000 – 150.000	3,5

Nuestra gama

La serie RKB

La serie RKB está compuesta por compresores centrífugos de etapa múltiple con cajas de engranajes integrales. Cada etapa individual, compuesta por un cono de admisión, un impulsor, un difusor y una espiral tangencial se atornilla a la carcasa del engranaje, con refrigeradores intermedios entre las etapas. En caso necesario, se pueden añadir álabes guía de entrada ajustables en la primera y las siguientes etapas para aumentar el rango de control.

Las juntas laberínticas o juntas de gas seco inundadas con gas de barrera separan las etapas del compresor del espacio con aceite de la caja de engranajes y evitan que entren en el espacio del gas de proceso partículas de aceite transportadas por el aire. El engranaje en sí incorpora un engranaje de giro central de baja velocidad, que acciona uno o más piñones conectados a los ejes con impulsores flotantes.

La serie RKB se utiliza ampliamente para la compresión en general de aire y gases industriales.

Gama y tamaños

Los compresores están disponibles en 9 tamaños y cubren en conjunto una capacidad de 12.000 a 120.000 m³ por hora con una presión de descarga de hasta 20 MPa.

La serie RMX

La serie RMX está compuesta de compresores centrífugos isotérmicos de división horizontal con dos refrigeradores intermedios colocados en paralelo, dentro de la carcasa, después de cada etapa del compresor, exceptuando la última. El rotor tiene cuatro, cinco o seis impulsores y la unidad incorpora una cámara de admisión, difusores, conjuntos de refrigeración integrados y una espiral de descarga. La refrigeración del gas entre las etapas logra una compresión isotérmica prácticamente ideal, reduciendo también el consumo de energía.

Estas unidades compresoras isotérmicas se usan sobre todo para la compresión de aire, oxígeno y nitrógeno. Se encuentran muy comúnmente en aplicaciones como:

Minería

Procesos metalúrgicos

Industria química

Producción de alimentos

Ingeniería mecánica

Gama y tamaños

Las unidades RMX están disponibles en 11 tamaños y cubren en conjunto una capacidad de 3.600 a 150.000 m³ por hora a hasta 1 MPa.

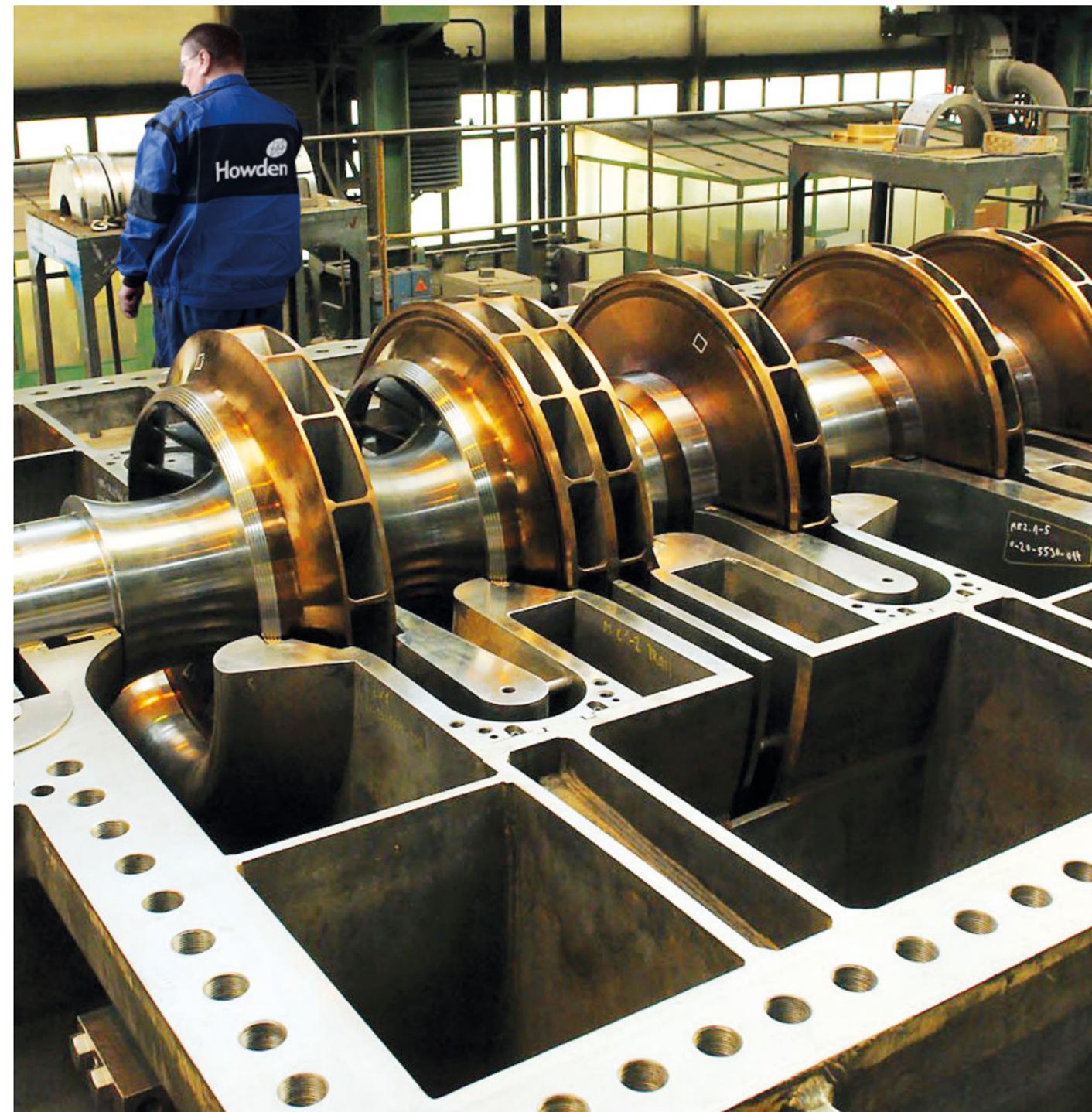
La serie RS

Es la gama que proporciona el rango de mayor presión de nuestra gama centrífuga y los compresores se entregan dentro de una carcasa cilíndrica, dividida verticalmente. Están sellados herméticamente por medio de gas seco, aceite de contacto o tecnología de aceite con anillo flotante y, aunque las opciones estándar tienen un régimen de hasta 20 MPa, se pueden diseñar y suministrar máquinas de mayor presión si es necesario.

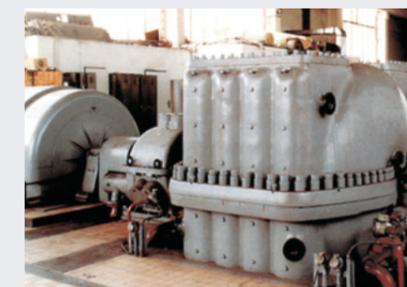
Los compresores RS son idóneos para diversos gases utilizados en la industria química y también para el procesamiento del petróleo crudo, la producción de urea y el tratamiento y almacenamiento de gas natural.

Gama y tamaños

Están disponibles en 13 tamaños estándar que cubren en conjunto una capacidad de 600 a 22.000 m³ por hora a hasta 20 MPa, aunque se pueden fabricar alternativas para mayor presión.



La serie RKB



La serie RMX



La serie RS

Continúa en la página siguiente →

Compresores centrífugos

La única vía para lograr un rendimiento de compresor con vida útil optimizada es una completa comprensión de la aplicación en la que se utilizará y de los requisitos que se esperan de él.

Resumen de los tipos básicos

Compresores centrífugos	Capacidad (m ³ /h) en condiciones de aspiración	Presión de descarga (MPa (a))
Serie RKB: Accionados exclusivamente mediante engranajes	12.000 – 120.000	20
Serie RMX: Isotérmicos	3.600 – 150.000	1,0
Serie RS: Divididos verticalmente	600 – 22.000	20
Serie RM: Divididos horizontalmente	3.000 – 480.000	3,5
Serie RP: Divididos horizontalmente	3.000 – 150.000	3,5

La serie RM

Estas unidades de etapa múltiple tienen un rotor que incluye entre dos y siete impulsores, alojados en una carcasa de división horizontal y equipados con refrigeración externa. Cada compresor tiene una espiral de entrada, difusores y una espiral de descarga. Además, se pueden añadir hasta tres refrigeradores intermedios externos a cada carcasa. Están equipados con juntas externas para evitar que el gas de proceso entre en la atmósfera, excepto cuando se usan para tareas de compresión de aire. Entre las opciones de juntas se incluyen juntas laberínticas inundadas con gas de barrera, juntas para aceite de contacto, juntas con anillos flotantes o juntas de gas seco.

Los compresores de la serie RM se usan para manejar aire y otros gases en:

- Minería
- Industria metalúrgica
- Industria química
- Producción de coque
- Industria petroquímica
- Industria alimentaria
- Industria de fabricación
- Refrigeración

Gama y tamaños

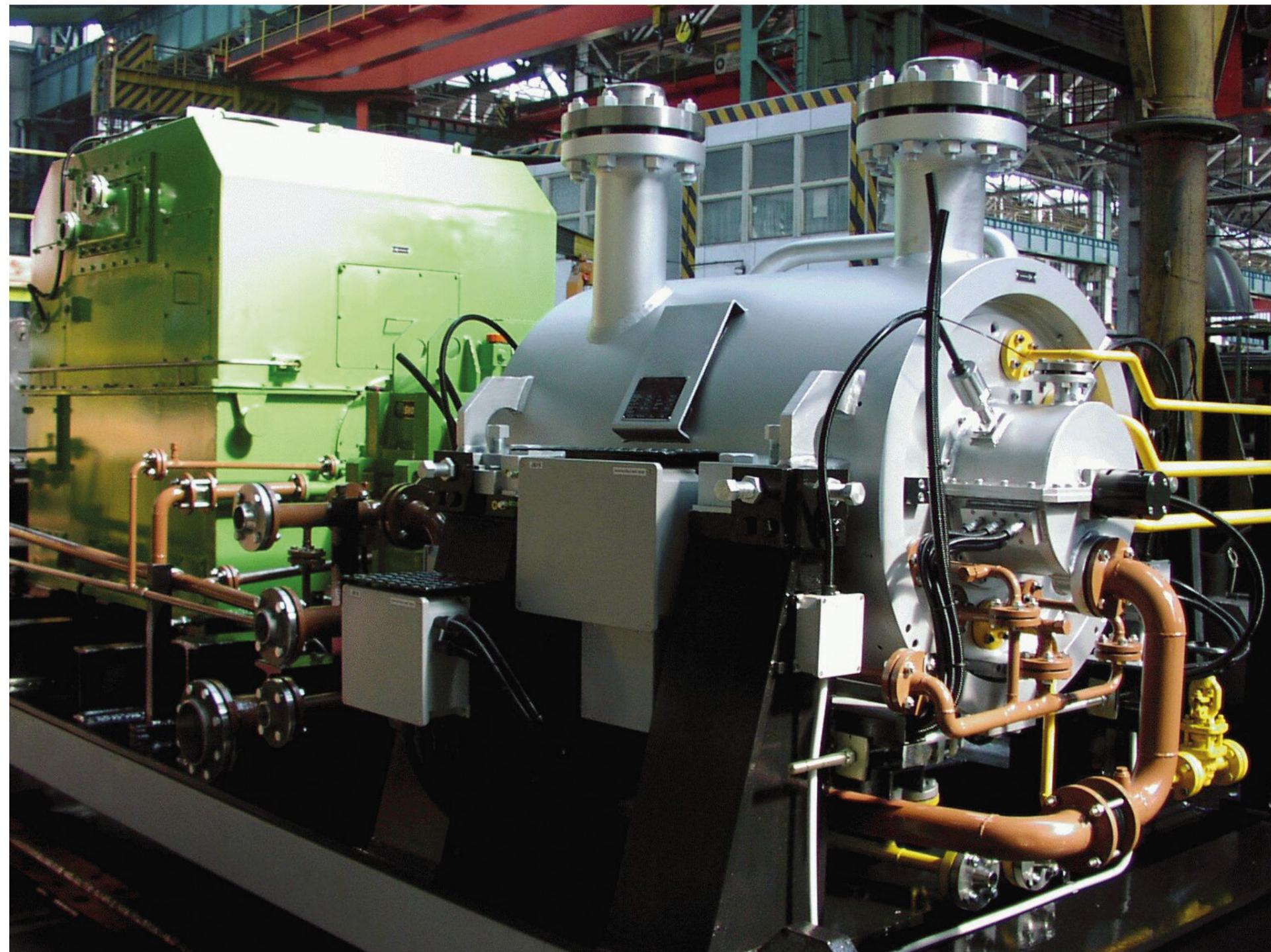
Están disponibles en 16 tamaños, que cubren en conjunto una capacidad de 3.600 a 220.000 m³ por hora hasta 3,5 MPa, con cuatro opciones más grandes que extienden la capacidad a 480.000 m³ por hora a presión de hasta 0,7 MPa.

La serie RP

Con la incorporación de una carcasa de división horizontal sellada herméticamente, estos compresores están diseñados para gases explosivos, inflamables o tóxicos. Incorporan ya sea juntas de gas seco, juntas para aceite de contacto o juntas para aceite con anillo flotante y pueden equiparse con refrigeradores intermedios y compresores de refrigeración con una o dos corrientes laterales. También se pueden añadir álabes guía de entrada ajustables en la primera etapa para un control adicional

Gama y tamaños

Los compresores RP están disponibles en 16 tamaños, que cubren en conjunto una capacidad de 3.000 a 150.000 m³ por hora a presión de hasta 3,5 MPa.



La serie RM



La serie RP

Compresores de pistón

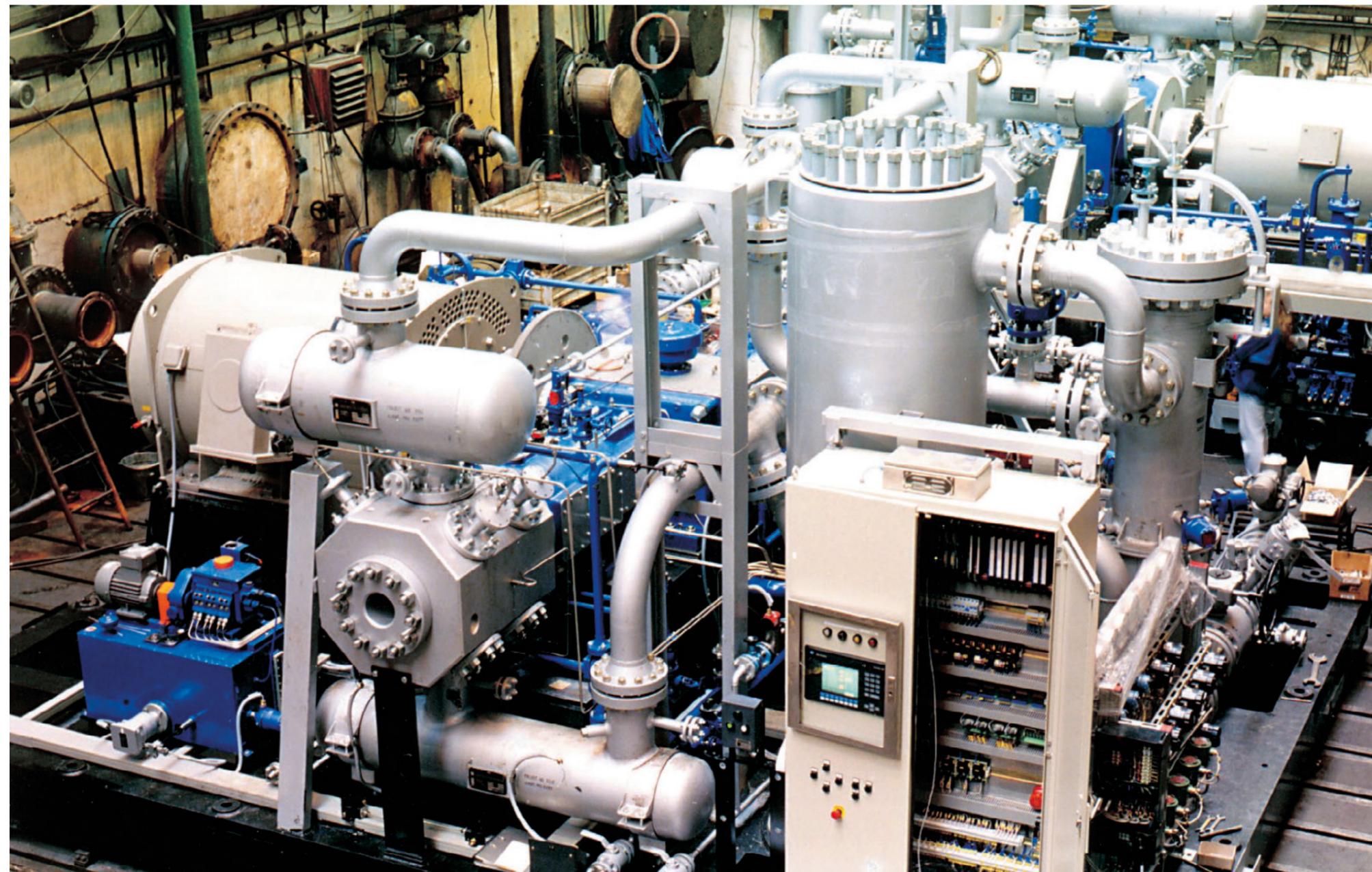
Todos los compresores de pistón de Howden ČKD Compressors están disponibles en versión lubricada o sin aceite.



La serie SK



La serie BK



Resumen de los tipos básicos

Compresores de pistón	Capacidad (m ³ /h) en condiciones de aspiración	Presión de descarga (MPa (a))
Serie SK: Verticales sin aceite	80 – 1.500	30
Verticales lubricados	60 – 1.600	45
Serie BK: Lubricados, opuestos horizontalmente	500 – 33.500	45
Sin aceite, opuestos horizontalmente	500 – 33.500	30
De alta velocidad, opuestos horizontalmente	60 – 1.400	30

Nuestra gama

La serie SK: Compresores verticales

La serie SK de compresores verticales puede configurarse utilizando entre uno y cuatro cilindros, dependiendo de la tasa de presión requerida. La capacidad está regida por un control de pasos neumático automático, iniciado por el mismo proceso de discos de las válvulas de aspiración en depresión que se usa para hacer funcionar la máquina hasta alcanzar una velocidad en condiciones de carga nula. Los cilindros se pueden enfriar ya sea con agua o un refrigerante anticongelante.

Sin aceite

Los compresores de pistón verticales sin aceite de Howden usan cilindros y una empaquetadura no lubricados y las guías de pistones, los anillos de sellado y las empaquetaduras del vástago del pistón se fabrican con teflón autolubrificante especial. Estos se usan ampliamente en situaciones en las que serían inaceptables restos de aceite en el gas de proceso, como pueden ser la industria alimentaria, farmacéutica, química y textil y para suministro de gas natural para turbinas o gases corrosivos como el cloro.

Gama y tamaños

En función de la capacidad y del número de cilindros, los compresores SK sin aceite pueden proporcionar desde 100 a 1.500 m³ por hora a presiones de entre 0,4 y 30 MPa.

Lubricados

Nuestros compresores de pistón verticales lubricados usan anillos guía de pistones y juntas de hierro fundido de fabricación especial. Cubren funciones dentro de las industrias de procesamiento de petróleo y gas natural, petroquímica y química, donde la necesidad de evitar partículas de aceite en el gas de proceso es menos acuciante.

Gama y tamaños

En función de la capacidad y del número de cilindros, los compresores SK lubricados pueden proporcionar de 100 a 1.600 m³ por hora a presiones entre 0,4 y 45 MPa.

La serie BK: Compresores horizontales

La serie BK de compresores opuestos horizontalmente se puede fabricar en versión lubricada o sin aceite de entre dos y ocho cilindros. Estos se pueden utilizar no sólo como compresores de etapa única, sino también como compresores de hasta cinco etapas en las versiones sin aceite y de siete etapas en los diseños lubricados.

Los cilindros se pueden enfriar con agua o un refrigerante no congelante. También es posible insertar refrigeradores intermedios y amortiguadores de pulsaciones entre etapas. A la hora de comprimir gases de proceso peligrosos se usa un sistema de barrera de gas inerte. Los cilindros en sí son fundidos o forjados, dependiendo de la aplicación y están equipados de revestimientos reemplazables hechos de aleaciones especiales. Las bielas son forjadas, con la superficie endurecida y finamente rectificadas. El control de capacidad se logra mediante un sistema de control de pasos automático, ya sea por discos de válvulas de aspiración en depresión o cambiando el espacio muerto. El compresor también se puede equipar con una regulación de salida continua.

Nuestros compresores horizontales normalmente están accionados por motores de combustión o motores eléctricos y fabricamos una gama de motores específicamente diseñados para proporcionar el máximo rendimiento cuando se combinan con nuestros compresores. La gama BK se usa en el procesamiento de productos químicos, incluida la síntesis de amoníaco, la producción de metano y urea, los procesos petroquímicos y la transmisión y almacenamiento de gas natural.

Gama y tamaños

En función de la capacidad y del número de cilindros, nuestros compresores sin aceite de la serie BK pueden proporcionar de 500 a 33.500 m³ por hora en presiones de hasta 30 MPa absolutos, con la versión lubricada ampliando la gama de presión a 45 MPa.

Sopladores de etapa única

Los sopladores de Howden ČKD Compressors se entregan como paquetes completos diseñados a medida, listos para ser integrados en una amplia gama de aplicaciones, incluidas situaciones delicadas desde un punto de vista medioambiental.



La serie RL



La serie RL

Resumen de los tipos básicos

Sopladores de aire de etapa única	Capacidad (m ³ /h) en condiciones de aspiración	Presión de descarga (MPa (a))
Serie RL: Accionados exclusivamente mediante engranajes	4.000 – 120.000	0,19
Serie RLV: Con motores eléctricos de alta velocidad	1.600 – 22.000	0,17
Serie RDB: Sopladores de alta capacidad	85.000 – 480.000	0,15

Nuestra gama

La serie RL

La serie RL de sopladores de etapa única es idónea para prácticamente todos los gases, e ideal para instalaciones tanto en interiores como exteriores. El gas de proceso se contiene mediante juntas laberínticas en el eje y la unidad sopladora se separa de la caja de engranajes integral para evitar que el aceite entre en contacto con el gas de proceso. Los separadores de aceite y los respiraderos del depósito evitan que ningún vapor de aceite o aerosol llegue a la atmósfera. Los sopladores de la serie RL están disponibles en una selección de cuatro métodos de control diferentes para diferentes aplicaciones.

Los sopladores RLX y RLP se combinan con una válvula de aguja en la línea de aspiración.

Los sopladores RLR están controlados por álabes guía de entrada ajustables.

Los sopladores RLS están controlados por álabes difusores ajustables.

Los sopladores RLT están controlados por álabes difusores y álabes guía de entrada ajustables. El soplador RLT también puede suministrarse sin caja de engranaje para transmisión directa mediante sistema de turbina o motor eléctrico.

Gama y tamaños

Disponible en 6 tamaños. Entre ellos, cubren una gama que va desde 4.000 a 120.000 m³ por hora, hasta 0,19 MPa.

La serie RLV

La serie RLV de sopladores ultracompactos tiene un motor eléctrico de alta velocidad integrado, alimentado por un convertidor estático de frecuencia variable para ofrecer un control completo de la velocidad de funcionamiento desde estática a máxima.

El soplador usa un diseño de impulsor voladizo y el motor está equipado con cojinetes antifricción lubricados con grasa. No se requiere acoplamiento, caja de engranajes o sistema de aceite y el paquete resultante no sólo es más pequeño y más ligero que las máquinas comparables, sino que utiliza una energía significativamente menor. Se puede suministrar con cabina acústica, si así se desea.

La serie RLV es ideal para estaciones de bombeo de agua y trabajos de alcantarillado, donde es muy importante prestar atención al medio ambiente. También es adecuada para comprimir gases como el CO₂ o el nitrógeno o para cualquier aplicación que requiera aire y gas para estar absolutamente libre de aceite.

Gama y tamaños

Los sopladores están disponibles en 4 tamaños que cubren en conjunto una gama de 1.600 a 22.000 m³ por hora a presión de hasta 0,17 MPa.

La serie RDB

La serie RDB de sopladores centrífugos de etapa única están diseñados para grandes volúmenes de admisión que superen los 85.000 m³ por hora. Los sopladores están equipados con bridas de admisión duales y una brida de descarga.

Accionados por una turbina de vapor o un motor eléctrico, los sopladores RDB normalmente incorporan una voluta hecha con chapa de acero y un impulsor doble soldado que asegura la admisión por ambos lados. Además de ser idóneos para grandes volúmenes de gas de proceso, estos sopladores son capaces de manejar gases con un alto contenido de polvo.

Gama y tamaños

Están disponibles en 6 tamaños, que cubren en conjunto una capacidad de 85.000 a 480.000 m³ por hora a una presión de hasta 0,15 MPa.



El corazón de tus operaciones

En Howden ponemos todo nuestro esfuerzo en mejorar nuestros productos y servicios. Por este motivo, durante más de 160 años nuestro trabajo ha girado en torno a nuestros clientes. Gracias a esta dedicación, nuestros equipos de tratamiento de aire y gas ofrecen el máximo valor añadido a sus operaciones. Llevamos la innovación dentro de nosotros y cada día nos esforzamos por ofrecerte las mejores soluciones para operaciones clave.



Howden ČKD Compressors s.r.o.

Klečákova 347
190 00 Prague 9
Czech Republic

Tel: + 420 226 543 102
Fax: + 420 226 543 991
Email: hckd.info@howden.com

Revolving Around You™