

hibon

Soplantes centrífugas de varias etapas



IR Ingersoll Rand
Industrial Technologies

Soplantes centrífugas de varias etapas

Para poder cumplir con todos los requisitos de las aplicaciones de aire y gas, Ingersoll Rand proporciona una nueva generación de Soplantes Centrífugas de Varias Etapas: una solución complementaria para las soplantes de lóbulo rotativas y los turbocompresores para usuarios de sistemas en vacío y de baja presión.

Con la adición de esta tecnología de vanguardia, ya existe una amplia gama de soluciones eficientes, que cumplen todas con los diferentes requisitos operativos de cada aplicación específica. Las soplantes con varias etapas son apropiadas de manera ideal para todas las operaciones en donde un caudal variable a presión constante es un requisito definido. Las características de rendimiento de estas soplantes generan un caudal y potencia variables a una velocidad constante.

Principio de Operación

Las soplantes son compresores radiales dinámicos. Acumulan presión por medio de acelerar el fluido en un conjunto de impulsores, y después desacelerando el fluido por medio de difusores de alta eficiencia y de radio largo. Mediante la actuación de una válvula que se encuentra en el lado de succión, el diseño especial de las soplantes Hibon permite la modulación del caudal de aire a la vez que mantiene una presión constante. Por lo tanto, el consumo eléctrico está relacionado directamente con el caudal de masa necesario.

Beneficios

Ingersoll Rand ofrece los beneficios de una solución con el equipo adecuado que es económica y silenciosa a la vez. La curva característica de caudal en comparación con la presión permite una amplia gama de funcionamiento hasta llegar a un 50% del caudal, sin inestabilidad. El personal experimentado de Ingersoll Rand y nuestros representantes locales constituyen un activo valioso para cada proyecto.



Aplicaciones

Diseñados para gestionar aire o gas, las soplantes Hibon se utilizan en las siguientes aplicaciones:

- tratamiento de agua
- tratamiento de aguas residuales
- recuperación de biogas
- aire de combustión
- limpieza por vacío centralizado
- fluidización y homogeneización de silos
- aireación o agitación de líquidos o baños
- secado de corte por aire
- proceso de galvanización
- compresión de gas para la industria química y petroquímica
- pulpa y papel, sector de impresión





Construcción y ventajas

Las soplantes Hibon están fabricadas utilizando los procesos más avanzados, con mecanizado por control digital para obtener el nivel de precisión más alto posible. Cada unidad se ensaya por separado y se emite un informe que muestra los datos de vibración.

Características específicas del diseño

- Los cabezales de entrada/salida de la soplante y las secciones intermedias están fabricadas con fundición de hierro ASTM A 48-30B (FGL 200) para obtener una resistencia sobresaliente.
 - Los impulsores están fabricados con una aleación de aluminio colado o remachado, dependiendo de las características de caudal necesarias. Están equilibrados estática y dinámicamente para lograr una operación eficiente sin vibración.
 - Existen amplias separaciones internas, sin interferencias entre las distintas partes de ajuste, lo que permite ofrecer una operación desprovista de chispas por contacto.
 - El eje está fabricado con acero SAE 10-45 (XC 38).
 - Los cojinetes del Tipo C3 están diseñados para 100.000 horas de vida útil en servicio
- AFBMA-B10 (NF ISO 281 LH10). Están lubricados mediante baño de aceite por medio de un lubricador de diseño avanzado montado en fábrica, que asegura un nivel de aceite constante para conseguir una larga vida útil en servicio.
- Las carcasas de los cojinetes están fabricadas en fundición de hierro ASTM A 48-38B (FGL 200), estabilizado bajo temperaturas extremas y mecanizado con precisión para asegurar una alineación en paralelo con la carcasa. Además, la carcasa está diseñada para impedir la presurización por la influencia del aire del proceso, eliminando así cualquier potencial fuga de aceite.
 - Los sellos de anillo de carbono dentro de la carcasa del cojinete reducen las fugas de aire a la vez que mejoran la eficiencia de la compresión.
 - Se garantiza que el aire/gas comprimido está exento de aceite en un 100%.

Características de la construcción

Alta Eficiencia

Fundición de Hierro de alta eficiencia ASTM A 48-30B
Válvula de aspiración de Álabes Orientables en la serie 450 y superior

Alta eficiencia

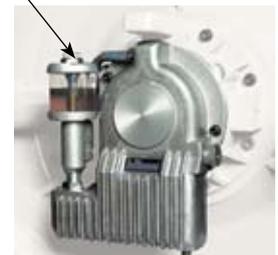
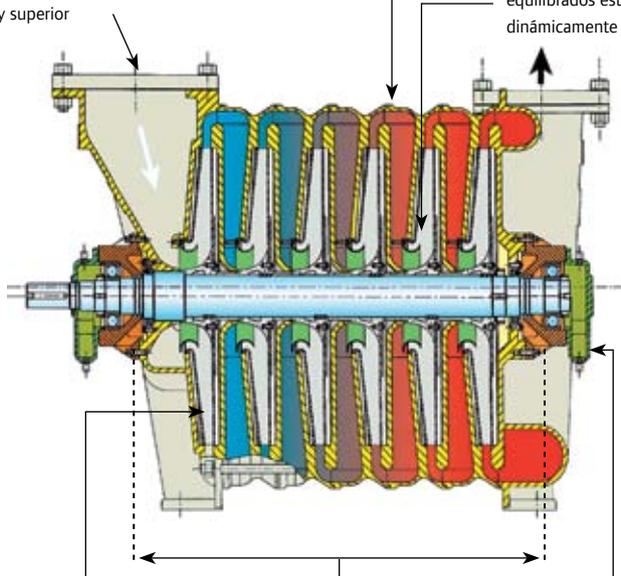
Amplios radios de giro del canal entre etapas

Baja Vibración

Impulsores de fundición de aluminio o prefabricados equilibrados estática y dinámicamente

Larga vida útil

Engrasador de nivel constante



Alta eficiencia

Ratios de impulsores optimizados junto a los diámetros de difusor

Baja Vibración

Desplazamientos mínimos de cojinetes.

Larga vida útil

Carcasa exterior de cojinetes no presurizada (sin fugas de aceite)

Alta eficiencia

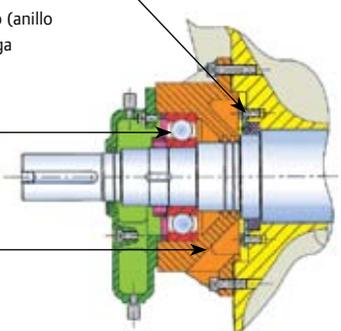
Sellos de anillo de carbono (anillo de carbono doble con purga disponible bajo demanda)

Utilización intensiva

Cojinetes de bola con un régimen de vida útil de 100.000 horas

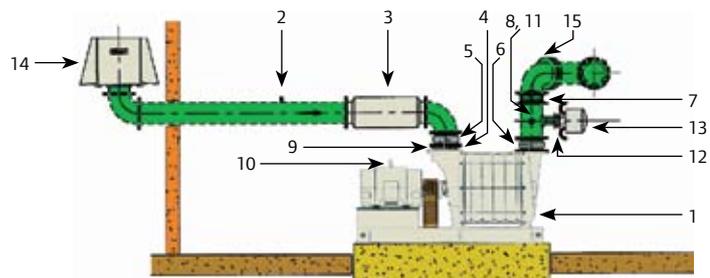
Fácil mantenimiento

Cojinete con alojamiento exterior



Instalación característica

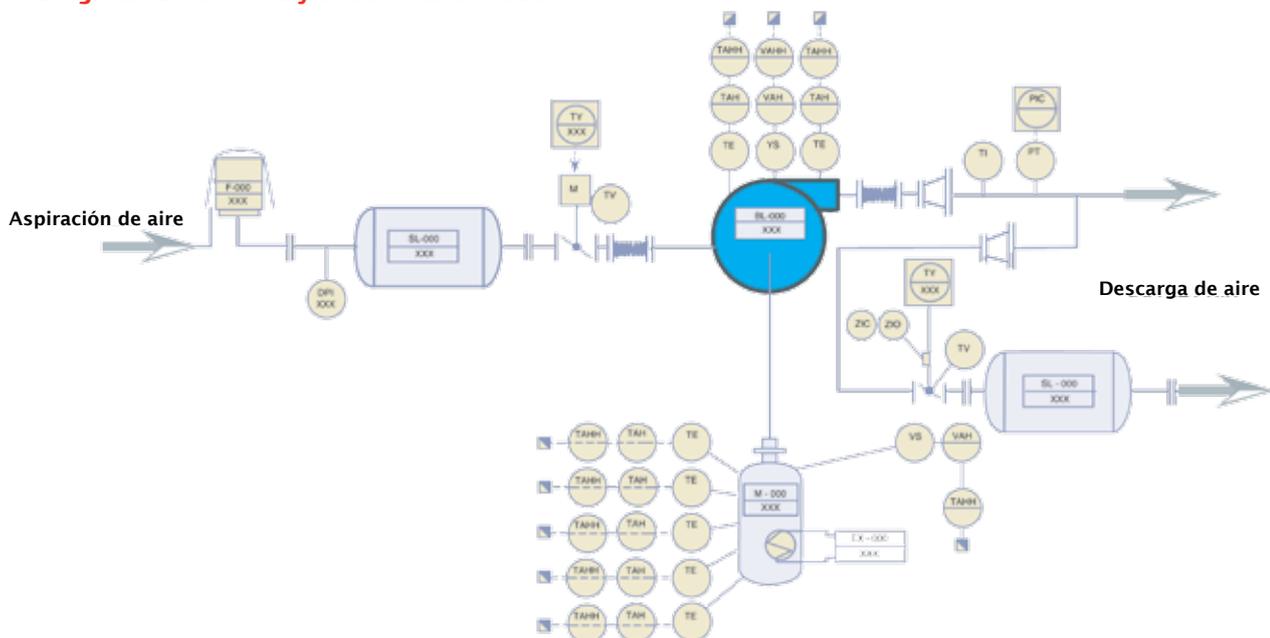
- | | |
|------------------------------------|---|
| 1 Soplane centrífuga | 8 Manómetro |
| 2 Indicador de presión diferencial | 9 Brida ajustada |
| 3 Silenciador de entrada | 10 Motor |
| 4 Válvula de entrada | 11 Indicador de temperatura |
| 5 Manguito flexible (entrada) | 12 Válvula de by-pass contra inestabilidad monitorizada |
| 6 Manguito flexible (salida) | 13 Silenciador de by-pass. |
| 7 Válvula de retención | 14 Filtro de entrada |
| | 15 Válvula de aislamiento |



Lo último en sistemas de control

Ingersoll Rand es una empresa que posee la certificación ISO 9001 y cuya principal orientación es la calidad en todas sus operaciones, incluyendo la cualificación de sus empleados y el rendimiento de la producción. Las soplantes se seleccionan tomando como base las curvas características, que se validan en un banco de prueba automatizado certificado por ASME. Las curvas se establecen utilizando el mismo software que se emplea en la industria aeronáutica para determinar el flujo de aire en las turbinas de los aviones.

Diagrama del Proceso y de Instrumentación



Sistema de Control

El diseño funcional de cada unidad permite que pueda estar equipada con un panel de control que utiliza un controlador de lógica programable con un interfaz de operador, para obtener una operación que resulte muy fácil y simple para el usuario. Este panel de control integra las entradas procedentes de la instrumentación, como sensores RTD, interruptores de vibración, medidores de oxígeno disuelto y transmisores de presión. Además, el panel de control supervisa

las secuencias de arranque/parada.

Permite que la programación mantenga automáticamente un caudal de aire y de gas constante, basándose en datos del operador o de una señal externa procedente de los controladores del proceso, tales como oxígeno disuelto y sensores de presión y de temperatura. Un controlador programable se utiliza con sus componentes disponibles comercialmente. Este controlador funciona con el software Hibon, optimizado y adaptado para cada aplicación particular.

Opciones de Embalaje

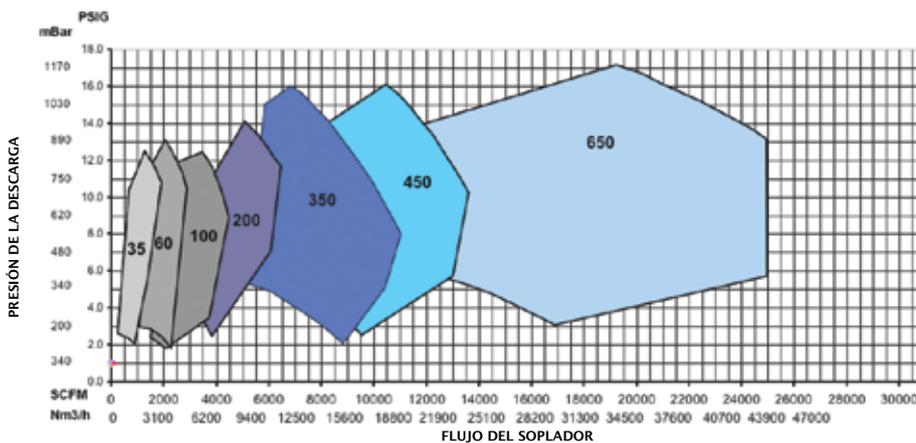
Opciones Disponibles para el Equipo

- Sellos de anillo de carbono doble con purga mediante gas inerte.
- Revestimientos resistentes a la corrosión para la carcasa y el impulsor.
- Cerramiento doble para una construcción a prueba de explosiones
- Rendimiento probado de acuerdo con las normas ASME PTC 10 más recientes.
- Equipos con Transmisión de Frecuencia Variable incluyendo los Controles.

Gama

Las soplantes Hibon cumplen con los requisitos industriales/locales más exigentes en lo relacionado con la vibración, ruido y eficiencia. Las soplantes Hibon pueden producir de 800 m³/h (metros cúbicos a la hora) a 45.000 m³/h de aire seco/limpio sin fluctuaciones con presiones de hasta 20 psig (1,3 bar) y un vacío de hasta 15 pulgadas de mercurio (500 mbar absolutos).

Gama de Presión y de Caudal de las Soplantes Centrífugas de Varias Etapas



Montaje de la Unidad

El montaje de la soplante se diseñó específicamente para proporcionar una unidad completa y compacta, prestando especial atención a la alineación del conjunto motor/soplante sobre su base, para así obtener una solución libre de vibraciones.

Existe multitud de accesorios disponibles para adaptarse a los requisitos medioambientales y operativos, tales como un silenciador/filtro de entrada, una válvula de entrada/descarga modulante, acoplamientos flexibles y válvulas de retención.

No se necesitan cimientos o anclajes especiales para la unidad, lo que permite sustituir con ventaja cualquier instalación existente con un mínimo de modificaciones.

Unidad con transmisión por tren de engranajes





Ingersoll Rand Industrial Technologies suministra productos, servicios y soluciones que permiten a nuestros clientes aprovechar mejor la energía y mejorar la productividad y las operaciones. Nuestros diversos e innovadores productos van desde sistemas de aire comprimido completos, herramientas y bombas, hasta sistemas de manejo de materiales y fluidos, pasando por microturbinas que cuidan el medio ambiente. También realizamos la productividad mediante las soluciones creadas por Club Car®, líder mundial en vehículos de golf y utilitarios de uso particular y empresarial.

www.ingersollrand.com
www.hibon.com

Low Pressure Business Unit / Air Solutions
Ingersoll Rand Industrial Technologies
2 rue Jean Paul Sartre
59290 Wasquehal
Francia

Tel: +33 (0) 3 20 45 39 39
Fax: +33 (0) 3 20 45 39 37

Low Pressure Business Unit / Air Solutions
Ingersoll Rand Industrial Technologies
12055, Cote de Liesse
Dorval, Quebec
Canada, H9P 1B4

Tel: +1 514 631-3501
Fax: +1 514 631-3502

Si desea mas información para contactarnos consulte nuestra pagina web www.hibon.com

Los compresores de Ingersoll Rand no están diseñados, ni dirigidos ni aprobados para aplicaciones de aire respirable. Ingersoll Rand no aprueba ni recomienda ningún equipo especializado para aplicaciones de aire respirable y no asume ninguna responsabilidad por la utilización de sus compresores para esta finalidad.

Nada de lo contenido en estas páginas tiene como fin extender ninguna garantía o representación, ya sea explícita o implícita, en relación con el producto que aquí se describe. Cualquiera de dichas garantías u otros términos y condiciones de ventas de productos deberán estar de acuerdo con los términos y condiciones estándar de Ingersoll Rand para la venta de dichos productos, que están disponibles previa solicitud.

La mejora de productos es un objetivo continuo en Ingersoll Rand. Los diseños y especificaciones pueden estar sujetos a cambios sin compromiso de aviso previo.