

Nirvana

*Compresores de tornillo rotativo con
transmisión por velocidad variable
y refrigerados por contacto*

Fiabilidad Excepcional

Presentamos el Nirvana™.
un verdadero compresor con transmisión por velocidad variable ahora en una y dos etapas.

Al unir un convertidor de velocidad variable estándar con un motor Hybrid Permanent Magnet®, Ingersoll Rand es la primera marca que comercializa un compresor de auténtica velocidad variable. Tanto en el modelo de una como de dos etapas, el compresor Nirvana posee menos piezas en movimiento que cualquier otro compresor de aire de su clase.

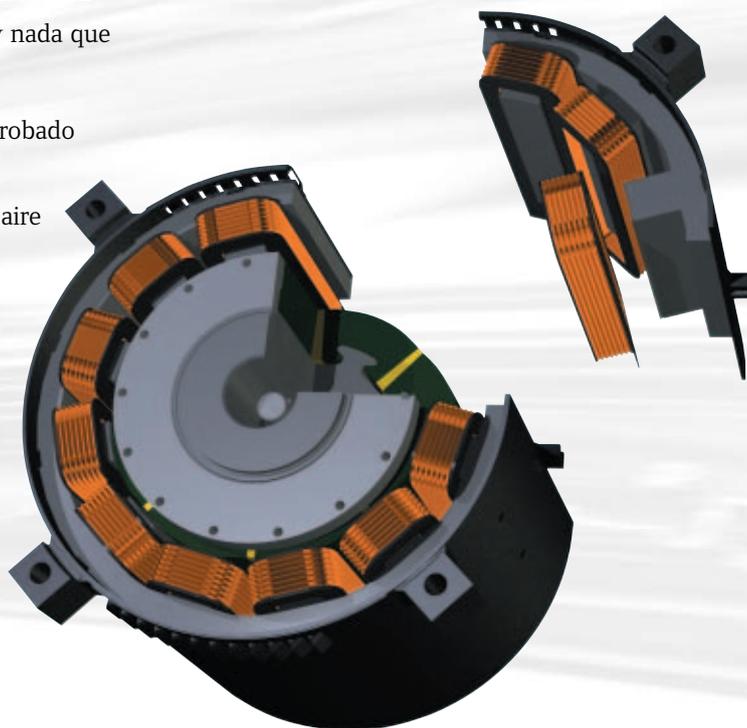
- Además de esto, el motor Hybrid Permanent Magnet que acciona al compresor Nirvana eleva los niveles de fiabilidad del compresor a una cota sin igual.
- El motor HPM® no tiene rodamientos. Y como el motor HPM® impulsa directamente al compresor, no existen engranajes, poleas, correas, acoplamientos ni juntas en el eje del motor que se desgasten, sufran fugas o necesiten cambiarse. Además, no hay nada que pueda desalinearse.
- Acoplado con el más que probado airend de Ingersoll Rand, no existe un compresor de aire que necesite menos mantenimiento que el Nirvana.

El estator del motor, al poderse sustituir en campo, ofrece un mayor tiempo util.

El motor HPM® de alto rendimiento del compresor Nirvana lubricado no tiene ninguna pieza que esté sometida a desgaste. Si el motor sufre algún pico de corriente o alguna otra situación electro-térmica que dañase una o más de las bobinas del motor, el estator se puede reemplazar fácil y rápidamente en campo por un técnico autorizado. El programa de intercambio del estator del Nirvana proporciona:-

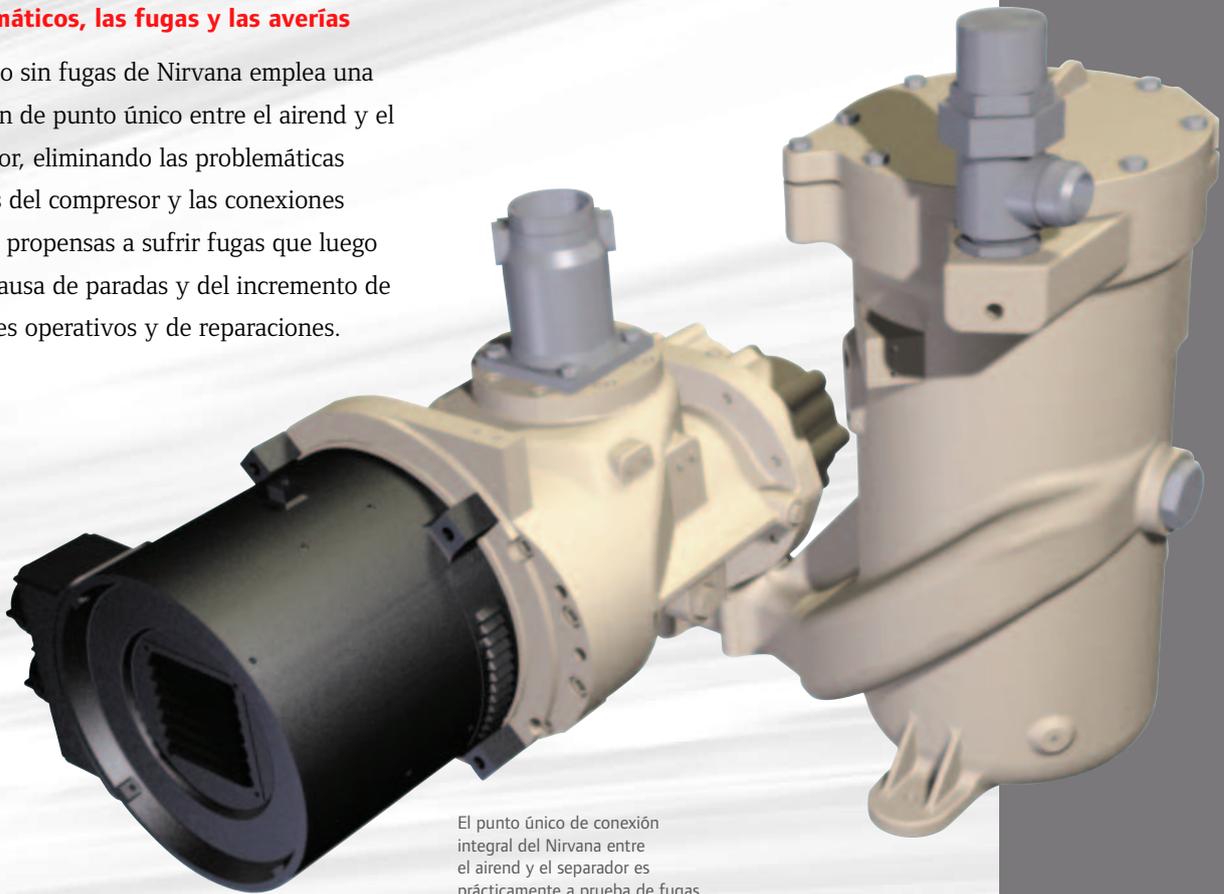
- Suministro rápido y cómodo.
- Menos gastos que el rebobinado de un motor.

El punto único de conexión integral del nirvana entre el airend y el separador es prácticamente a prueba de fugas.



Diseño integral, menos piezas y menos conexiones que eliminan los puntos problemáticos, las fugas y las averías

El diseño sin fugas de Nirvana emplea una conexión de punto único entre el airend y el separador, eliminando las problemáticas tuberías del compresor y las conexiones siempre propensas a sufrir fugas que luego son la causa de paradas y del incremento de los costes operativos y de reparaciones.

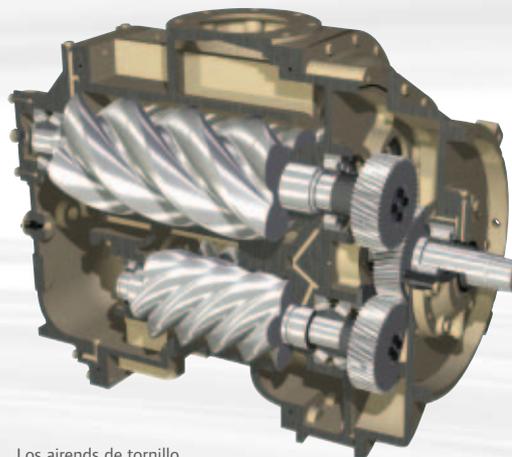


El punto único de conexión integral del Nirvana entre el airend y el separador es prácticamente a prueba de fugas.

Airend y convertidor de calidad contrastada

No todo es nuevo en el compresor Nirvana. En el corazón de todos los compresores Nirvana se encuentran los robustos y fiables airends de una y dos etapas de Ingersoll Rand.

- El avanzado diseño del airend de Ingersoll Rand es conocido por su funcionamiento sin averías y mínimo mantenimiento.
- Además la transmisión de frecuencia variable utiliza un convertidor estándar reconocido por ofrecer un servicio fiable en fábricas por todo el mundo.



Los airends de tornillo rotativo de Ingersoll Rand son de calidad contrastada y son reconocidos en todo el mundo por su fiabilidad inigualable.

Rendimiento Energético

Nirvana. Máxima Eficacia en Cualquier Punto de Carga

A plena carga, los compresores Nirvana producirán la mayor cantidad de aire con el mínimo de energía. Lo que es más importante, Ingersoll Rand garantiza estos rendimientos con cargas de incluso el 25%.

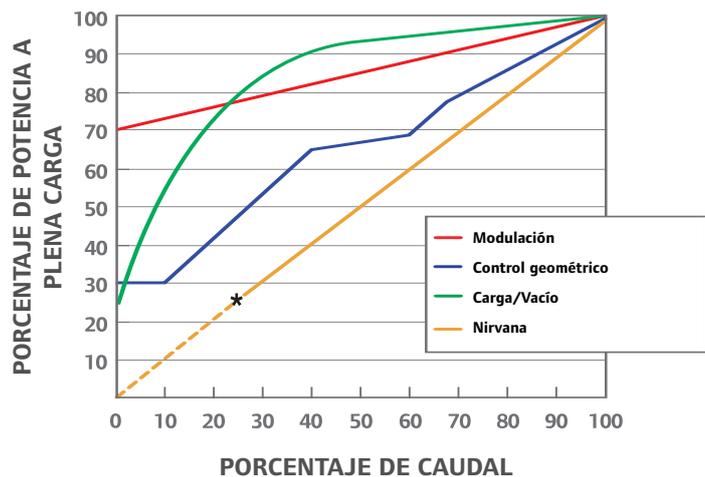
Los compresores de aire convencional de velocidad fija, están controlados por una válvula de control que se mueve entre las posiciones abierta y cerrada. Pero la utilización de la válvula de aspiración para satisfacer la demanda de aire del sistema da como resultado unas fluctuaciones extremas de presión y energía desperdiciada, reduciendo notablemente la eficiencia siempre que el compresor opere fuera de su rango óptimo de funcionamiento.

Empleando un convertidor de frecuencia y el motor Hybrid Permanent Magnet®, los compresores Nirvana

- Dispondrá del único accionamiento de verdadera velocidad variable. Mediante esta auténtica variación de velocidad, el aire se entrega a presión constante con una eficiencia máxima independientemente de la demanda.
- Entregado con esta auténtica variación de velocidad, el aire se entrega a presión constante con una eficiencia máxima independientemente de la demanda.
- Alcanzará una presión constante y una eficiencia máxima en todo su rango de funcionamiento, desde plena carga al 100% hasta un valor tan bajo como el de 25% de carga.

Los compresores nirvana entregan una presión constante y la máxima eficiencia a cualquier capacidad.

Comparación de los controles de capacidad en compresores rotativos



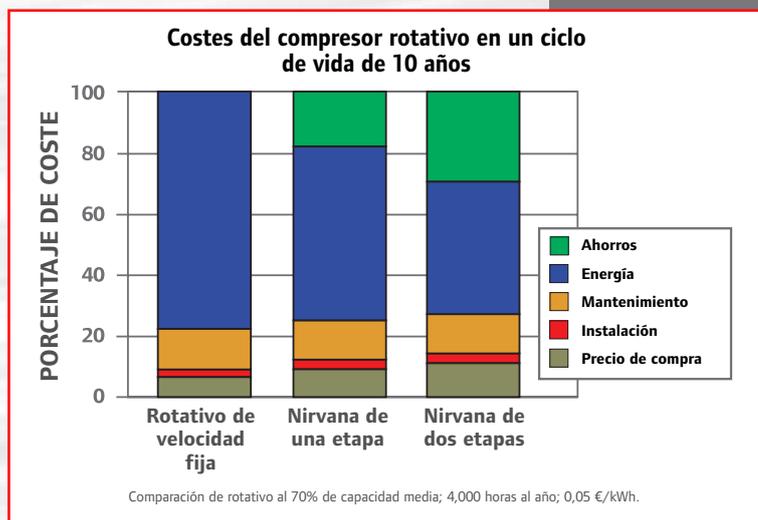
*El motor Nirvana se desconecta al 25% de capacidad y se conecta automáticamente cuando baja la presión de aire.

Los factores tradicionales que deciden la compra representan sólo el 20% del coste que supone poseer y trabajar con un compresor de tornillo rotativo, mientras que la energía representa el 80% del coste del ciclo de vida útil. Sólo nirvana ahorrará al menos un 28% del coste de energía durante toda su vida útil.

Nirvana reducirá el coste del ciclo total de vida útil que supone poseer y trabajar con un compresor de aire

La exclusiva tecnología de variación de velocidad de Ingersoll Rand hace posible toda una gama de características operativas que dan como resultado una eficiencia energética sin igual.

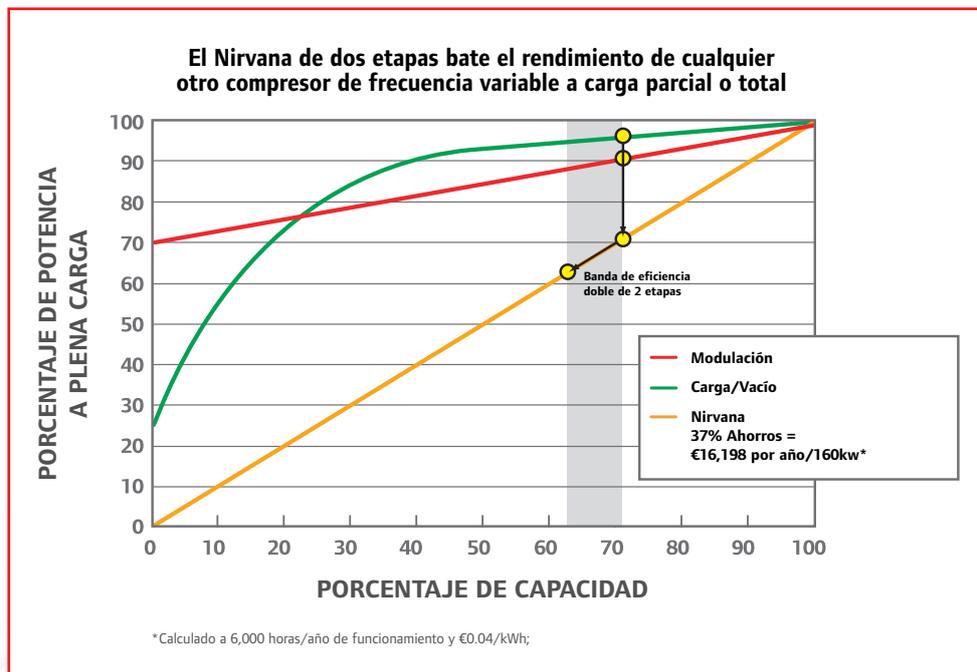
- En un compresor de aire convencional, el arranque del motor crea una enorme demanda de energía, con valores de hasta el 800% de la corriente nominal a plena carga. El sistema de accionamiento HPM® de Nirvana limita la corriente de entrada a menos del 100%.
- Esta notable reducción en el amperaje de arranque necesario minimiza los picos de corriente, dando como resultado una menor factura de electricidad.
- A diferencia de los compresores convencionales ‘en carga-en vacío’, el Nirvana no se despresuriza. En vez de ello, los compresores Nirvana simplemente reducen la velocidad y el caudal para ajustarse a la demanda.
- En lugar de funcionar en vacío, un compresor Nirvana sencillamente se apaga.



- Los compresores Nirvana permiten un número ilimitado de arranques por hora sin reducir la vida útil del motor, por tanto energéticamente son inmejorables.

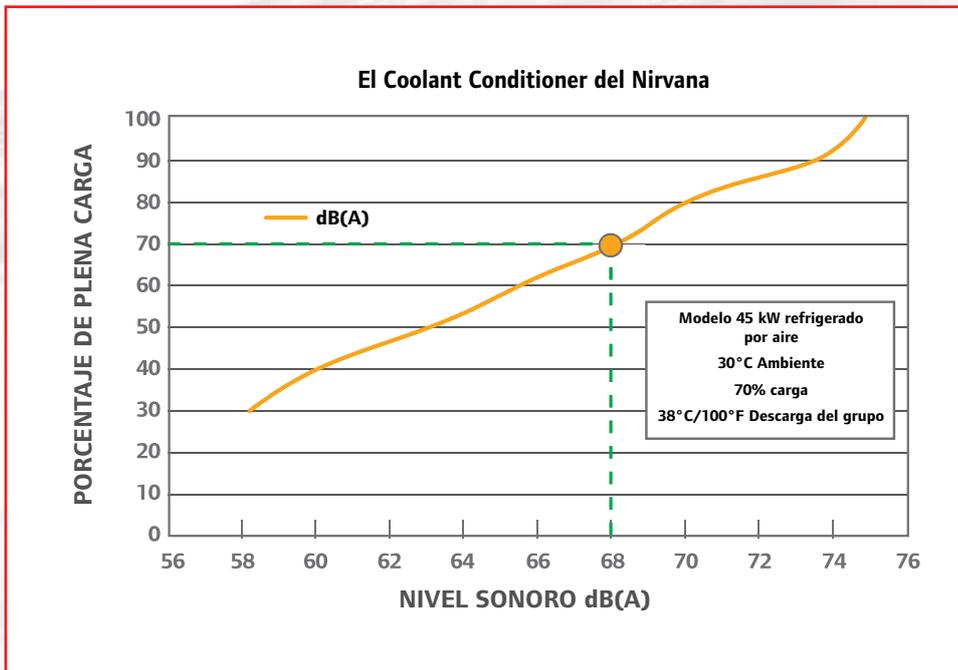
Prestaciones inigualables

Nirvana



El compresor Nirvana de dos etapas supera las prestaciones de cualquier compresor VFD tanto a plena carga como a niveles parciales

- El compresor típico opera a un promedio del 70% de plena carga.
- El del Nirvana reduce el coste total de energía en un 22%- 30%, comparado con un compresor de aire rotativo de velocidad fija.
- El Nirvana de 2 etapas produce aproximadamente un 11-15% más de aire que un compresor de aire de una sola etapa.
- Máximos ahorros energéticos del Nirvana de 2 etapas que pueden alcanzar el 33%-41%.



El Coolant Conditioner del Nirvana permite al compresor funcionar a una temperatura de descarga del grupo constante.

- El Coolant Conditioner del Nirvana equipara el rendimiento del sistema de refrigeración al rendimiento del compresor, maximiza la vida de los rodamientos, reduce los costes energéticos y mantiene en un murmullo los niveles de ruido del compresor.
- Niveles sonoros tan bajos como 59 dB(A) y 67 dB(A) en condiciones normales.

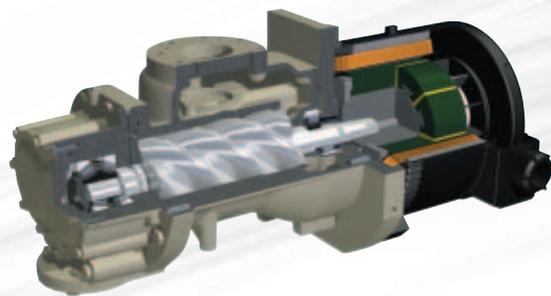
- El VFD del circuito de refrigeración elimina cualquier posibilidad de que se acumule humedad en el sistema de refrigeración. En los compresores de transmisión por frecuencia variable de la competencia se acumulará humedad en el refrigerante durante cargas parciales, acortando la vida útil de los rodamientos.
- El Coolant Conditioner™ del Nirvana gestiona la temperatura óptima del refrigerante del compresor, dependiendo de la carga del sistema y de las condiciones ambientales.

Tecnología Transcendente

Nirvana.

Más aire. Mayor rango. Más eficiente.

La competencia trata de conseguir velocidades variables usando un convertidor instalado al tren de transmisión de un compresor con motor de inducción convencional, aún así acaban utilizando la misma potencia para producir de un 10 a un 15% menos aire. Ya sea en una configuración de una o dos etapas, los doblemente eficientes compresores Nirvana producen más aire, en un rango de funcionamiento más amplio sin aumento del consumo de potencia.

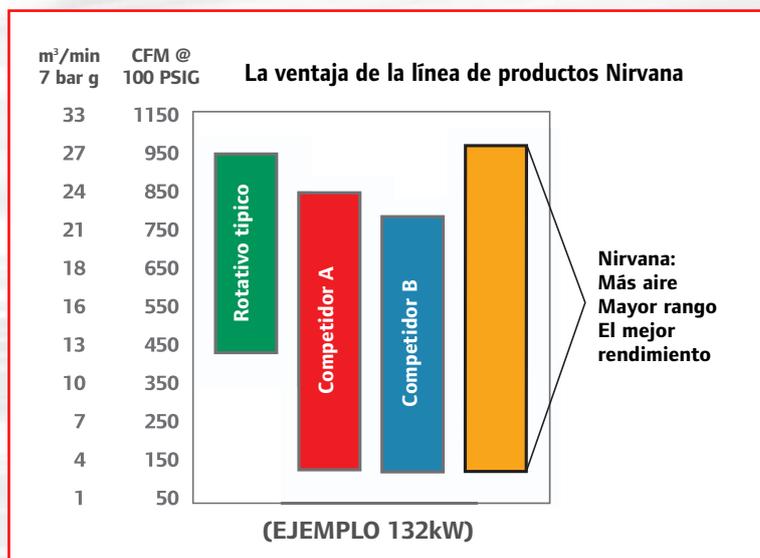


El conjunto más compacto y doblemente eficiente de airend de una y dos etapas y motor HPM[®] aportan una mayor capacidad y un mejor rendimiento

- Produce more air across a wider operating range with no increase in power consumption;
- Además, el Nirvana opera en el arranque al 95% de rendimiento frente al 90% de la competencia y mantiene ese 95% de eficiencia durante todo su rango de velocidades.

La ventaja Nirvana.

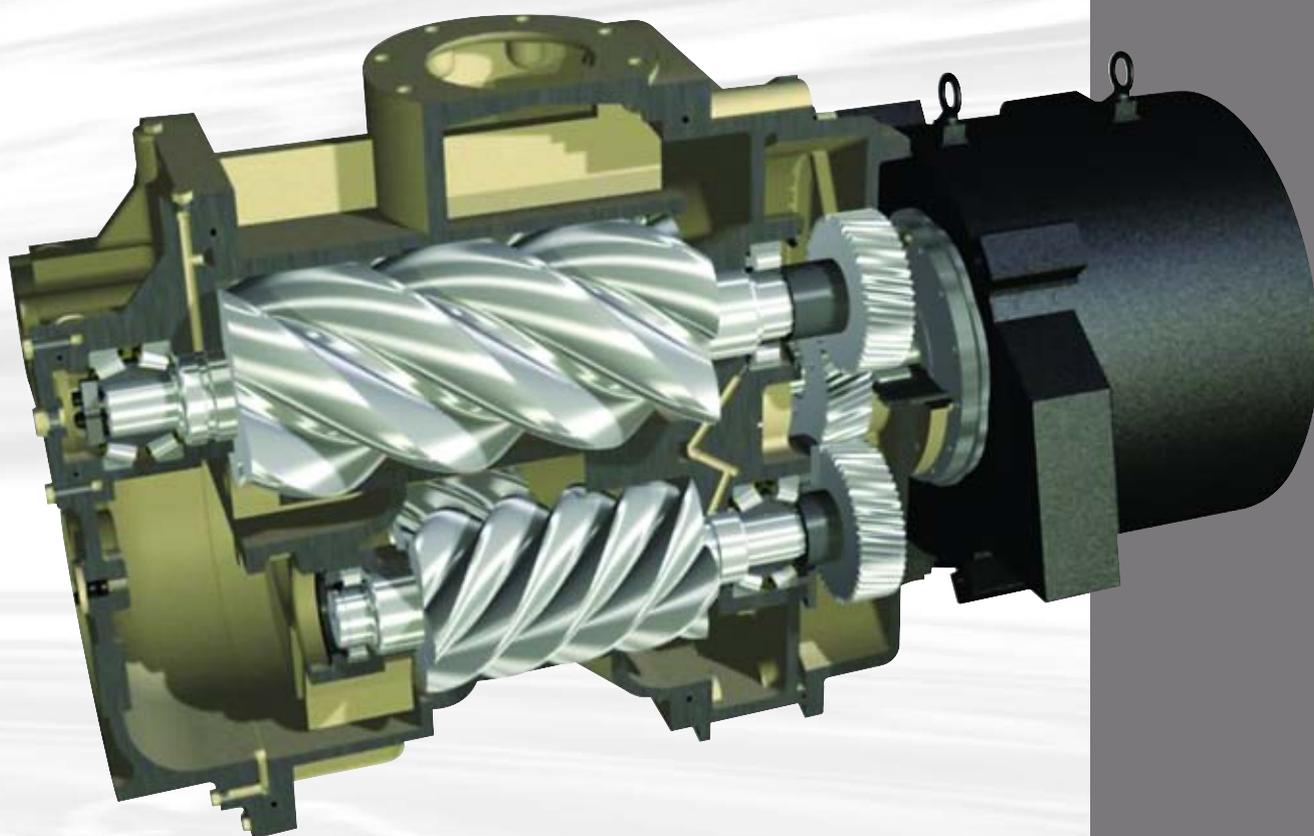
Comparando el compresor Nirvana lo frente a los compresores estándar de tornillo como a otros compresores VFD, Nirvana produce más aire en todo un rango de funcionamiento y siempre a niveles de máxima eficiencia.



Transmisión Modular

Características del Nirvana en todos los modelos nuevos, convertidor modular específico para cada modelo, diseñado para Nirvana con la última tecnología, pero utilizando componentes estándar, para un fácil diagnóstico y reparación.

- Los diagnósticos de transmisión incorporados se muestran en el controlador Intellisys™.
- Componentes modulares estándar sustituibles en campo que permiten eliminar los costosos recambios de VFD.
- La transmisión modular patentada puede diagnosticarse y repararse en campo por parte del personal de mantenimiento cualificado de Ingersoll Rand, eliminando costosos tiempos de parada.
- 60% más pequeño que los convertidores de frecuencia estándar.



Beneficios Nirvana

Nirvana

Un año de garantía de todo el compresor

Garantía "total" de un año

Nirvana lleva una garantía "total" de un año años para el conjunto que cubre todos los aspectos excepto el mantenimiento periódico.

Diseño sin fugas inherente del Nirvana

El depósito separador de fundición del Nirvana se une al airend a través de una conexión integral de un solo punto. Ingersoll Rand ha eliminado toda la tubería de descarga externa y la válvula antirretorno, haciendo del Nirvana un compresor sin posibilidad de fugas.

Refrigeradores pivotantes que aportan aire comprimido frío

Los refrigeradores, que pivotan para facilitar su inspección y limpieza, se encuentran en el extremo de entrada del grupo compresor y proporcionan aire comprimido a sólo 8°C por encima de la temperatura ambiente.



46°C de temperatura ambiente

Los compresores Nirvana de Ingersoll Rand están diseñados para operar en altas temperaturas ambiente. Incluso si el compresor no va a trabajar en climas asfixiantes, su alto índice de temperatura garantiza menos problemas de paradas provocadas por fallos en la refrigeración.

Transmisión por convertidor de frecuencia

Este avanzado sistema de transmisión modular aporta al Nirvana un arranque suave y controlado, eliminando los picos de corriente y prolongando la vida útil de los componentes para una mayor fiabilidad del sistema.

Lubricante para 8000 horas/dos años

El UltraCoolant de Ingersoll Rand reduce los costes de mantenimiento prolongando notablemente los intervalos de cambio de refrigerante. Además, las superiores propiedades separadoras de UltraCoolant hacen que pase menos refrigerante al sistema de aire, lo cual da como resultado un aire más limpio y unos costes de refrigerante mínimos.

Facilidad de servicio

En el Nirvana hay que revisar muchos menos componentes que en cualquier otro compresor. Por ello, el grupo compresor Nirvana es increíblemente sencillo, con todos los elementos fácilmente accesibles detrás de unos paneles extraíbles.

Probado en fábrica

Cada compresor Nirvana se somete en fábrica a rigurosas pruebas informatizadas para asegurar que ofrece el rendimiento prometido en una amplia gama de condiciones.

Refrigeración de velocidad variable

- Eliminación de los picos de calor y reducción del tiempo de parada por avería.
- Temperatura de descarga constante para aumentar la fiabilidad del sistema.
- El consumo de energía se ajusta a la carga térmica.

El controlador Intellisys™ le ofrece un control total del compresor Nirvana

Control total en la punta de los dedos

Con un panel táctil, el controlador Intellisys™ le ofrece un acceso rápido y completo al sistema de aire comprimido. Nada podría ser más intuitivo y fácil de usar que el controlador Intellisys™.

Con Intellisys™, usted siempre tiene el control. Con él podrá ajustar rápida y fácilmente los parámetros operativos del compresor Nirvana para cubrir las necesidades del sistema de aire de la fábrica y minimizar los costes operativos.

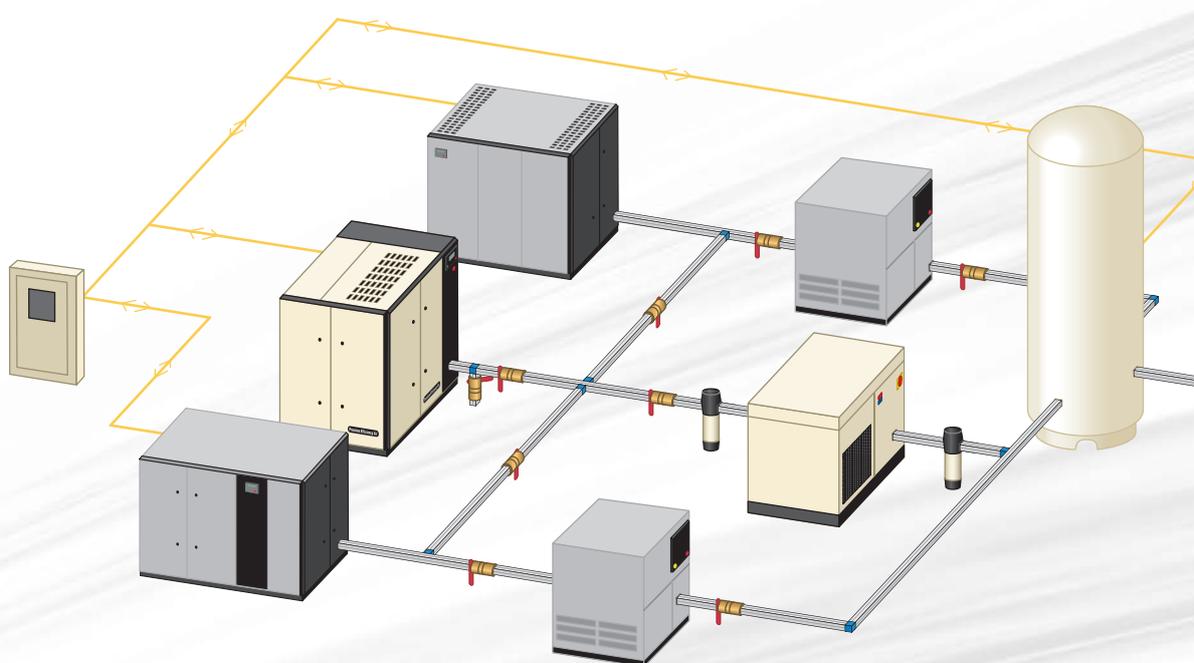
Diagnósticos que ahorran tiempo

Intellisys™ ofrece un diagnóstico rápido de la demanda del sistema, muestra una advertencia y/o detiene el compresor si sobrepasa los parámetros operativos y ofrece un historial de los elementos que han provocado la condición. Esto mantendrá al mínimo los gastos de resolución de problemas y paradas. Una pantalla de cristal líquido de fácil lectura le ofrece los detalles críticos de funcionamiento del compresor Nirvana, permitiéndole hacer ajustes rápidos en caso necesario.



Ya necesite ocho horas de aire comprimido a régimen continuo o un suministro intermitente durante un periodo de 24 horas, el microprocesador Intellisys™ le brinda un control total.

Añada Fiabilidad, Eficiencia y Productividad a su sistema actual



El proceso de Solutionizing™ de Ingersoll Rand puede generarle ahorros del 25-50% del coste de funcionamiento de su sistema de aire comprimido.

Fiabilidad

En un sistema de aire comprimido no hay nada más crítico que la fiabilidad.

Y ningún compresor es más fiable que el Nirvana.

- Conjugando el compresor de diseño más fiable con el exclusivo proceso de Solutionizing™ de Ingersoll Rand a menudo podrá parar uno de los compresores en un sistema medio de aire comprimido.
- Parar compresores implica un significativo aumento de la fiabilidad e integridad del sistema.



Productividad

Cuando el aire comprimido es una parte importante del proceso productivo, el sistema de aire comprimido pasa a ser especialmente crítico en términos de productividad y eficiencia de costes.

- Añadir un compresor Nirvana Oil-Free a su sistema no solo reduce costes, sino que aumenta la eficiencia y productividad de todo el sistema.
- Uno de los objetivos principales del proceso de Solutionizing™ de Ingersoll Rand es suministrar una presión estable y fiable. Una presión estable, disponible cuando el proceso productivo la necesite, mejorará la eficiencia operativa.

Rendimiento

El sistema de aire utiliza una media del 10% de la energía total consumida en la planta. Por tanto incluso las pequeñas mejoras en el rendimiento pueden ser sustanciosas.

- El compresor de velocidad variable Nirvana Oil-Free es el compresor más eficiente jamás construido, alcanzando unos mayores ahorros energéticos.
- El proceso Solutionizing™ de Ingersoll Rand ayuda a localizar los gastos de energía en el lado de la demanda y en el del suministro. Controlando el sistema de aire comprimido como una unidad reducirá los costes de funcionamiento.

Clasificaciones industriales de Ingersoll Rand

Clase	Descripción	Aplicaciones	
IN1 Aire para instrumentos: ISO 2.1.1	Eliminación eficiente de partículas sólidas y aceite. Se mantiene el punto de rocío a presión ISO Clase 1.	Instrumentación, proceso, petróleo y gas, química, electrónica	
IN1 inodoro Aire para instrumentos: ISO 2.1.1 inodoro	Eliminación eficiente de partículas sólidas y aceite y vapor de aceite. Se mantiene el punto de rocío a presión ISO Clase 1.	Farmacéutica, alimentos y bebidas, estancias limpias	
IN2 Aire para instrumentos: ISO 2.2.1	Eliminación eficiente de partículas sólidas y aceite. Se mantiene el punto de rocío a presión ISO Clase 2.	Instrumentación, proceso, petróleo y gas, química, electrónica	
IN2 inodoro Aire para instrumentos: ISO 2.2.1 inodoro	Eliminación eficiente de partículas sólidas y aceite y vapor de aceite. Se mantiene el punto de rocío a presión ISO Clase 2.	Farmacéutica, alimentos y bebidas, estancias limpias	
IG4 Aire para aplicaciones industriales: ISO 2.4.1	Eliminación eficiente de partículas sólidas y aceite. Se mantiene el punto de rocío a presión ISO Clase 4 o una Humedad Relativa (HR) del 30% (o inferior).	Fabricación general, troquelado de metales, herramientas neumáticas, estampación, montaje, pintura y acabado	
IG4 inodoro Aire para aplicaciones industriales: ISO 2.4.1 inodoro	Eliminación eficiente de partículas sólidas y aceite y vapor de aceite. Se mantiene el punto de rocío a presión ISO Clase 4 o una Humedad Relativa (HR) del 30% (o inferior).	Alimentos y bebidas, mezcla de materias primas	
IG6 Aire para aplicaciones industriales: ISO 2.6.1	Eliminación eficiente de partículas sólidas y aceite. Se mantiene el punto de rocío a presión ISO Clase 6 ó una Humedad Relativa (HR) del 50% (o inferior).	Aspersión de arena, uso doméstico, construcción	

Síntoma ... diagnóstico ... receta

Ingersoll Rand puede mejorar la salud de su sistema neumático.

Un doctor no le daría una receta sin primero realizar un diagnóstico. De manera similar, en lo que se refiere al aire comprimido, la reparación de un sistema problemático sin diagnosticar primero el verdadero problema es una reparación basada en supuestos y sin ninguna seguridad de éxito. Esto último puede llevar a interrupciones en la producción, detenciones prolongadas en la producción e incluso el deterioro del producto. Ingersoll Rand elimina el trabajo intuitivo, proporcionando servicios de auditoría de sistemas neumáticos bien probados, que no sólo aseguran la eficiencia del sistema neumático, sino que reducen los costes de explotación para mejorar los resultados económicos finales.

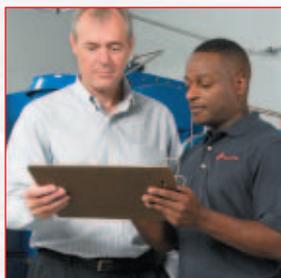
Mediante el empleo de una herramienta innovadora — conocida como Intellisurvey — podemos supervisar de manera no intrusiva un sistema de aire comprimido para determinar la

raíz de los síntomas. Con Intellisurvey, nuestros expertos analizan los numerosos componentes de un sistema neumático, así como la presión de flujo, la utilización de suministros y los costes de energía, para determinar un sistema optimizado que genera mejoras en repetitividad, eficiencia y productividad de planta.



AirCare Advantage

Entendemos que el tiempo de funcionamiento es de suma importancia para su operación. Esta es la razón por la que ofrecemos AirCare Advantage --- un programa de mantenimiento con un contrato flexible y una alta capacidad de respuesta, diseñado para proporcionar un mantenimiento programado autorizado por fábrica que asegure una mayor fiabilidad al sistema. AirCare Advantage ayuda a eliminar las detenciones no programadas y le libera de inversiones costosas en equipo de control y en formación continua. El programa también proporciona unos conocimientos muy completos sobre tecnología de compresor.





Ingersoll Rand Industrial Technologies suministra productos, servicios y soluciones para aumentar la eficiencia y productividad de nuestros clientes de la gama comercial, industrial y de proceso. Entre los productos Ingersoll Rand se encuentran compresores de aire y componentes para los sistemas, herramientas, bombas, sistemas para el manejo de fluidos y materiales, y micro turbinas.

air.ingersollrand.com

Ingersoll Rand Industrial Technologies
Tierra de Barros, 2
28820 Coslada (MADRID), Spain
Tel: +34 91 627 7400
Fax: +34 91 627 7404
Email: asg_coslada@eu.irco.com

Los compresores Ingersoll Rand no están diseñados, concebidos ni autorizados para aplicaciones de aire respirable. Ingersoll Rand no autoriza su equipamiento especializado para aplicaciones de aire respirable y no asume ninguna responsabilidad por su utilización para servicios de aire respirable.

Nada de lo contenido en estas páginas debe interpretarse como extensión de ninguna garantía ni afirmación, expresa o implícita, en relación con el producto descrito en las mismas. Tales garantías u otras condiciones de venta de productos serán conformes a las condiciones de venta estándar de Ingersoll Rand para tales productos, que están disponibles a solicitud.

La mejora de productos es un objetivo continuo de Ingersoll Rand. Los diseños y especificaciones están sujetos a cambios sin ningún tipo de obligación ni previo aviso.