

COMPRESORES DE TORNILLO DE 5 A 11KW

Los compresores de la serie R5-11i de velocidad fija, como la serie R5-11n de velocidad variable, están diseñados para maximizar la fiabilidad, consiguiendo la máxima productividad con el menor coste de explotación. Estos compresores realizan una operación silenciosa, con una alta eficiencia y un tamaño compacto, al mismo tiempo que son fáciles de mantener, cumpliendo con las necesidades más exigentes de nuestros clientes



FIABILIDAD

- **Nuevo Airend** con sistema de separación integrado.
- **Sistema de refrigeración mejorado** para minimizar los efectos de la expansión térmica.
- Juntas mejoradas y menos componentes.
- Arrancador Danfoss que elimina el sobrecalentamiento y los fallos de componentes asociados.

PRODUCTIVIDAD

- Micro controlador Xe50 como estándar (Xe70 como opcional).
- Componentes de la transmisión montados de forma vertical para mejorar el equilibrio y simplificar las tensiones en la correa.
- Eliminación de sujecciones en los refrigeradores.
- Elementos con una vida ampliada de hasta 2000 horas.
- Base del compresor con un área un 20% menor (idéntica huella tanto en velocidad variable como fija).
- Funcionamiento silencioso (69 db (A)).
- Ventilador en lugar de soplante: con lo que hay más espacio para el funcionamiento.
- Opción de tratamiento de aire TAS (Total Air System).
- **Apariencia y elementos comunes con toda la serie R, plataforma única para Velocidad Fija y Velocidad Variable**

SEGURO Y RESPETUOSO CON EL MEDIO AMBIENTE

- Motores de alta eficiencia clase IE3.

DESCRIPCIÓN GENERAL

Los compresores de la serie R de Ingersoll Rand son compresores rotativos de tornillo lubricado de una etapa, diseñados de forma que se ajusten a las necesidades de

nuestros clientes, se simplifique su instalación y se asegure un modo de operación sencillo que suministre aire comprimido de manera altamente eficiente y fiable.

La envolvente ha sido diseñada para permitir el acondicionamiento y gestión de los componentes internos y el sistema de ventilación y refrigeración al mismo tiempo, conteniendo a su vez la generación de ruidos emitidos por la máquina en el lugar de su instalación.

Todo el conjunto ha sido desarrollado para su instalación en un suelo plano acondicionado, pero sin ningún tipo de cimentaciones especiales y sin transmitir vibraciones significativas a la instalación durante su funcionamiento. Se recomienda que el área de instalación sea un área seca y bien ventilada, donde el ambiente sea lo más limpio posible. El área seleccionada para la ubicación del compresor debe estar libre de polvo, productos químicos, restos de metal, vapores y restos de pintura. El calor y el agua combinados con sustancias químicas presentes en el aire podrían causar corrosión en algunos de los componentes del equipo.

CONDICIONES LÍMITES AMBIENTALES

El conjunto estándar del compresor está diseñado para las siguientes condiciones ambientales:

- Sólo en salas cerradas.
- Ubicación en áreas que no contengan una gran cantidad de polvo.
- Rango de temperatura ambiente entre 2°C y 40°C (35,6 °F y 104 °F)

Ingersoll Rand ofrece los siguientes opcionales para compresores de velocidad fija que sobrepasen las condiciones límites ambientales:

- Modificación para exteriores.
- Opción ambientes fríos (de -23°C a 40°C/ de -9.6°F a 104°F) al nivel del mar.
- Opción ambientes cálidos (de 2°C a 46°C/ de 35.6°F a 115°F) al nivel del mar.
- Filtros de alta eficiencia contra el polvo.

AIREND

Puesto que el airend es el elemento principal de cualquier compresor rotativo, su diseño, tolerancias y montaje determinarán la fiabilidad, rendimiento y eficiencia de todo el grupo compresor. El resto de elementos dentro del conjunto de compresión son fundamentalmente de apoyo y monitorización para asegurar la fiabilidad y el rendimiento en el funcionamiento de la máquina.

Los compresores de la serie R5-11i/n presentan una versión mejorada del airend AE CE55XN libre de fugas, con sistema de separación integrado que mejora la

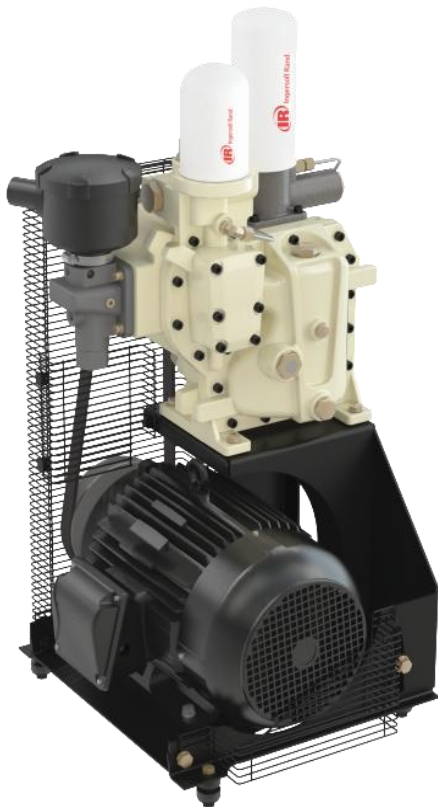


separación aire/aceite para picos de calidad de aire de hasta <5ppm. El uso de componentes de alta calidad, bridas anti-fugas mejoradas, accesorios y eje anti-fugas, la reducción del número de componentes a través de la integración de los mismos dentro de las nueva carcasas elimina cualquier posible interrupción para el usuario final.

La nueva generación AE CE55XN libre de fugas contiene:

- Diseño de triple filo con sellado anti-suciedad (similar al usado por airends de compresores mayores).
- Juntas tóricas reemplazables en todas las bridas.
- Conexiones atornilladas, con juntas tóricas para apriete cara-cara.
- Válvula integrada de comprobación para comprobación de presión mínima.
- Válvula integrada de control termostático.
- Válvula deflectora a la entrada, dentro de la carcasa del rotor.

MOTOR PRINCIPAL



El motor principal está disponible para potencias de 5.5, 7 y 11 kW.

Los motores estándar son a 50Hz de frecuencia, de la clase IP55, tienen 2 polos, están montados en posición horizontal y son aptos para condiciones de operación continua a una temperatura ambiente de 46°C.

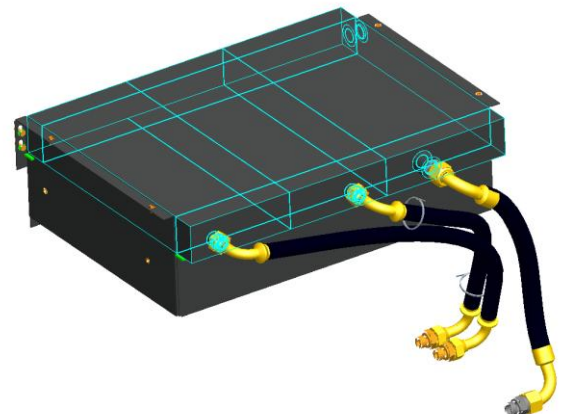
La eficiencia mejorada es estándar IE3.

Los interruptores de control arranque/parada son estándar Ingersoll Rand.

Envolvente- La envolvente en acero de fundición del motor está apoyada sobre su base y sujeta a la bancada del conjunto. La envolvente está diseñada específicamente para suministrar la máxima resistencia y rigidez a los soportes de los rodamientos, mantener la distancia entre rotor y estator y la correcta alineación entre el resto de componentes.

SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

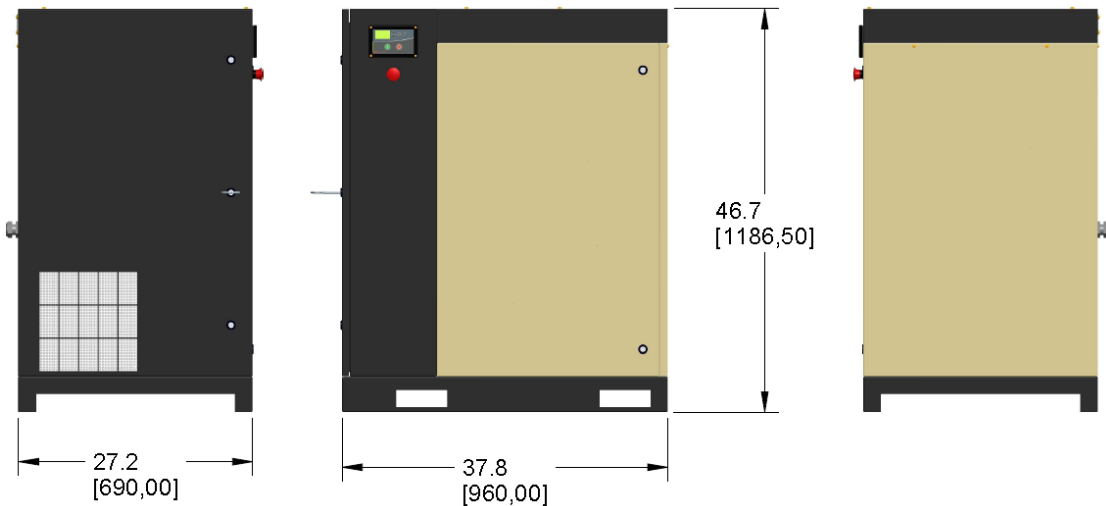
Los compresores de la serie R5-11 son refrigerados por aire. Este sistema de refrigeración dispone de un motor integrado. El diseño optimizado de las sujeciones de los refrigeradores favorece la eliminación de expansiones y stress térmico.



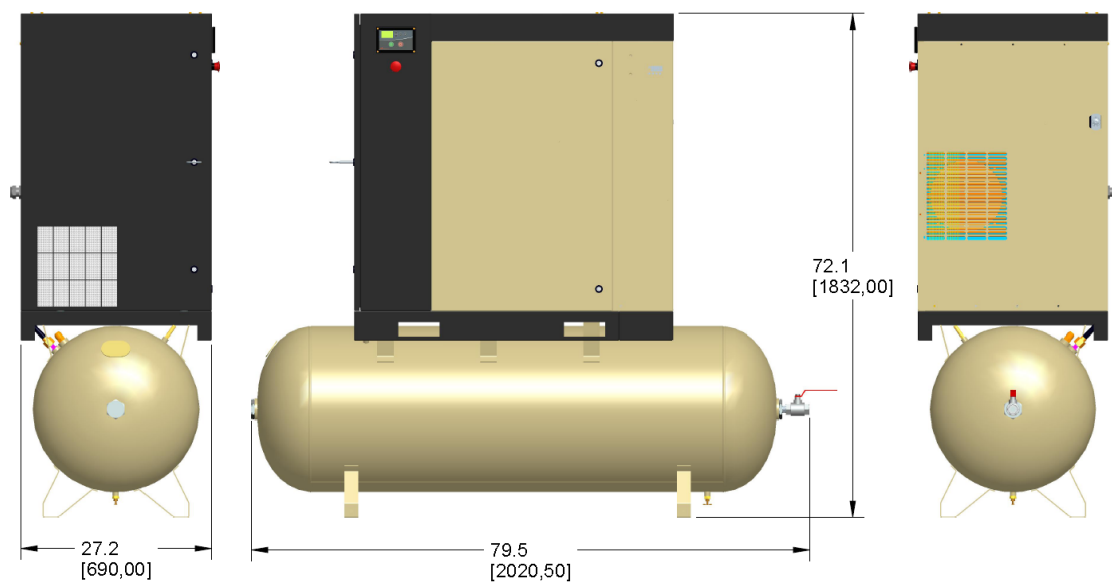
TAMAÑO COMPACTO

Las unidades están diseñadas para tener la menor superficie de apoyo posible. Todas las unidades tienen como opcional un tanque de 270 o 500 litros. Los modelos con el opcional del tanque no aumentan su área de la base, ahorrando espacio vital de trabajo.

Vista del compresor – Base sin tanque (Área de la base: 0.66m²)



Vista del compresor – Base con tanque de 500 Litros (Área de la base: 1.39m²)



ARRANCADOR

Los equipos estándar son suministrados con un armario arrancador IP54 (NEMA12) totalmente integrado, con una puerta con bisagras. El armario arrancador está compuesto por los contactos de arranque, transformador para el sistema de control y todos los componentes del circuito de control. Para velocidad fija, el arrancador estrella-triángulo es usado para reducir la corriente en el arranque del motor. Los relés de control operan a 110V AC y el circuito de control está protegido por unos pequeños fusibles.

MICRO CONTROLADOR XE

El compresor está controlado y protegido por el intuitivo micro procesador Xe. El micro procesador monitoriza continuamente el estado del compresor y actúa inmediatamente si ocurre algún fallo, mostrando el mensaje en su pantalla. La interfaz del controlador es sencilla y fácil de manejar.

Micro controlador Xe 70

Este controlador posee además algunas características que harán que el manejo del compresor sea fácil y eficiente.

- **Interfaz de usuario-** Todos los controladores Xe están provistos de claros e intuitivos colores de pantalla, con una simple disposición por página, que hará fácil el encontrar la información que se está buscando.
- **Informes de acontecimientos-** Todos los modelos proporcionan un histórico de acontecimientos, que permiten profundizar en los detalles en torno a eventos importantes. También tiene alarmas de mantenimiento que hará más fácil la programación de los futuros mantenimientos, para mantener un rendimiento óptimo.
- **Páginas Web (opcional con precio adicional)-** Como opcional los controladores de la serie Xe generan su propia página web, que es accesible desde la red LAN del cliente o a través del puerto de Ethernet del propio controlador. La configuración de la página web es tan fácil como instalar una impresora. Una vez configurada, podrán acceder distintos usuarios a dicha página web, mostrando una amplia variedad de información.
- **Notificaciones (opcional con precio adicional)-** Los compresores de la serie R ofrecen como opcional una notificación vía e-mail si salta alguna alarma en el compresor. El tiempo es oro, y esta función le permite conocer si ha ocurrido algún problema con el compresor y pueda designar a quien usted quiera para solucionarlo.
- **Hardware**



Pantalla de comunicación (DCU):

- Pantalla LCD, de 70mm de diagonal, 240-120 pixeles.
 - 3 indicadores LED de estado (Verde-OK, Rojo-Fallo, Azul- Inicio automático).
 - Carpetas con pestañas para facilitar la navegación.
 - Múltiples pantallas para información del compresor y datos de configuración.
 - Barra de estado para el compresor y 4 iconos de estado.
 - Botones de izquierda/derecha/arriba/abajo.
 - Botones de reconocimiento/ reajustar.
-
- **Páginas Web (opcional con precio adicional)-** Los controladores de la serie están equipados para publicar páginas web con una amplia variedad de información en la LAN del cliente, ofreciendo una amplia gama de funciones de usuario mejoradas.
 - **Seguimiento de acontecimientos-** El archivo de acontecimientos almacena los últimos 250 acontecimientos en el orden en el que han ocurrido o según el tipo de acontecimiento. El registro puede ser exportado a otras aplicaciones.
 - **Control Remoto (opcional con precio adicional)-** Permite el acceso remoto a las opciones de ajuste del compresor: todas las páginas web del compresor,- arranque / parada / carga / vacío (acceso según los niveles de permiso establecidos).
 - **Notificación automática (opcional con precio adicional)-** correos electrónicos a las direcciones establecidas por el cliente cuando el controlador detecte un problema (alarma o disparo).
 - **Comunicaciones-** Se puede acceder al controlador mediante los siguientes puntos de acceso:

Pasarela RS485

- Modbus RTU/sistema de control Xi.
- Herramienta remota de servicio de mantenimiento.

Ethernet

- Modbus TCP.
- Páginas web.

Comunicación cableada

- Contactos de incidencias.

OPCIÓN SISTEMA DE SECADOR REFRIGERADO INTEGRADO (TAS)

Descripción Funcional

Para cumplir con los requisitos de aire más completos, nuestros compresores de la serie R Ingersoll Rand están disponibles con una opción de sistema de aire total (TAS). Estos sistemas de compresores, postenfriadores y secadores integrados vienen con controles integrados, separador de agua, puntos de drenaje, filtros y tanques.

Los secadores refrigerados de Ingersoll Rand eliminan la humedad del aire comprimido. La humedad es perjudicial para el accionamiento neumático de los aparatos, controles, instrumentos, maquinaria y herramientas.



El aire comprimido entra en el intercambiador de calor de aluminio (patentado) donde se enfría hasta la temperatura de punto de rocío en dos etapas diferentes: En la entrada de aire comprimido en el primer sector (enfriamiento aire/aire) , el aire se enfría gracias al aire comprimido más frío que sale a contracorriente desde el separador de condensado. En el segundo sector (enfriamiento refrigerante/aire), gracias al refrigerante la temperatura del aire comprimido se reduce aún más hasta la temperatura del punto de rocío.

Durante estas dos etapas casi todos los vapores de aceite y de agua contenidos en el aire comprimido se condensan a líquido y sucesivamente se separan del aire comprimido en el separador de condensado y drenados por la purga automática. En este punto, el aire frío obtenido vuelve a entrar en el intercambiador de contracorriente inicial de aire/aire y se vuelve a calentar por el aire caliente de entrada, con la consecuente recuperación de energía y también con la reducción de la humedad relativa contenida en el aire de salida.

Este secador se puede instalar fácilmente en distintos sistemas neumáticos en los que se requiere o desea aire exento de humedad. El secador viene provisto de todos los dispositivos de control, seguridad y regulación, por lo tanto, no se necesitan dispositivos auxiliares extra.

Una sobrecarga del sistema que no exceda los límites máximos operativos puede empeorar el rendimiento operativo del secador (alto punto de rocío), pero no va a afectar a su seguridad.

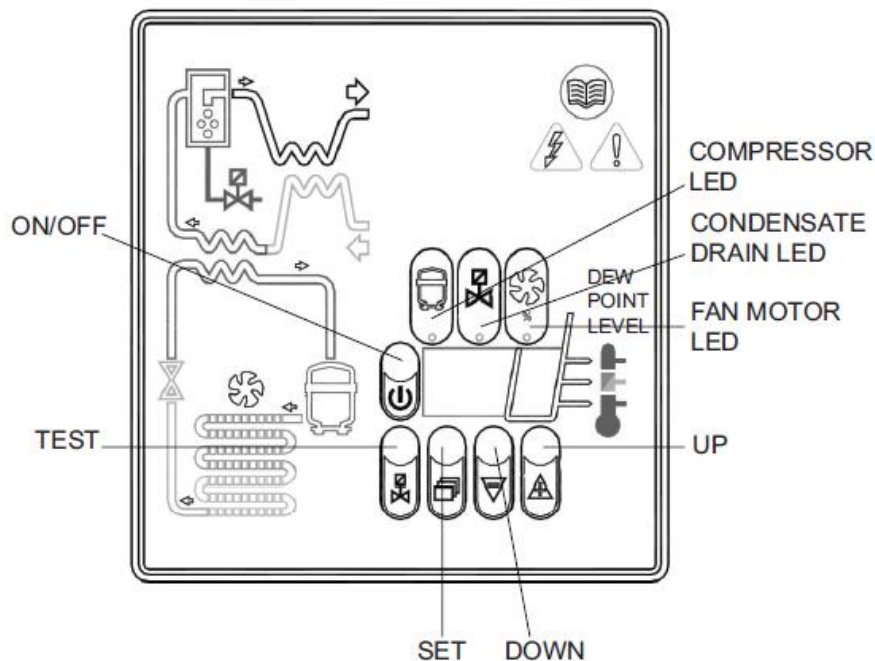
Principales características del sistema TAS para compresores R5-11

- Filtro de alta eficiencia y secador integrado que entregan aire de calidad ISO 1-5-1 hasta 38 °C.
- Intercambiador de calor patentado 3-en-1 que proporciona una mayor fiabilidad y eficiencia.
- Minimización de los costes de instalación, mantenimiento en un solo punto y eficiencia.

- Refrigerante respetuoso con el medio ambiente R407C para el compresor, con bajo índice potencial de calentamiento global.

PANEL DE CONTROL DEL SISTEMA TAS

Los secadores están provistos de un sistema de control electrónico. Todos los ajustes y reinicios se pueden realizar por medio del panel digital situado en la parte frontal del secador. El panel de control está compuesto por 5 teclas (Encendido/apagado, prueba, ajuste, arriba y abajo) y una pantalla de 3 dígitos, con tres LED de señalización que se indican mediante iconos.



OPCIONALES DEL COMPRESOR

- Sistema de tratamiento de aire TAS con secador integrado.
- Re-arranque automático después de una caída de tensión eléctrica.
- Protección contra congelación.
- Modificación para exteriores.
- Refrigerante Ultra EL (alta eficiencia) o Ultra FG (de grado alimentario).
- Filtro de alta eficiencia de ambiente polvoriento.
- Bajo voltaje.
- Tanque de aire para 257/500 litros.
- Módulo Eco*
- Garantía de 5 años con el programa de mantenimiento y funcionamiento.

PRUEBAS EN FÁBRICA

Todos los compresores pasan unas rigurosas pruebas de validación en fábrica de acuerdo a la normativa ISO1217:1996, Annex C, para asegurar el funcionamiento indicado bajo una amplia gama de condiciones de trabajo.

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO Y FUNCIONAMIENTO DE 5 AÑOS



Mucho puede pasar durante la vida útil de un sistema de aire comprimido. La demanda para el sistema cada vez es mayor, es por esto, por lo que reducir las pérdidas de producción debidas al mantenimiento y tiempo de inactividad no planificado se vuelve esencial.

Por ello ofrecemos el programa de mantenimiento personalizado. Un acuerdo de mantenimiento, flexible y que proporciona una respuesta rápida, diseñado para proporcionar a Ingersoll Rand autorización para realizar un programa de mantenimiento que asegure la fiabilidad del sistema y el mayor ahorro de energía.

Con nuestro programa de mantenimiento personalizado eliminará los tiempos de inactividad inesperados y las costosas reparaciones.