



Información sobre **GARANTÍA Y NOTAS TÉCNICAS** (Ley 19955)

El accesorio, equipo o compresor adquirido de RyR tiene una garantía limitada de 6 meses que cubre cualquier **defecto de fabricación**. La garantía limitada sólo cubre defectos de fabricación y hasta el valor pagado. Se excluyen explícitamente todas las fallas atribuibles al consumidor, por mala operación, problemas de instalación, por falla de otros componentes, por falta de protecciones adecuadas, **no detectar fugas a tiempo**, no resolver causas de falla anteriores o problemas de mantenimiento, **incluso por desconocimiento**.

RyR no tiene servicio técnico. La vida esperada mínima (dentro del marco de operación) de nuestros componentes bien aplicados es de 5 años. Los compresores sellados son desechables y no se venden repuestos. Los controles y accesorios de refrigeración no son reparables. Los motocompresores semi herméticos son reparables, pero sólo tenemos en inventario repuestos para fallas frecuentes menores, como cajas de válvulas, conjunto biela-pistón y empaquetaduras y **no podemos garantizar tenerlos cuando sean requeridos**. No tenemos piezas mayores como cigüeñales o motores completos porque importarlos y la mano de obra con todas las herramientas que se necesitan para que estas piezas queden operativas es comparable o supera al de un compresor nuevo. **Si el suministro de algún repuesto es importante para usted debe mencionarlo antes de comprar el equipo para poder planificar su inventario o informarse en caso de no tenerlo en inventario.** Debido a los altos tiempos de rotación de algunos productos que vendemos **pueden estar incluso discontinuados** en la fábrica de origen al momento de venderlos. Infórmese en los sitios web de los fabricantes o consulte.

Todos los componentes de refrigeración deben instalarse siguiendo reglas de sistemas presurizados y de sistemas eléctricos. **¡No seguir normas de seguridad adecuadas, puede producir daño a la propiedad y a las personas INCLUYENDO RIESGO DE MUERTE!** Debe instalarlo **un técnico en refrigeración con conocimientos y titulado, (saber cómo medir sobrecalentamiento, subenfriamiento y entender qué es una tierra de protección).** Debe además **cumplir como mínimo, con todas las notas técnicas.** Asegúrese que posee toda la información técnica y conoce todos los requerimientos de la instalación, funcionamiento y protección.

¡Al recibir y ANTES de instalar DEBE REVISAR! Verifique números de serie y si lo que ha recibido es adecuado para el propósito que lo quiere. Puede bajar catálogos de los sitios web de los fabricantes o solicitarlos si no los encuentra. Debe instalar sólo si ha recibido el material correcto y en buenas condiciones. **¡No se aceptan devoluciones de componentes instalados o deteriorados o sin su envase original!**

Al transportar un motocompresor montado internamente sobre resortes, debe viajar vertical, sin volcarlo. **¡NO DEBE VIAJAR EN POSICIÓN INVERTIDA! No deben golpearse durante el transporte.**

Debe aplicar los compresores dentro de su envoltente de operación, es decir el rango de temperaturas y presiones específico para el que han sido diseñados con los refrigerantes y aceites aprobados por el fabricante. Entregue al vendedor toda la información que tenga sobre la aplicación: refrigerante (especialmente importante si se trata de refrigerantes de alta presión como R410A) y aceite usado, distancia evaporador-compresor y condensador-compresor y todo dato que afecte la caída de presión entre el compresor y los componentes principales del sistema (condensador, evaporador y dispositivo de expansión). Si no es instalado en Santiago de Chile indique la ubicación exacta y tipo de alimentación o altura sobre el nivel del mar, temperaturas ambientales máxima y mínima, voltaje y frecuencia de la red eléctrica (Hz), entre otros.

El rango de temperaturas de trabajo que varían según el fabricante y el refrigerante que usará. En nuestro caso las aplicaciones son:

- **Baja temperatura:** -40°C a -18°C en el evaporador, o aprox. -33°C a -11°C en cámara.
- **Media temperatura:** -23°C a 0°C en el evaporador, o aprox. -16°C a +7°C en cámara.
- **Alta temperatura:** -15°C a +15°C en el evaporador o aprox. -8°C a +22°C y más en cámara.

Si está reemplazando un motocompresor fallado, debe diagnosticar la causa de la falla y **¡corregirla!**, posiblemente instalando protecciones que el sistema original no tenía. **Si no se resuelve la causa de la falla del compresor viejo, fallará también el nuevo incluso si fue por desgaste natural y no se limpia el sistema.**

Equipos procedentes de zonas con voltajes en 60Hz como EEUU, o fabricados para operar en esas zonas, muestran capacidades nominales en 60Hz a pesar que la placa indique que el compresor funcione en 50Hz. Mal interpretar una placa significa reemplazar un compresor sobre (o sub) dimensionado. Para evitar confusiones **DEBE informar marca y modelo de compresor a reemplazar, refrigerante usado y rango de aplicación.**

Para evaluar un reclamo por garantía debemos **DESTRUIR** el compresor si es sellado, por lo que debe traer además de copias de la documentación de compra, una carta autorizándonos a abrir, analizar y destruir el compresor. Si los restos no son retirados en 7 días nos autoriza a disponer de ellos, a nuestra conveniencia.

No se procesará ningún reclamo sin la documentación respectiva. No se aceptará ningún reclamo si el número de serie anotado en la factura o guía de despacho no coincide con el motocompresor devuelto. No se aceptará ningún reclamo transcurridos 6 meses de la fecha de facturación o guía de despacho si es anterior.

NOTAS TÉCNICAS

¡PROHIBIDO EL USO DE REFRIGERANTES TÓXICOS O INFLAMABLES no aprobados! Que por ejemplo contengan amoníaco (NH₃), Propano, Butano, isómeros u otros refrigerantes inflamables o levemente inflamables **¡USE SOLO REFRIGERANTES Y ACEITES APROBADOS POR EL FABRICANTE PARA SU MODELO DE MOTOCOMPRESOR y no agregue aditivos!** El uso de otros productos puede producir incendios, explosiones, cortocircuitos o falla prematura del motocompresor. **¡Úselos dentro del rango autorizado por fábrica!**

¡RIESGO DE ELECTROCUCIÓN! Desconecte la energía eléctrica antes de hacer la instalación o servicio. **¡CONECTE EL SISTEMA A TIERRA!** Para evitar riesgo de electrocución por solo tocar una tubería hay que conectar el sistema a tierra. Los compresores traen generalmente una posición para conectar un cable eléctrico a tierra de protección. Si no la trae puede fabricar una en la base del compresor o de las tuberías de cobre asegurándose de retirar la pintura que es aislante eléctrico y cubriendo la unión con protección antioxidante.

¡USE ANTEOJOS DE SEGURIDAD, guantes y camisas de manga larga! El sistema tiene refrigerante y aceite a presión. Despresurice el lado de alta y baja presión también antes de **retirar el compresor. ¡Pruébalo una vez retirado del sistema! Si el compresor comprime el problema puede estar en el sistema y no en el compresor. ¡NUNCA APLIQUE UNA LLAMA A UN SISTEMA PRESURIZADO! ¡NUNCA APLIQUE UNA LLAMA A UN SISTEMA QUE CONTENGA REFRIGERANTES INFLAMABLES O LEVEMENTE INFLAMABLES!** Use cortatubos. Los refrigerantes producen temperaturas muy bajas al expandirse a presión atmosférica produciendo quemaduras por baja temperatura y desplazan el oxígeno porque son más pesados que el aire. Debe ventilar a nivel de piso y **¡Use ventilación forzada si debe trabajar a nivel bajo el piso y NUNCA trabajar en solitario a nivel menor que el piso!**

¡REVISE EL ESQUEMA ELÉCTRICO Y VERIFIQUE EL VOLTAJE NOMINAL DEL MOTOR! No hay ninguna excusa para conectar un compresor a un suministro de energía inadecuado o conectarlo mal. Si tiene relé de partida note que hay una posición para instalarlos. Si dice **“This side down”** quiere decir que ese lado debe ir hacia **ABAJO**. Sin importar que Ud. No pueda leer las letras del relé en esa posición. Si dice **“TOP”** o **“This side UP”** quiere decir que ese lado debe ir hacia **ARRIBA**. EL NO PONER UN RELE EN LA POSICION CORRECTA PUEDE RESULTAR EN DAÑO PERMANENTE AL BOBINADO DE PARTIDA DEL MOTOCOMPRESOR. Es posible que un relé funcione correctamente algunas veces en una posición incorrecta **¡PERO NO TODO EL TIEMPO!**

¡REVISAR EL NIVEL DE ACEITE Y PRUEBE EL COMPRESOR ANTES DE INSTALARLO! Nunca se debe arrancar un compresor sin verificar antes el nivel de aceite. **¡Incluso si el compresor es sellado! Si no sabe cómo hacerlo consulte. ¡Se debe probar el compresor antes de soldarlo al sistema!** Un compresor ya se considera usado si ha soldado sus terminales. Basta unos segundos para probar si no está trabajando. **¡No exceder las presiones límite de seguridad!** Pruebe el compresor con las válvulas de succión y descarga abiertas. Si funciona adecuadamente ciérrelo y haga vacío. No deje un compresor abierto al aire porque los materiales internos se oxidan. **¡Nunca energice un motocompresor estando en alto vacío ni con la válvula de descarga cerrada! ¡Nunca energice un compresor Scroll® con la válvula de succión cerrada!**

Todos los motocompresores tienen una cierta protección interna contra problemas debido a sobreconsumo y temperaturas excesivas, pero esta protección NO está diseñada para actuar repetidas veces. **HAY QUE COLOCAR PROTECTORES EXTERNOS** al motocompresor. Específicamente los motores eléctricos están diseñados para trabajar entre 200V a 240V (342V a 418V en sistemas trifásicos) **SI USTED TIENE PROBLEMAS DE BAJO VOLTAJE DEBE INSTALAR UN PROTECTOR DE BAJO VOLTAJE**, que corte cuando el voltaje baje de 200V (342V por fase si es trifásico). Si no, el protector interno actuará repetidas veces hasta fallar.

¡Regule los presostatos dentro del rango de presiones de funcionamiento del compresor indicado por el fabricante! Si esta regulación produce ciclos cortos o incumplimiento de temperaturas, varíe la regulación gradualmente hasta terminar con los problemas a la mayor presión de succión y la menor presión de alta posibles. Si no lo logra dentro del rango de funcionamiento autorizado por fábrica y hay carga térmica debe instalar algún sistema de control de capacidad. Los controles **DEBEN** quedar dentro del rango de funcionamiento del compresor.

¡RETIRE EL REFRIGERANTE Y CARGUE EL SISTEMA USANDO UNA BALANZA Y RECUPERADORA! Revise el contenido del curso de buenas prácticas de refrigeración dictado por la Unidad de Ozono del Ministerio del Medio Ambiente. (<https://ozono.mma.gob.cl/manual-de-buenas-practicas-en-sistemas-de-refrigeracion-y-climatizacion/>).

FUGAS DE REFRIGERANTE: Si hay fugas de refrigerante por problemas de fabricación, deben ser detectadas a tiempo por procedimientos adecuados de instalación, antes de la puesta en marcha. La responsabilidad ambiental empresarial implica que se debería detectar fugas diariamente o con detectores permanentes. No detectar fugas a tiempo es responsabilidad del usuario o del instalador y no un problema de fábrica.

Un sistema, puede no traer como medir presiones ni protecciones. Antes de instalar un compresor nuevo **deben instalar válvulas para medir presiones y evaluar qué protecciones se deben agregar al sistema.** En sistemas con capilar, la válvula de acceso debe ir entre el compresor y el condensador porque ahí no aumentará

la cantidad de refrigerante que carga. El compresor debe trabajar dentro de sus límites de diseño, **¡si no puede medir no podrá diagnosticar problemas a tiempo!**

¡USE LAS HERRAMIENTAS ADECUADAS PARA LA INSTALACIÓN! Una bomba de alto vacío permite retirar aire y humedad del sistema. De no hacer alto vacío puede haber fugas, aire, humedad o gases incondensables en el sistema lo que produce altas presiones de condensación y facilita las reacciones químicas que descomponen el refrigerante y aceite produciendo ácidos que dañan el motocompresor. **¡JAMAS USAR EL MISMO COMPRESOR QUE ESTÁ INSTALANDO PARA HACER VACÍO!** El uso de otro compresor de refrigeración para hacer vacío **¡NO ES SATISFACTORIO!** Debe llegar a un vacío mínimo de 500 micrones en Aire acondicionado y 250 micrones en refrigeración. Cargue el refrigerante, sin que llegue líquido al compresor, usando una recuperadora.

Compresores de BAJA TEMPERATURA requieren enfriamiento adicional, ya sea enfriadores de aceite o inyección al cabezal. **¡Asegúrese de conocer los requisitos de su compresor antes de instalarlo!** **¡Infórmese en los sitios web de los fabricantes o consulte por su modelo!**

¡DEBE CAMBIAR EL FILTRO SECADOR de la línea de líquido! De no tener filtro secador el sistema, ¡hay que instalarlo! Si el sistema tiene tubo capilar, debe instalarse un filtro secador del menor volumen posible para no variar la carga de refrigerante crítica que indica el equipo. Si el sistema anterior se ha quemado **o no se ha limpiado a conciencia**, deben instalar **FILTROS ANTIÁCIDOS en la línea de líquido y filtro antiácido ADECUADO en la succión que produzca la menor caída de presión posible**, o el compresor nuevo se quemará al poco tiempo de instalado. Es muy conveniente **cambiar el capilar** si lo tiene, porque puede estar parcialmente tapado con mugre que no saldrá fácilmente ni con barrido de nitrógeno. **¡No basta con soplar para verificar si el capilar está correcto!**

¡R410a u otros refrigerantes de alta presión, deben usarse en sistemas diseñados para trabajar a altas presiones, comprobados mínimo a 500 PSIG y deben indicar que sirven para R410a o el refrigerante usado!

¡PESAR LA CANTIDAD DE REFRIGERANTE QUE CARGAN! Exceso de refrigerante puede producir serios daños al motocompresor. Use balanzas o cilindros de carga. **Los manómetros NO indican la cantidad de refrigerante en el sistema**, sólo miden si está funcionando bien o no en las condiciones de temperaturas y carga térmica que tiene en ese momento, pero **¡puede tener exceso de refrigerante!** que afectará el sistema en esa u otras condiciones ambientales y de trabajo.

¡VERIFIQUE LA CARGA DE ACEITE DEL SISTEMA! Si se reemplaza un compresor se debe verificar que el compresor nuevo tiene aceite antes de partirlo. Verificar que el sistema no tenga exceso de aceite porque algunos compresores pueden sufrir de golpes de líquido si mucho aceite llega al cárter. Si vienen equipados con una válvula de acceso para purgar el exceso de aceite hay que purgarlos si sale aceite al presionar la válvula. Exceso de aceite puede producir altos consumos eléctricos debido al mayor trabajo del compresor, aumenta los riesgos de golpes de líquido, aumentan las posibilidades de trampas de aceite en el sistema.

¡NUNCA CARGUE REFRIGERANTE LÍQUIDO EN EL LADO DE BAJA PRESION! Si llega refrigerante líquido al cárter mientras funciona el compresor, produce el espumado del aceite pudiendo perder mucho aceite en poco tiempo o producir golpes de líquido al entrar exceso de aceite o refrigerante líquido a los cilindros en compresores alternativos. En compresores enfriados por aire, el líquido llega directamente a los cilindros y destruye el compresor. Si debe cargar por succión, **evapore el refrigerante líquido que sale del cilindro**, expandiéndolo mediante una llave de paso manual y controlando que no ingrese como líquido, usando un visor. Si carga refrigerante líquido por el lado de alta presión asegúrese que el líquido no pueda ingresar al compresor que no está funcionando, por su descarga.

Mezclas zeotrópicas como el R404a. (en que la curva de vapor saturado y líquido saturado tienen distinta temperatura a la misma presión) **DEBEN CARGARSE EN FASE LÍQUIDA** o hay que cargar el contenido del recipiente completo (sin sobrecargar), debido a que la proporción de los distintos componentes es distinta si está en fase líquida o en fase gaseosa. **Usar una recuperadora para cargar** por alta sin que llegue líquido al compresor. Usar el mismo compresor puede generar altas temperaturas de descarga y actuar la protección de temperatura de descarga si la tiene o quemar el aceite si no tiene protección.

Los aceites nuevos tipo **POLIOLESTER son ALTAMENTE HIGROSCÓPICOS** y pueden absorber cantidades dañinas de humedad del aire en solo 15 minutos, por lo que **debe evitarse el contacto del aire con estos aceites por períodos prolongados y mantener los recipientes y sistemas bien tapados**. Use envases adecuados para el aceite.

¡Deben mantener todos los componentes libres de corrosión! porque es MUY peligrosa en sistemas presurizados. Deben medir y registrar las variables importantes de funcionamiento del sistema y analizarlas para prevenir problemas a tiempo. Si desconoce algo de lo mencionado en este folleto, **¡consulte!**

PROCEDIMIENTO PARA PROBAR UN COMPRESOR ANTES DE DEVOLVERLO POR GARANTÍA

- 1) Verifique todos los elementos de protección y control del compresor que estén dando señal para partir el compresor. Si puede partir verifique la compresión con manómetros. Si no comprime seguir con el punto siguiente.**
- 2) Desconecte la energía al compresor.**
- 3) Recupere el refrigerante que hay dentro del compresor usando una recuperadora (sin usar el mismo compresor). Observe el nivel de aceite si espuma mientras recupera. Si el aceite espuma puede tener refrigerante líquido en el cárter.**
- 4) Desconecte la energía y retire las válvulas rotalock si las tiene o desconecte las tuberías.**
- 5) Si el compresor es un Scroll con protección ASTP (Advanced Scroll Temperature Protection que se reconoce porque tiene una etiqueta pegada en el cuerpo que lo menciona) debe esperar a que el motor interno se enfríe antes de probarlo y eso puede demorar más de una hora. No sirve tocarlo y sentirlo frío por fuera porque la protección está muy interna en el compresor.**
- 6) Mida con un óhmetro si hay continuidad entre una zona de la carcasa sin pintura y las bobinas del compresor. Si hay continuidad tome una pequeña muestra de aceite y verifique si huele a quemado, de ser así firme la carta autorizando a abrirlo y envíelo a nuestro domicilio, porque hay que diagnosticar ese compresor.**
- 7) Use guantes con aislamiento clase 0 al menos para sujetar el compresor porque si es Scroll tratará de girar en la partida y con la descarga y succión abierta energícelo. Si saltan fusibles o protecciones por sobre consumo ahí termina el procedimiento, firma la carta de autorización y nos envía el compresor.**
- 8) Si el compresor funciona y vence su mano al presionar la descarga lo más probable es que el compresor funcione bien, pero eso es indicación que puede haber un problema en el sistema ya sea que tiene el sistema ASTP y actuó o algo está haciendo un cortocircuito de refrigerante, por ejemplo, un separador de aceite con su válvula de flotador abierta o una válvula de control de capacidad o de 4 vías, funcionando mal. Estas situaciones pueden dañar el compresor y hay que corregirlas ya sea porque está descargando a alta temperatura o con un cortocircuito de refrigerante, pero no son causadas por una falla de fabricación del compresor y no lo cubre la garantía. Si quiere un diagnóstico más preciso del problema en el sistema, hay huellas dentro del compresor que dan pistas, pero en el caso de compresores sellados hay que destruirlos para diagnosticarlos y debe firmar la carta y enviarlo a nuestro domicilio.**

EN CASO DE DUDA DE CUALQUIER PUNTO DE ESTAS PAUTAS, LÍMITES DE OPERACIÓN, REFRIGERANTE Y ACEITE USADO, O DE LOS PROCEDIMIENTOS ADECUADOS DE INSTALACIÓN, MANTENIMIENTO O SERVICIO ¡CONSULTE!

RyR Horario de atención: L a V de 8:30 a 16:30

Sala de Ventas Av. Condell 1064, Providencia

Sucursal Puerto Santiago 148, Pudahuel

Teléfonos directos: (si son redirigidos esperar segundo tono, no colgar)

(RyR) Cristian Seguel, 228103733

(RyR) Alvaro Espinoza, 228103731

(RyR) Francisco Cunill, 228103735

(RyR) Sucursal Pudahuel 229047029

(RyR) Facturación Providencia 228103732

(RyR) Despacho Providencia 228103761

(Días Sándwich puede estar cerrado. ¡Consulte!)