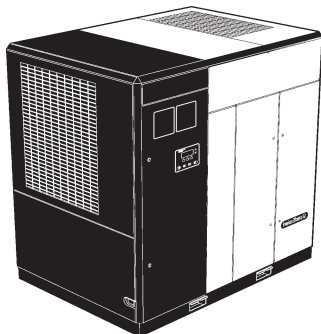




## Rotary Screw Air Compressor



---

## Product Safety Information

- EN** Product Safety Information
- ES** Información de seguridad sobre el producto
- FR** Informations de sécurité du produit
- PT** Informações de Segurança do Produto



**Save These Instructions**

## About This Manual

**Ingersoll Rand** provides this manual to inform installers, operators, maintenance personnel, supervisors and management of safe practices that must be followed.

This manual supports all **Ingersoll Rand** rotary compressors and therefore may contain information that is not applicable to your product. The product instruction manual and other manuals furnished by **Ingersoll Rand** may contain additional safety information specific to the product.

It is not intended that the recommendations in this manual take precedence over existing plant safety rules and regulations or OSHA regulations. In the event that some conflict exists between a rule set forth in this manual and a similar rule already set by an individual company, the more stringent of the two should take precedence.




Original instructions are in English. Other languages are a translation of the original instructions.

Refer all communications to the nearest **Ingersoll Rand** Office or Distributor.

## Product Description















An air compressor takes in air at atmospheric pressure and delivers it at a higher pressure for use in air-powered tools and machinery in a wide range of industrial and commercial applications.

## Safety Information -Explanation of Safety Signal Words








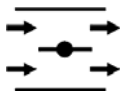





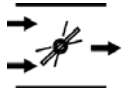








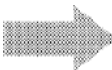
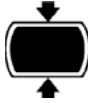



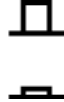
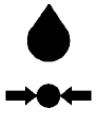


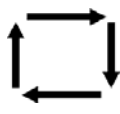
 <b>DANGER</b>	Indicates an imminently hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious injury.
 <b>WARNING</b>	Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury.
 <b>CAUTION</b>	Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, may result in minor or moderate injury or property damage.
<b>NOTICE</b>	Indicates information or a company policy that relates directly or indirectly to the safety of personnel or protection of property.




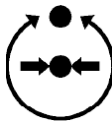



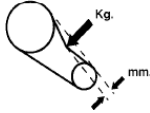
























## Graphic Form and Meaning of Symbols

The symbols shown in this section may be used in manuals and on decals and tags applied to the compressor, depending on model. Refer to the instructions and parts manuals for product-specific information.

Warning	Prohibited	Mandatory	Information
			
Explosion hazard 	High pressure air 	Change / replace 	Clean 
Check daily 	Contains asbestos 	Coolant 	Air intake 
Clearance 	Do not use standard coolant in applications requiring food grade coolant 		

<p>Electrical shock risk</p> 	<p>Pressurized component or system</p> 	<p>Hot surface</p> 	<p>Pressure control</p> 
<p>Corrosion risk</p> 	<p>Air/gas flow or air discharge</p> 	<p>Pressurized vessel</p> 	<p>Do not remove manual permanently</p> 
<p>Flammable liquid</p> 	<p>No pacemakers</p> 	<p>Disconnect electrical supply before maintenance</p> 	<p>Depressurize before maintenance</p> 
<p>Maintenance prohibited</p> 	<p>Maintenance</p> 	<p>Freezing temperature</p> 	<p>Read manuals</p> 
<p>Do not stack</p> 	<p>Guard</p> 	<p>Do not stand on any service valve or other parts of the pressure system.</p> 	<p>Do not use fork lift truck from this side</p> 
<p>Do not breathe the compressed air from this machine</p> 	<p>No open flames</p> 	<p>Do not open service valve before hose is attached</p> 	<p>Use fork lift truck from this side only</p> 

Emergency stop 	Tie down point 	Lifting point 	On (power) 
Off (power) 	Set 	Sequencer status 	Load 
Sequencer (automatic control) 	Compressor 	Off load (unloaded) 	Reset 
Compressor status 	Modulate 	Malfunction 	Power 
Soiled filter 	Power inlet 	Electric motor 	Time 
Coolant separator 	Pressure 	Air discharge 	Pressurized vessel 
On / off cycle 	Coolant filter 	Air filter 	On / off push button 
Coolant pressure 	Air pressure 	Star delta 	Automatic restart 

Heat exchanger 	Coolant drain 	Condensate drain 	Pressure control 
Manual selection 	Temperature 	High temperature 	Belt tension 
Filter 	Motor lubrication 	Fragile 	Keep dry 
This way up 	Do not use hooks 	Do not use side clamps 	Rotation 
Water in 	Water out 	Trained service personnel 	Check zero volts 
Wear eye protection 	Wear hearing protection 	Wear hand protection 	Wear foot protection 
Hazard Alert 	Pinch point 	Exposed moving parts 	Exposed fan blade 
Moving drive belt 	Inspect 	Every (x) months 	Carbon monoxide 

## General Safety Information



### WARNING

- Use the information in this manual along with your workplace safety program.
- Ensure all personnel become familiar with the location and operation of the controls and features of the compressor.
- Ensure a fire extinguisher is located close to the compressor. The extinguisher must be a multipurpose type that is suitable for electrical fires.
- Keep the work area clean, uncluttered, ventilated and illuminated.
- Review material safety data sheets (MSDS) and store them in a safe place.
- Ensure all decals, tags and nameplates are in place and legible. Do not remove.
- If the compressor is repainted, protect decals, tags and nameplates from being covered with paint. Remove the protection after painting.
- If parts are replaced, ensure any decals, tags and nameplates are also replaced.
- Ensure all personnel are able to locate, read, understand and follow all safety precautions and instructions on the compressor and in all manuals. Failure to comply with safety precautions described in the manuals supplied with the compressor, this manual or any of the decals and tags attached to the compressor may result in death or serious injury. Manuals may be provided in the form of paper, compact disc (CD) or other media.
- Ensure all activities involving installation, operation, repair, and maintenance of the compressor comply with all applicable codes, laws, regulations, standards, and specifications (local, state, country, federal, etc.). Examples include electrical codes, occupational safety/health regulations, and local permits.
- Ensure all personnel wear personal protective equipment that is appropriate for the task such as safety glasses with side shields, respirator, hearing protection, cut resistant gloves and safety shoes.
- Contact **Ingersoll Rand** for replacement decals, tags, nameplates or manuals if they become missing, damaged or unreadable. Provide the serial number of the compressor when ordering replacement nameplates.

## Safety Information - When Installing the Product



### WARNING

- Ensure all activities involving installation of the compressor comply with all applicable codes, laws, regulations, standards, and specifications (local, state, country, federal, etc.).

### ■ Product Inspection

- Inspect the shipping package for any signs of shipping damage. Remove shipping material carefully and inspect the compressor for any damage. Pay close attention to hoses, fittings, brackets, handles, valves, or any other items that attach or protrude from the compressor. Inspect any item that appears damaged, no matter how slight, and determine if it is safe before installing and operating the compressor.

### ■ Handling & Transporting

- Use suitable lifting equipment (e.g. forklift) to lift and transport the compressor to the installation site. Ensure the lifting equipment, straps, etc. are capable of supporting the weight of the compressor. Weight information is printed on a label attached to the shipping container or to the compressor.
- Forklift slots are located within the base of most compressors. Ensure the forks are fully engaged on both sides. You may also use a special lifting frame for a crane or hoist. Use only marked lifting and tie down points.
- Do not work on or walk under the compressor while it is suspended.

### ■ Installation Site

- The standard compressor is not suitable for explosive environments.
- Install the compressor securely and on a stable foundation. Remove any risk of movement by suitable means, especially to avoid strain on any rigid discharge piping.
- Provide adequate ventilation if the discharged air is to be ultimately released into a confined space.

### ■ Electrical

#### General Requirements

- Ensure electrical installation is performed by a qualified electrician.
- Lockout/tagout the main electrical supply to prevent the possibility of applying power to the compressor during installation.
- The owner/electrical contractor must size the feeder cables to ensure that the circuit is balanced and not overloaded by other electrical equipment.
- Connect the compressor only to electrical systems that are compatible with its electrical characteristics and that are within its rated capacity. Do not connect to an electrical supply of incorrect voltage and/or frequency.
- Install a main line disconnect switch on the incoming line. The compressor is not equipped with an electrical disconnecting device. The owner is responsible for the design and installation of disconnect, over voltage, short circuit, and overload protection.
- Ensure a circuit breaker or fuse safety switch is provided in the electrical supply line leading to the compressor.

#### Grounding

- Ensure the compressor is connected to a grounded, metallic, permanent wiring system or an equipment-grounding terminal or lead. Improper grounding can result in electrical shock and can cause severe injury or death.
- Provide suitable grounds, clearance and lightning arrestors for all electrical components.
- Verify grounding connections after initial installation and periodically thereafter to ensure good contact and continuity has been maintained.

## ■ Pipework

### System Design

- The owner is responsible for ensuring that appropriate service pipework is installed to and from the machine.
- If more than one compressor is connected to one common downstream plant, ensure effective check valves and isolation valves are installed and controlled by work procedures so that one compressor cannot accidentally be pressurized /over pressurized by another.
- Ensure an accessible emergency shut off valve has been installed in the air supply line, and make others aware of its location.
- Install a manual shut off valve (isolation type) in the discharge line.
- Install a safety valve between the isolation valve and the compressor. The safety valve must have sufficient capacity to relieve the full capacity of the compressor(s).
- Provide individual, positive closing compressor discharge isolation valves in systems with compressors running in parallel. Install vent valves between the isolation valve and the compressor.

### Materials of Construction

- Ensure all components, accessories, and pipework added to the compressor inlet and discharge are suitable for the compressor's vibration, pulsations, temperature and maximum pressure applied. Ensure the pipework has suitable corrosion resistance and chemical resistance. Lubricated compressors will discharge some coolant into the air stream. Ensure compatibility of discharge piping and system accessories with the coolant. Consult the compressor instructions for the material compatibility of **Ingersoll Rand** coolants.
- Do not use plastic piping, soldered copper fittings, or rubber hose as part of the discharge piping. Flexible joints and/or flex lines are acceptable if their specifications fit the operating parameters of the system.
- Use only metal bowls in the compressed air system.

## Safety Information -When Operating the Product

### WARNING

- Ensure all activities involving operation of the compressor comply with all applicable codes, laws, regulations, standards, and specifications (local, state, country, federal, etc.).

### ■ Intended Use

- The compressor has been designed and supplied for
  - compression of normal ambient air containing no known or detectable additional gases, vapors or particles.
  - operation within the operating parameters specified in the engineering data sheet.

### ■ Pre-operation Checks

- Ensure that all protective covers, guards and doors are in place before operating the compressor.
- Do not operating the unit without proper lubrication. Improper lubrication can result in overheating and equipment failure which could expose operating personnel to injury.

### ■ Safety Devices

- Do not remove, adjust, bypass, change, modify or make substitutions for safety valves or other pressure control related devices.
- Do not use of the compressor with safety or control components missing or disabled.
- Make sure that all protective covers are in place and that the canopy/doors are closed during operation.
- Do not remove any guards, shields, or screens while the compressor is operating.
- Check all safety valves, gauges and other regulating devices frequently for proper operation.
- Press the emergency stop button to immediately shut down the compressor in an emergency.

### ■ General Operation Safety

- Do not use this compressor for purposes other than those recommended.
- Do not use the discharge air for breathing. **Ingersoll Rand** air compressors are not designed, intended, or approved for breathing air applications. **Ingersoll Rand** does not approve specialized equipment for breathing air application and assumes no responsibility or liability for compressors used for breathing air services.
- Do not use air from the compressor for direct or indirect human consumption.
- Do not operate the compressor outside the ambient temperature range specified in the engineering data sheet.
- Do not operate the compressor in potentially explosive areas where flammable dust, gases or vapors may be present.
- Do not operate the compressor at pressures or speeds exceeding the ratings indicated on the compressor and driver nameplates.
- Do not play with compressed air.
- Do not use the compressor when tired or under the influence of medication, drugs, or alcohol.
- Do not use a damaged or malfunctioning compressor.
- Avoid bodily contact with compressed air.
- Keep hands, loose clothing, long hair and jewelry away from moving parts.
- Keep others a safe distance from the work area and ensure they use appropriate personal protective equipment.

- Do not touch the airend, driver or air discharge piping until one hour after shutdown. Surface temperatures of these areas are extremely high when operating. Wear heat-resistant gloves and long sleeves when working around these areas.
- Shut off the compressor before entering the sound enclosure.
- Do not access any pressurized areas of the system while the compressor is operating.
- Do not install accessories or parts that have not been approved by **Ingersoll Rand**.
- Do not operate the compressor with the coolant fill plug removed.
- Ensure that the compressor does not exceed the rated operating pressure.
- If a safety valves activates, immediately press the emergency stop button and investigate the cause of excessive pressure.
- Avoid ingestion, skin contact and inhalation of fumes.
- The compressor can operate in a pressurized shutdown mode. If the compressor stops automatically, the airend, separator tank and oil system can contain high pressure air. Press the emergency stop button to relieve the air pressure. Unscrew the coolant fill plug to vent any remaining pressure through the vent hole. Vent air pressure downstream of the separator tank.
- Drain tanks daily or after each use.
- Do not use a receiver tank or similar vessels that fail to meet the design requirements of the compressor.
- Do not drill into, weld or otherwise alter the receiver tank or similar vessels.
- Do not use air tools or attachments without first determining the maximum pressure recommended for that equipment.
- Keep hands, loose clothing, long hair and jewelry away from moving parts.

## Safety Information -When Servicing the Product

### WARNING

- Ensure all activities involving maintenance of the compressor comply with all applicable codes, laws, regulations, standards, and specifications (local, state, country, federal, etc.).

#### ■ Personnel

- The compressor instruction manual contains instructions and technical data to cover all routine operation and scheduled maintenance tasks. Major overhauls are outside the scope of the compressor instruction manual and should be referred to an authorized **Ingersoll Rand** service provider.
- Ensure maintenance personnel are adequately trained.

#### ■ Before Performing Maintenance

- Disconnect the main electrical power line.
- Disconnect any separate control lines.
- Isolate all residual electrical power sources (mains and battery).
- Ensure all air pressure is fully discharged and isolated from the system.
- Vent all air pressure from the compressor. Verify this by slowly unscrewing the lubricant/coolant fill cap one turn. Unscrewing the fill cap opens a vent hole, drilled in the cap, allowing pressure to release to atmosphere. Do not remove the fill cap until all pressure has vented.
- Use precautionary measures to prevent the possibility of applying power to the compressor when maintenance work is in progress. Lockout/ tagout the power supply and display warning signs indicating that maintenance work is in progress.
- Prior to attempting any maintenance work on a running machine, ensure that:
  - the work carried out is limited to only those tasks which require the machine to run.
  - the work carried out with safety protection devices disabled or removed is limited to only those tasks which require the machine to be running with safety protection devices disabled or removed.
  - all hazards present are known (e.g. pressurized components, electrically live components, removed panels, covers and guards, extreme temperatures, inflow and outflow of air, intermittently moving parts, safety valve discharge, etc.).

#### ■ During Maintenance

- Attempt repairs only in clean, dry, well lighted and ventilated areas.
- Never make any modifications, additions or conversions which might affect safety without the approval of **Ingersoll Rand**. This also applies to the installation and adjustment of safety devices and valves as well as to welding work on load-bearing components.
- During maintenance and when making repairs, keep dirt away from parts by covering parts and exposed openings with clean cloth or paper.
- Use suitable equipment for lifting heavy items and ensure loose components are adequately supported to eliminate risk of dropping.
- When lifting the driver unit from the compressor, use all the lifting eyes provided.
- Take precautions to prevent personal contact with hot coolant.
- Do not lubricate parts with flammable or volatile liquids such as kerosene, diesel or jet fuel. Use only recommended lubricants.
- Do not use flammable or volatile liquids such as kerosene, diesel or jet fuel for cleaning or degreasing. Use a non-flammable, non-conductive, safety solvent cleaner and degreaser designed for industrial cleaning. Follow the manufacturer's instructions closely. Use safety solvents in a well-ventilated area and always wear the appropriate personal protective equipment.
- When using any form of liquid for cleaning, ensure that all electrical components are protected or covered to prevent ingress of liquid.
- Open condensate valves slowly as condensate may be discharged at high pressures. Wear hearing protection when opening valves.



- Never test the insulation resistance of any part of the machines electrical circuits, including the motor, without completely disconnecting the following:
  - Primary side of control power transformer
  - Input power and motor cables from soft starter (if equipped)
  - Input power and motor cables from the main VSD (if equipped)
  - Input power and motor cables from the blower VSD (if equipped)
- Keep all parts of the body and any hand-held tools or other conductive objects, away from exposed live parts of the compressor electrical system. Maintain dry footing, stand on insulating surfaces and do not contact any other portion of the compressor when making adjustments or repairs to exposed live parts of the compressor electrical system. Wear personal protective equipment appropriate to the voltage present while servicing live electrical systems.
- Close all access doors securely when the compressor is left unattended.

### ■ Routine Inspection

- Check the high discharge air temperature shutdown function at regular intervals for proper operation according to the instructions.
- Inspect all pressure containing parts for defects regularly according to the instructions., especially flexible hoses and their couplings. These parts must be regularly inspected, be free from defects and be replaced according to the compressor instructions.
- Check all safety valves frequently to verify correct operation.

### ■ Repair Parts

- Do not use repair parts other than those included within the **Ingersoll Rand** approved parts list. Using unapproved parts may create hazardous conditions over which **Ingersoll Rand** has no control. Therefore, **Ingersoll Rand** cannot be held responsible.

### ■ VSD Compressors

- Do not remove the VSD drive cover or attempt any work on the drive. There are no user serviceable items behind the cover. Only authorized **Ingersoll Rand** technicians are permitted to perform this work.
- The VSD motor rotor contains a powerful magnetic field. Do not handle the rotor if you have a cardiac pacemaker, defibrillator or other implanted electronic medical device.
- When a VSD compressor is switched off and the motor is stopped, the internal capacitors store a potentially lethal high voltage. After switching off the machine at its local isolator, wait at least 15 minutes for the capacitors to fully discharge before opening the power drive module doors.
- VSD compressors can operate in a pressurized shutdown mode. If the compressor stops automatically, the airend, separator tank and oil system can contain high pressure air. Press the emergency stop button to relieve the air. Slowly unscrew the vented coolant fill plug to vent any residual pressure. Vent the system downstream of the separator tank.

### ■ After Performing Maintenance

- Properly re-install protective guards, shutdown devices and overpressure protection equipment.
- Replace all exterior panels and close all doors.
- Contain and discard hazardous materials appropriately.
- Do not leave tools, rags, or loose parts inside or on the compressor.

## Safety Information -When Handling Materials

### WARNING

- Ensure all activities involving handling of waste products and other materials comply with all applicable codes, laws, regulations, standards, and specifications (local, state, country, federal, etc.).
- The following substances may be used in the manufacture of the compressor and may be hazardous to your health if used incorrectly:
  - Preservative grease
  - Rust preventative
  - Compressor coolant
  - Refrigerant
- In case of spillage, soak up the spill with a suitable absorbent material and then sweep into a plastic bag for disposal. Dispose of waste according to all applicable codes, laws, regulations, standards, and specifications (local, state, country, federal, etc.).
- Do not discharge condensate into fresh/surface water drains. Condensate contains coolant and/or other substances which must be disposed of according to all applicable codes, laws, regulations, standards, and specifications (local, state, country, federal, etc.). All compressed air systems generate condensate which accumulates in any drain point such as tanks, filters, drip legs, aftercoolers, and dryers.
- Ensure that all waste is handled and disposed of according to all applicable codes, laws, regulations, standards, and specifications (local, state, country, federal, etc.).
- When permanently decommissioning or dismantling the compressor, ensure that all hazard risks are either eliminated or notified to the recipient of the compressor.
  - Do not destroy batteries or components containing asbestos without containing the materials safely.
  - Do not dispose of any pressure vessel that is not clearly marked with its relevant data plate information or rendered unusable by drilling, cutting etc.
  - Do not allow coolant to be released into land surfaces or drains.
  - Do not dispose of a complete compressor without including instructions for its use.
- Have a refrigerant specialist perform service on the refrigerant circuit of an integrated dryer. When repairing the refrigerant circuit, collect all the refrigerant in a container and dispose of it according to all applicable codes, laws, regulations, standards, and specifications (local, state, country, federal, etc.). If you discover a leak in the refrigerant circuit, contact **Ingersoll Rand** for help. Ventilate the room thoroughly before continuing to work.

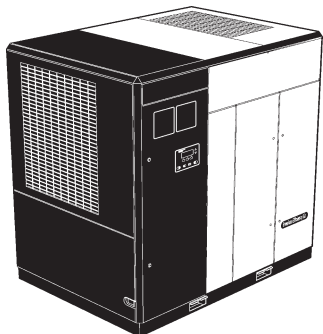








## Compresor de aire de tornillo giratorio



---

## Información de seguridad sobre el producto

- EN** Product Safety Information
- ES** Información de seguridad sobre el producto
- FR** Informations de sécurité du produit
- PT** Informações de Segurança do Produto



**Conserve estas instrucciones**

## Acerca de este manual

**Ingersoll Rand** entrega este manual para informar a los instaladores, operarios, personal de mantenimiento, supervisores y encargados las prácticas de seguridad que deben seguirse.

Este manual es en apoyo de todos los compresores giratorios de **Ingersoll Rand** y por lo tanto puede contener información que corresponda a su producto. El manual de instrucciones del producto y otros manuales proporcionados por **Ingersoll Rand** pueden contener información de seguridad adicional específica del producto.

Las recomendaciones incluidas en este manual no sustituyen a las normas y reglamentos de seguridad existentes en la planta ni a la reglamentación de la OSHA. En el caso de que exista un conflicto entre una norma incluida en este manual y una norma similar definida por la empresa, prevalecerá la que resulte más restrictiva.




Las instrucciones originales están en inglés. Las demás versiones son una traducción de las instrucciones originales.

Remita todas las comunicaciones a la oficina o distribuidor de **Ingersoll Rand** más cercano.














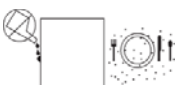
## Descripción del producto

Un compresor de aire toma aire a presión atmosférica y lo entrega a una presión mayor para ser utilizado en herramientas y maquinaria neumática en una amplia variedad de aplicaciones industriales y comerciales.








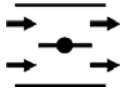





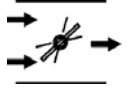








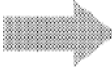




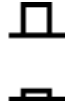




## Información de seguridad: explicación de los mensajes de las señales de seguridad

 <b>PELIGRO</b>	Indica una situación de peligro inminente que, de no evitarse, podría provocar lesiones graves o incluso la muerte.
 <b>ADVERTENCIA</b>	Indica una situación potencialmente peligrosa que, de no evitarse, podría provocar lesiones graves o incluso la muerte.
 <b>AVISO</b>	Indica una situación potencialmente peligrosa que, de no evitarse, podría producir lesiones de leves a moderadas o daños materiales.
<b>AVISO</b>	Indica información o una política de la empresa directa o indirectamente relacionada con la seguridad del personal o la protección de la propiedad.




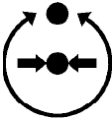



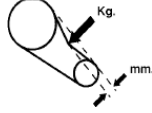
























## Identificación de los símbolos de seguridad

Aviso	Prohibido	Obligatorio	Información
			
Peligro de explosión 	Aire a alta presión 	Cambiar / Sustituir 	Limpiar 
Comprobar a diario 	Contengan asbesto 	Refrigerante 	Admisión de aire 
Espacio libre 	Do not use standard coolant in applications requiring food grade coolant 		

<p>Riesgo de descarga eléctrica</p> 	<p>Sistema o componente presurizado</p> 	<p>Superficie caliente</p> 	<p>Control de presión</p> 
<p>Riesgo de corrosión</p> 	<p>Caudal de aire/gas – o descarga de aire</p> 	<p>Recipiente presurizado</p> 	<p>No retirar de esta máquina el Manual</p> 
<p>Líquido inflamable</p> 	<p>No pacemakers</p> 	<p>Disconnect electrical supply before maintenance</p> 	<p>Depressurize before maintenance</p> 
<p>Mantenimiento prohibido</p> 	<p>Mantenimiento</p> 	<p>Freezing temperature</p> 	<p>Lea el manual</p> 
<p>No apilar</p> 	<p>Dispositivo de protección</p> 	<p>No pise ninguna válvula de servicio ni ninguna otra pieza de presión</p> 	<p>No utilizar la carretilla elevadora en esta lado</p> 
<p>No respirar el aire comprimido de esta unidad</p> 	<p>No encender llamas</p> 	<p>No abrir la válvula de servicio antes de que esté acoplado el manguito de aire</p> 	<p>Use fork lift truck from this side only</p> 

<p>Parada de emergencia</p> 	<p>Punto de amarre</p> 	<p>Punto de elevación</p> 	<p>Encendido (energía)</p> 
<p>Apagado (energía)</p> 	<p>Fijar</p> 	<p>Estado del secuenciador</p> 	<p>Carga</p> 
<p>Secuenciador (control Automático)</p> 	<p>Compresor</p> 	<p>Fuerda de carga (Descargado)</p> 	<p>Reposicionar</p> 
<p>Estado del compresor</p> 	<p>Modular</p> 	<p>Mal funcionamiento</p> 	<p>Energía eléctrica</p> 
<p>Filtro sucio</p> 	<p>Entrada de energía eléctrica</p> 	<p>Motor eléctrico</p> 	<p>Horas</p> 
<p>Separatore del Refrigerante</p> 	<p>Presion</p> 	<p>Descarga de aire</p> 	<p>Tanque presionizado</p> 
<p>Ciclo de Conexion/desconexion</p> 	<p>Filtro del refrigerante</p> 	<p>Filtro de aire</p> 	<p>Boton pulsador de conexion / desconexion</p> 
<p>Pressione del refrigerante</p> 	<p>Presion del aire</p> 	<p>Estrella triangulo</p> 	<p>Rearranque Automatico</p> 



<p>Intercambiador de calor</p> 	<p>Conducto de vaciado del refrigerante</p> 	<p>Conducto de vaciado del condensado</p> 	<p>Control de la presión</p> 
<p>Manual (seleccionar)</p> 	<p>Temperatura</p> 	<p>Alta temperatura</p> 	<p>Tensión de la correa</p> 
<p>Filtro</p> 	<p>Lubricación del motor</p> 	<p>Fragil</p> 	<p>Mantener seco</p> 
<p>Colocar en esta posición</p> 	<p>No usar ganchos</p> 	<p>No usar mordazas de agarre lateral</p> 	<p>Rotación</p> 
<p>Entrada del agua</p> 	<p>Salida del agua</p> 	<p>Personal de servicio Adiestrado</p> 	<p>Comprobar que hay cero voltios</p> 
<p>Utilice protección ocular</p> 	<p>Utilice protección acústica</p> 	<p>Utilice protección para las manos</p> 	<p>Utilice protección para los pies</p> 
<p>Hazard Alert</p> 	<p>Pinch point</p> 	<p>Expuesto piezas en movimiento</p> 	<p>Expuesto pala del ventilador</p> 
<p>Traslado de la correa de transmisión</p> 	<p>Inspeccionar</p> 	<p>Mensualmente (x)</p> 	<p>Monóxido de carbono</p> 

## Información de seguridad general

### ADVERTENCIA

- Utilice la información de este manual junto con el programa de seguridad de su lugar de trabajo.
- Asegúrese de que todo el personal se familiarice con la ubicación y funcionamiento de los controles y funciones del compresor.
- Asegúrese de que haya un extintor cerca del compresor. El extintor debe ser del tipo multipropósito, adecuado para incendios eléctricos.
- Mantenga la zona de trabajo limpia, despejada, ventilada e iluminada.
- Revise las hojas de datos de seguridad del material (MSDS) y guárdelas en un lugar seguro.
- Asegúrese de que todos los rótulos, etiquetas y placas de identificación estén en su lugar y sean legibles. No los retire.
- Si el compresor se vuelve a pintar, proteja los rótulos, etiquetas y placas de identificación para que no sean cubiertos con pintura. Retire la protección después de pintar.
- Si se sustituyen piezas, asegúrese de que todos los rótulos, etiquetas y placas de identificación también sean sustituidos.
- Asegúrese de que todo el personal pueda ubicar, leer, entender y seguir todas las pautas e instrucciones de seguridad en el compresor y en todos los manuales. La inobservancia de las pautas de seguridad descritas en los manuales provistos junto con el compresor, este manual o cualquiera de los rótulos y etiquetas fijados en el compresor puede provocar lesiones graves e incluso la muerte. Los manuales pueden ser provistos en forma de papel, disco compacto (CD) u otros medios.
- Asegúrese de que todas las actividades que involucran la instalación, funcionamiento, reparación y mantenimiento del compresor cumplan con todos los códigos, leyes, reglamentos, normas y especificaciones (locales, estatales, nacionales, federales, etc.). Los ejemplos incluyen códigos eléctricos, reglamentos de seguridad ocupacional y salud, y permisos locales.
- Asegúrese de que todo el personal utilice equipo de protección personal apropiado para la tarea que vaya a realizar, tal como gafas de seguridad con protección lateral, respirador, protección acústica, guantes resistentes a los cortes y calzado de seguridad.
- Póngase en contacto con **Ingersoll Rand** para rótulos, etiquetas, placas de identificación o manuales de repuesto si faltan, se dañan o son ilegibles. Proporcione el número de serie del compresor cuando pida placas de identificación de repuesto.

## Información de seguridad: al instalar el producto

### ADVERTENCIA

- Asegúrese de que todas las actividades que involucran la instalación del compresor cumplan con todos los códigos, leyes, reglamentos, normas y especificaciones (locales, estatales, nacionales, federales, etc.).

### ■ Inspección del producto

- Inspeccione el embalaje en busca de signos de daño producido durante el transporte. Retire el material de embalaje cuidadosamente e inspeccione el compresor en busca de daños. Preste especial atención a las mangueras, conectores, asas, válvulas y cualquier otro elemento que se acople o sobresalga del compresor. Inspeccione cualquier elemento que aparezca dañado, sin importar lo leve que sea, y determine si es seguro antes de instalarlo y utilizar el compresor.

### ■ Manejo y transporte

- Utilice equipo de elevación adecuado (p. ej. montacargas) para elevar y transportar el compresor al sitio de instalación. Asegúrese de que el equipo de elevación, correas, etc. tengan capacidad para soportar el peso del compresor. La información sobre el peso está impresa en una etiqueta situada en el contenedor de envío o en el compresor.
- Las ranuras para el montacargas están ubicadas dentro de la base de la mayoría de los compresores. Asegúrese de que las horquillas estén completamente enganchadas a ambos lados. También puede utilizar un armazón de elevación especial para una grúa o polipasto. Use únicamente los puntos de elevación y sujeción marcados.
- No trabaje en el compresor ni se sitúe bajo el mismo mientras esté suspendido.

### ■ Sitio de instalación

- El compresor estándar no es adecuado para ambientes explosivos.
- Instale el compresor con seguridad y sobre una base estable. Elimine todo riesgo de movimiento con los medios adecuados, especialmente para evitar tensión en cualquier tubería rígida de descarga.
- Instale ventilación adecuada si el aire descargado va a ser liberado finalmente en un espacio confinado.

### ■ Electricidad

#### Requisitos generales

- Asegúrese de que la instalación eléctrica sea efectuada por un electricista cualificado.
- Bloquee/etiquete la alimentación eléctrica principal para evitar la posibilidad de aplicar alimentación al compresor durante la instalación.
- El propietario/contratista eléctrico debe dimensionar los cables de alimentación para asegurar que el circuito está equilibrado y no sobrecargado por otros equipos eléctrico.
- Conecte el compresor solamente a sistemas eléctricos compatibles con sus características eléctricas y que estén dentro de su capacidad nominal. No conecte a un suministro eléctrico de voltaje y/o frecuencia incorrectos.
- Instale un interruptor de desconexión de línea principal en la línea de entrada. El compresor no está equipado con un dispositivo de desconexión eléctrica. El propietario es responsable por el diseño e instalación de protección contra desconexión, sobretensión, cortocircuito y sobrecarga.
- Asegúrese de que se proporcione un interruptor de circuito o interruptor de fusible de seguridad en la línea de alimentación eléctrica que lleva al compresor.

## Conexión a tierra

- Asegúrese de que el compresor esté conectado a un sistema de cableado metálico permanente conectado a tierra o a un terminal o conductor de conexión a tierra del equipo. La conexión a tierra incorrecta puede producir descargas eléctricas y causar lesiones graves o la muerte.
- Proporciones conexión a tierra, separación y arrestadores de rayos adecuados para todos los componentes eléctricos.
- Verifique las conexiones a tierra después de la instalación inicial y periódicamente de allí en más para asegurar que se ha mantenido un buen contacto y la continuidad.

## ■ Tuberías

### Diseño del sistema

- El propietario es responsable de asegurar que se instalen las tuberías de servicio apropiadas hacia y desde la máquina.
- Si más de un compresor está conectado a una planta común aguas abajo, asegúrese de que se instalen válvulas de retención y de aislamiento adecuadas y que sean controladas mediante procedimientos de trabajo, de manera que un compresor no pueda ser presurizado o sobrepresurizado por otro.
- Asegúrese de que se ha instalado una válvula de apagado de emergencia accesible en el conducto de suministro de aire y notifique a los demás su ubicación.
- Instale una válvula de apagado manual (de tipo de aislamiento) en el conducto de descarga.
- Instale una válvula de seguridad entre la válvula de aislamiento y el compresor. La válvula de seguridad debe tener capacidad suficiente para aliviar la capacidad total del compresor o los compresores.
- Proporcione válvulas de cierre positivo de aislamiento de la descarga del compresor en los sistemas con compresores que funcionan en paralelo. Instale válvulas de ventilación entre la válvula de aislamiento y el compresor.

### Materiales de construcción

- Asegúrese de que todos los componentes, accesorios y tuberías añadidos a la entrada y la descarga del compresor son adecuados para la vibración, pulsaciones, temperatura y presión máxima aplicada del compresor. Asegúrese de que las tuberías tengan resistencia adecuada a la corrosión y a las sustancias químicas. Los compresores lubricados descargarán algo de refrigerante en la corriente de aire. Asegúrese de la compatibilidad de la tubería de descarga y los accesorios del sistema con el refrigerante. Consulte las instrucciones del compresor por la compatibilidad material de los refrigerantes **Ingersoll Rand**.
- No utilice tuberías de plástico, conectores de cobre soldado o mangueras de caucho como parte de la tubería de descarga. Las juntas y/o tuberías flexibles son aceptables si sus especificaciones coinciden con los parámetros de funcionamiento del sistema.
- Utilice solamente tazones metálicos en el sistema de aire comprimido.

## Información de seguridad: al utilizar el producto

### ADVERTENCIA

- Asegúrese de que todas las actividades que involucran el funcionamiento del compresor cumplan con todos los códigos, leyes, reglamentos, normas y especificaciones (locales, estatales, nacionales, federales, etc.).

### ■ Uso indicado

- El compresor ha sido diseñado y suministrado para:
  - comprimir aire ambiental normal sin gases, vapores o partículas adicionales conocidos o detectables.
  - funcionar dentro de los parámetros de funcionamiento especificados en la planilla de datos de ingeniería.

### ■ Comprobaciones previas al uso

- Asegúrese de que todas las tapas protectoras, dispositivos de protección y puertas estén en su lugar antes de utilizar el compresor.
- No utilice la unidad sin lubricación apropiada. La lubricación incorrecta puede provocar sobrecalentamiento y fallos del equipo que pueden exponer al personal operador a lesiones.

### ■ Dispositivos de seguridad

- No retire, ajuste, derive, cambie, modifique o efectúe sustituciones de válvulas de seguridad u otros dispositivos relacionados con el control de presión.
- No utilice el compresor con componentes de seguridad o control faltantes o inhabilitados.
- Asegúrese de que todas las tapas protectoras estén en su lugar y que la capota y las puertas estén cerradas durante el funcionamiento.
- No retire ningún dispositivo de protección, blindaje o pantallas mientras el compresor está en funcionamiento.
- Compruebe frecuentemente todas las válvulas de seguridad, medidores y otros dispositivos reguladores para verificar el funcionamiento apropiado.
- Pulse el botón de parada de emergencia para apagar el compresor de inmediato ante una emergencia.

### ■ Seguridad general de funcionamiento

- No utilice este compresor para otros fines que los recomendados.
- No aspire el aire de descarga. Los compresores de **Ingersoll Rand** no están diseñados, no pretenden ser ni están aprobados para aplicaciones de aire respirable. **Ingersoll Rand** no aprueba equipos especializados para aplicaciones de aire respirable y no asume ninguna responsabilidad ni obligación por los compresores que se utilicen para servicios de aire respirable.
- No utilice aire del compresor para consumo humano directo o indirecto.
- No utilice el compresor fuera del rango de temperatura ambiental especificado en la planilla de datos de ingeniería.
- No utilice el compresor en zonas potencialmente explosivas donde pueda haber presente polvo, gases o vapores inflamables.
- No utilice el compresor a presiones o velocidades que excedan los valores nominales indicados en las placas de identificación del compresor y el impulsor.
- No juegue con el aire comprimido.

- No utilice el compresor cuando esté cansado o bajo el efecto de medicamentos, drogas o alcohol.
- No utilice un compresor dañado o con mal funcionamiento.
- Evite el contacto físico con el aire comprimido.
- Mantenga las manos, ropa suelta, cabello largo y alhajas alejadas de las piezas en movimiento.
- Mantenga a los demás a una distancia segura de la zona de trabajo y asegúrese de que usen equipo de protección individual apropiado.
- No toque la unidad de compresión, impulsor o tubería de descarga hasta una hora después del apagado. Las temperaturas de superficie de estas zonas son extremadamente altas cuando están funcionando. Use guantes resistentes al calor y mangas largas al trabajar alrededor de estas zonas.
- Apague el compresor antes de ingresar al receptáculo acústico.
- No acceda a ninguna zona presurizada del sistema mientras el compresor está funcionando.
- No instale accesorios o piezas que no hayan sido aprobados por **Ingersoll Rand**.
- No utilice el compresor con el tapón de llenado de refrigerante retirado.
- Asegúrese de que el compresor no exceda la presión nominal de funcionamiento.
- Si se activa una válvula de seguridad, pulse inmediatamente el botón de parada de emergencia e investigue la causa de la presión excesiva.
- Evite la ingestión, el contacto con la piel y la inhalación de humos.
- El compresor puede funcionar en modo de apagado presurizado. Si el compresor se para automáticamente, la unidad de compresión, tanque separador y sistema de aceite pueden contener aire a alta presión. Pulse el botón de parada de emergencia para aliviar la presión de aire. Desenrosque el tapón de llenado de refrigerante para liberar a la atmósfera toda la presión residual a través del respiradero. Libere el aire a la atmósfera aguas abajo del tanque separador.
- Vacíe los depósitos a diario o después de cada uso.
- No utilice un depósito receptor ni un recipiente similar si no cumple los requisitos de diseño del compresor.
- No perfore, suelde ni altere de ninguna otra forma el depósito receptor ni los recipientes similares.
- No utilice herramientas o accesorios neumáticos sin determinar primero la presión máxima recomendada para ese equipo.
- Mantenga las manos, ropa suelta, cabello largo y alhajas alejadas de las piezas en movimiento.

## Información de seguridad: al prestar servicio al producto

### ADVERTENCIA

- Asegúrese de que todas las actividades que involucran el mantenimiento del compresor cumplan con todos los códigos, leyes, reglamentos, normas y especificaciones (locales, estatales, nacionales, federales, etc.).

#### ■ Personal

- El manual de instrucciones del compresor contiene instrucciones y datos técnicos para abarcar todo el funcionamiento rutinario y las tareas de mantenimiento programado. Las reparaciones importantes caen fuera del ámbito del manual de instrucciones del compresor y se deben enviar a un proveedor de servicio autorizado de **Ingersoll Rand**.
- Asegúrese de que el personal de mantenimiento tenga la preparación adecuada.

#### ■ Antes de efectuar mantenimiento:

- Desconecte la línea de alimentación eléctrica principal.
- Desconecte todas las líneas de control separadas.
- Aísle todas las fuentes de alimentación eléctrica residual (red y batería).
- Asegúrese de que toda la presión de aire se descargue completamente y se aisle del sistema.
- Libere a la atmósfera toda la presión de aire del compresor. Verifique esto desenroscando lentamente la tapa de llenado de lubricante/refrigerante una vuelta. Desenroscar la tapa de llenado abre un respiradero, perforado en la tapa, que permite liberar la presión a la atmósfera. No retire la tapa de llenado hasta que se haya liberado toda la presión.
- Tome medidas de precaución para evitar la posibilidad de aplicar alimentación eléctrica al compresor mientras se llevan a cabo tareas de mantenimiento. Bloquee/etiquete la alimentación eléctrica y muestre señales de aviso que indiquen que hay trabajo de mantenimiento en curso.
- Antes de proceder con cualquier trabajo de mantenimiento en una máquina en funcionamiento, asegúrese de que:
  - el trabajo realizado se limite solamente a esas tareas que requieren que la máquina funcione.
  - el trabajo realizado con los dispositivos de protección de seguridad desactivados o desmontados debe limitarse a las tareas que exigen que la máquina funcione con los dispositivos de protección de seguridad desactivados.
  - se conocen todos los riesgos presentes (p. ej. componentes presurizados, componentes eléctricamente activos, paneles, tapas y protecciones retirados, temperaturas extremas, flujo de aire entrante y saliente, piezas con movimiento intermitente, descarga de las válvulas de seguridad, etc.).

#### ■ Durante el mantenimiento:

- Proceda a las reparaciones solamente en zonas limpias, secas, bien iluminadas y ventiladas.
- No realice ninguna modificación, adición o conversión que pudiera afectar la seguridad sin la previa aprobación de **Ingersoll Rand**. Esto es igualmente válido en la instalación y calibración de válvulas y de dispositivos de seguridad, así como en las tareas de soldado de las piezas para soporte de cargas.
- Durante el mantenimiento y al efectuar reparaciones, mantenga la suciedad alejada de las piezas cubriendo las piezas y las aberturas expuestas con paños o papel limpios.
- Utilice equipos apropiados para elevar elementos pesados y asegúrese de que los componentes sueltos están apoyados correctamente para eliminar el riesgo de caída.

- Al elevar la unidad impulsora del compresor, utilice todas las argollas de izado provistas.
- Tome precauciones para evitar contacto personal con refrigerante caliente.
- No lubrique las piezas con líquidos inflamables o volátiles tales como queroseno, gasoil o combustible para motores a reacción. Utilice solamente los lubricantes recomendados.
- No utilice líquidos inflamables o volátiles tales como queroseno, gasoil o combustible para motores a reacción para limpiar o desengrasar. Utilice un solvente limpiador y desengrasante seguro, no inflamable, no conductor, diseñado para limpieza industrial. Siga las instrucciones del fabricante al pie de la letra. Utilice solventes seguros en una zona bien ventilada y use siempre equipo de protección individual apropiado.
- Al utilizar cualquier forma de líquido para limpieza, asegúrese de que todos los componentes eléctricos están protegidos o tapados para evitar la entrada del líquido.
- Abra lentamente las válvulas de condensación dado que la condensación puede descargarse a altas presiones. Use protección acústica al abrir las válvulas.
- No pruebe nunca la resistencia del aislamiento de ninguna pieza de los circuitos eléctricos de las máquinas, incluso el motor, sin desconectar completamente lo siguiente:
  - El lado principal del transformador de alimentación de control
  - La alimentación de entrada y cables del motor desde el motor de arranque atenuado (si lo tiene)
  - La alimentación de entrada y cables del motor desde el VSD principal (si los tiene)
  - La alimentación de entrada y cables del motor del VSD del soplador (si los tiene)
- Mantenga todas las partes del cuerpo y cualquier herramienta de mano u objetos conductores alejados de las piezas expuestas con tensión del sistema eléctrico del compresor. Mantenga seco el apoyo en el suelo, párese sobre superficies aisladas y no toque ninguna otra parte del compresor al realizar ajustes o reparaciones en piezas con corriente del sistema eléctrico que estén expuestas. Use equipo de protección personal apropiado al voltaje presente cuando preste servicio a sistemas eléctricos con corriente.
- Cierre todas las puertas de acceso con seguridad cuando el compresor se deja sin atención.

### ■ Inspección de rutina

- Compruebe la función de apagado por alta temperatura del aire de descarga a intervalos regulares para verificar el funcionamiento correcto acorde a las instrucciones.
- Inspeccione regularmente todas las piezas bajo presión para verificar defectos de acuerdo con las instrucciones, en especial las mangueras flexibles y sus acoplamientos. Estas piezas deben ser inspeccionadas regularmente, estar libres de defectos y ser sustituidas de acuerdo con las instrucciones del compresor.
- Compruebe todas las válvulas de seguridad regularmente para verificar el funcionamiento correcto.

### ■ Piezas de reparación

- No utilice piezas de reparación distintas de las incluidas dentro de la lista de piezas aprobadas de **Ingersoll Rand**. La utilización de piezas no aprobadas puede crear situaciones peligrosas sobre las que **Ingersoll Rand** no tiene control. Por lo tanto, **Ingersoll Rand** no puede ser considerada responsable.

### ■ Compresores VSD (de velocidad variable)

- No retire la tapa del impulsor VSD ni intente ningún trabajo en el impulsor. No hay elementos a los que el usuario pueda prestar servicio detrás de la tapa. Solamente los técnicos autorizados por **Ingersoll Rand** pueden efectuar este trabajo.
- El rotor del motor VSD contiene un campo magnético potente. No maneje el rotor si tiene un marcapasos, defibrilador u otro dispositivo médico electrónico implantado.
- Cuando se apaga un compresor VSD y el motor se para, los capacitores internos almacenan alto voltaje potencialmente mortal. Después de apagar la máquina desde su aislador local, espere 15 minutos como mínimo para que los capacitores se descarguen completamente antes de abrir las puertas del módulo de impulso de alimentación.
- Los compresores VSD pueden funcionar en modo de apagado presurizado. Si el compresor se para automáticamente, la unidad de compresión, tanque separador y sistema de aceite pueden contener aire a alta presión. Pulse el botón de parada de emergencia para aliviar la presión del aire. Desenrosque lentamente el tapón de llenado de refrigerante con respiradero para liberar a la atmósfera toda la presión residual. Libere el aire del sistema a la atmósfera aguas abajo del tanque separador.

### ■ Después de efectuar mantenimiento

- Vuelva a instalar apropiadamente las defensas protectoras, dispositivos de apagado y equipo de protección contra sobrepresión.
- Vuelva a colocar todos los paneles exteriores y cierre todas las puertas.
- Contenga y deseche apropiadamente los materiales peligrosos.
- No deje herramientas, trapos o piezas sueltas dentro o sobre el compresor.

## Información de seguridad: al manejar materiales



### ADVERTENCIA

- Asegúrese de que todas las actividades que involucran el manejo de productos de desecho y otros materiales cumplan con todos los códigos, leyes, reglamentos, normas y especificaciones (locales, estatales, nacionales, federales, etc.).
- Las sustancias siguientes pueden haber sido utilizadas en la fabricación del compresor y pueden ser peligrosas para la salud si se usan incorrectamente:
  - Grasa protectora
  - Protector antióxido
  - Refrigerante del compresor
  - Refrigerante
- En caso de derrame, absorba lo derramado con un material absorbente adecuado y luego bárralo hacia una bolsa de plástico para desecharlo. Deseche los residuos de acuerdo con todos los códigos, leyes, reglamentos, normas y especificaciones (locales, estatales, nacionales, federales, etc.) que correspondan.
- No descargue condensación en los drenajes de agua dulce/de superficie. La condensación contiene refrigerante y/u otras sustancias que se deben desechar de acuerdo con todos los códigos, leyes, reglamentos, normas y especificaciones (locales, estatales, nacionales, federales, etc.) que correspondan. Los sistemas de aire comprimido generan condensación que se acumula en cualquier punto de drenaje tal como depósitos, filtros, patas de escurrimiento, enfriadores posteriores y secadores.
- Asegúrese de que todos los residuos se manejan y desechan de acuerdo con todos los códigos, leyes, reglamentos, normas y especificaciones (locales, estatales, nacionales, federales, etc.) que correspondan.
- Cuando se va a retirar de servicio o desmantelar permanentemente el compresor, asegúrese de que todos los riesgos peligrosos se eliminan o se notifican al receptor del compresor.
  - No destruya baterías o componentes que contengan asbesto sin contener los materiales con seguridad.
  - No deseche ningún recipiente presurizado que no esté claramente marcado con la información correspondiente en su placa de características o que no se haya inutilizado mediante perforación, corte, etc.
  - No permita que el refrigerante se libere en la superficie del suelo o drenajes.
  - No deseche un compresor completo sin incluir instrucciones para su uso.
- Un especialista en refrigerante debe prestar servicio al circuito de refrigerante de un secador integral. Al reparar el circuito de refrigerante, recoja todo el refrigerante en un recipiente y deséchelo de acuerdo con todos los códigos, leyes, reglamentos, normas y especificaciones (locales, estatales, nacionales, federales, etc.) que correspondan. Si descubre una fuga en el circuito de refrigerante, póngase en contacto con **Ingersoll Rand** para obtener ayuda. Ventile la sala completamente antes de continuar el trabajo.

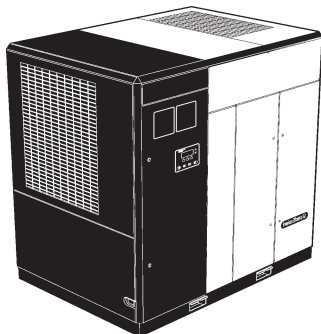








## Compresseur Rotatif à Vis.



---

## Informations sur la sécurité du produit

- EN** Product Safety Information
- ES** Información de seguridad sobre el producto
- FR** Informations de sécurité du produit
- PT** Informações de Segurança do Produto



**Veillez conserver ces instructions**

## A propos de ce manuel

**Ingersoll Rand** fournit ce manuel pour informer les installateurs, les opérateurs, le personnel de maintenance, les personnels de surveillance et de direction des bonnes pratiques qui doivent être suivies pour assurer la sécurité d'utilisation.

Le présent manuel prend en charge tous les compresseurs rotatifs **Ingersoll Rand** et peut donc contenir des informations qui ne s'appliquent pas à votre produit. Le manuel d'instructions du produit et d'autres manuels fournis par **Ingersoll Rand** peuvent contenir des informations de sécurité spécifiques au produit.

Les recommandations de ce manuel ne visent pas à se substituer à des règles de sécurité et réglementations déjà appliquées, ni à des réglementations OSHA (Administration de la sécurité et de l'hygiène industrielles). En cas de conflit entre une règle définie dans le présent manuel et une règle similaire définie par une entreprise donnée, la règle la plus stricte doit être appliquée.




Les instructions d'origine sont en anglais. Les autres langues sont des traductions des instructions d'origine.

Référer toute communication au Bureau ou Distributeur **Ingersoll Rand** le plus proche.









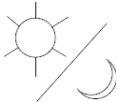





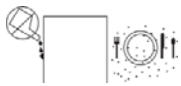
## Description du produit

Un compresseur d'air reçoit de l'air à pression atmosphérique et en fournit à une pression supérieure pour utilisation dans des outils et machines pneumatiques dans une large gamme d'application industrielles et commerciales.








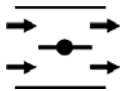





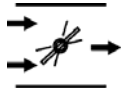








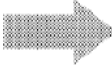




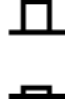




## Informations relatives à la sécurité - Explication des termes des signaux de sécurité



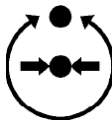



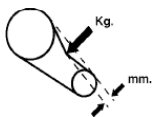




















 <b>DANGER</b>	Signale une situation de danger imminent qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner un décès ou des blessures graves.
 <b>AVERTISSEMENT</b>	Signale une situation de danger potentiel qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner un décès ou des blessures graves.
 <b>ATTENTION</b>	Signale une situation de danger potentiel qui, si elle n'est pas évitée, peut provoquer des blessures mineures ou modérées ou des dommages matériels.
<b>REMARQUE</b>	Signale une information ou une règle de l'entreprise en rapport direct ou indirect avec la sécurité du personnel ou avec la protection des biens.

## Identification des symboles de Sécurité

Avertissement	Interdite	Obligatoire	Informations
			
Risque d'explosion 	Personnel d'air haute pression 	Modifier / remplacer 	Nettoyer 
Vérifier quotidiennement 	Contenant de l'amiante 	Liquide de refroidissement 	Filtre 
D'admission d'air 	Clairance 	Ne pas utiliser de réfrigérant standard dans les applications nécessitant un liquide de refroidissement de qualité alimentaire 	

<p>Risque de choc électrique</p> 	<p>Système ou composant sous pression</p> 	<p>Surface chaude</p> 	<p>Contrôle de la pression</p> 
<p>Risque de corrosion</p> 	<p>Flux d'air/gaz - Décharge d'air.</p> 	<p>Récipient sous pression</p> 	<p>Il ne faut pas enlever le manuel cette machine.</p> 
<p>Liquide inflammable</p> 	<p>Aucun stimulateurs</p> 	<p>Débranchez le câble électrique avant l'entretien</p> 	<p>Dépressuriser avant l'entretien</p> 
<p>Maintenance interdite</p> 	<p>Entretien</p> 	<p>Température de congélation</p> 	<p>Lire le manuel</p> 
<p>N'empilez pas les</p> 	<p>Protecteur</p> 	<p>Ne pas monter sur les vannes de service ou autres pièces du système de pression.</p> 	<p>Ne pas utiliser de fourche pour soulever de ce côté.</p> 
<p>Ne pas respirer l'air comprimé de cette machine.</p> 	<p>Pas de flammes nues</p> 	<p>Il ne faut pas ouvrir la vanne d'entretien avant d'attacher le tuyau d'air.</p> 	<p>Pour le levage avec fourche n'utiliser que ce côté</p> 

Arrêt d'urgence 	Point d'accroche 	Point de levage 	Marche 
Arrêt 	Calage 	Statut du sequenceur 	Lestage 
Sequenceur (controle Automatique) 	Compresseur 	Delestage (deleste) 	Recalage 
Statut du compresseur 	Modulation 	Anomalie 	Puissance 
Filtre Encrasse 	Prise D'alimentation 	Moteur Electrique 	Heures 
Separateur du liquide de Refroidissement 	Pression 	Sortie d'air comprime 	Reservoir sous pression 
Cycle marche/arret 	Filtre du liquide de Refroidissement 	Filtre a air 	Bouton poussoir de Marche/arret 
Pression du liquide de Refroidissement 	Pression d'air 	Etoile-delta 	Redemarrage automatique 

<p>Echangeur De Temperature</p> 	<p>Purge de liquide de Refroidissement</p> 	<p>Purge de condensat</p> 	<p>Controle de la pression</p> 
<p>Manuel (selection)</p> 	<p>Temperature</p> 	<p>Temperature elevee</p> 	<p>Tension de la courroie</p> 
<p>Filtre</p> 	<p>Lubrification moteur</p> 	<p>Fragile</p> 	<p>Conservez au sec</p> 
<p>A orienter vers le haut</p> 	<p>Interdiction d'utiliser des Crochets</p> 	<p>Interdiction d'utiliser des attaches laterales</p> 	<p>Rotation</p> 
<p>Arrivée d'eau</p> 	<p>Sortie d'eau</p> 	<p>Personnel d'entretien forme</p> 	<p>Verifier que la tension est de zero</p> 
<p>Portez une protection oculaire</p> 	<p>Portez une protection auditive</p> 	<p>Portez une protection mains</p> 	<p>Portez une protection chaussures</p> 
<p>Hazard Alert</p> 	<p>Point de pincement</p> 	<p>Écrous les pièces mobiles</p> 	<p>Écrous pale de ventilateur</p> 
<p>Déménagement courroie d'entraînement</p> 	<p>Inspecté</p> 	<p>Chaque (x) mois</p> 	<p>Le monoxyde de carbone</p> 

## Informations générales de sécurité

### AVERTISSEMENT

- Utiliser les informations du présent manuel en association avec le programme de sécurité de l'atelier.
- S'assurer que tout le personnel connaît l'emplacement et le fonctionnement des commandes et fonctionnalités du compresseur.
- S'assurer qu'un extincteur est à proximité du compresseur. Cet extincteur doit être de type polyvalent adapté aux incendies d'origine électrique.
- Maintenir le lieu de travail propre, dégagé, aéré et bien éclairé.
- Revoir les fiches de données de sécurité (FDS) et les ranger en un lieu sûr.
- S'assurer que toutes les vignettes, étiquettes et plaques signalétiques sont en place et lisibles. Ne pas les retirer.
- Si le compresseur est repeint, protéger les vignettes, étiquettes et plaques signalétiques de la peinture. Retirer la protection après la peinture.
- En cas de remplacement de pièces, s'assurer que toutes vignettes, étiquettes et plaques signalétiques sont aussi remplacées.
- S'assurer que tout le personnel est en mesure de localiser, lire, comprendre et observer toutes les précautions et instructions de sécurité sur le compresseur et dans tous les manuels. Un manquement à se conformer aux précautions de sécurité décrites dans les manuels fournis avec le compresseur, le présent manuel ou l'une des vignettes et étiquettes jointes au compresseur peut entraîner un décès ou des blessures graves. Les manuels peuvent être fournis sous forme papier, de disques compacts (CD) ou d'autres supports.
- S'assurer que toutes les activités impliquant l'installation, l'utilisation, la réparation et la maintenance du compresseur sont conformes à tous les codes, lois, règlements, normes et caractéristiques en vigueur (locaux, nationaux, fédéraux, etc.). Par exemple, les codes électriques, les règlements de sécurité/santé professionnels et les permis locaux.
- S'assurer que tout le personnel porte un équipement de protection convenant à la tâche à accomplir, comme des lunettes de sécurité avec protections latérales, un respirateur, une protection auditive, des gants de protection et des chaussures de sécurité.
- Prendre contact avec **Ingersoll Rand** pour le remplacement de vignettes, étiquettes, plaques signalétiques ou manuels en cas de perte, de détérioration ou d'illisibilité. Fournir le numéro de série du compresseur lors de la commande de plaques signalétiques de remplacement.

## Informations de sécurité – Lors du remplacement du produit

### AVERTISSEMENT

- S'assurer que toutes les activités impliquant l'installation du compresseur sont conformes à tous les codes, lois, règlements, normes et caractéristiques en vigueur (locaux, nationaux, fédéraux, etc.).

#### ■ Inspection du produit

- Inspectez l'emballage d'expédition pour identifier tout signe de détérioration due au transport. Retirer avec précaution les matériaux d'emballage et vérifier l'absence de dommages sur le compresseur. Prêtez une attention particulière aux tuyaux, raccords, supports, poignées, valves et à tout autre élément fixé ou proéminent par rapport au compresseur. Examiner tout article semblant endommagé, même légèrement, et en confirmer la sécurité avant d'installer et d'utiliser le compresseur.

#### ■ Manutention & transport

- Utiliser un équipement élévateur (ex. chariot élévateur) pour soulever et transporter le compresseur jusqu'au site d'installation. S'assurer que l'équipement élévateur, les sangles, etc., sont capables de supporter le poids du compresseur. Les informations concernant le poids sont imprimées sur une étiquette attachée au container d'expédition ou au compresseur.
- Les fentes pour chariots élévateurs sont situées à la base de la plupart des compresseurs. S'assurer que la fourche du chariot élévateur est bien en place des deux côtés. On peut aussi utiliser un cadre élévateur spécial pour grue ou palan. N'utiliser que les points d'élévation et d'abaissement repérés.
- Ne pas travailler sur le compresseur ni marcher sur celui-ci lorsqu'il est suspendu.

#### ■ Installation sur site

- Le compresseur standard n'est pas adapté aux environnements explosifs.
- Installer solidement le compresseur sur une base stable. Prévenir tout risque de déplacement par des moyens appropriés, en particulier pour éviter toute tension mécanique sur des tuyaux d'évacuation rigides.
- Prévoir une aération adéquate si l'air évacué est finalement libéré dans un espace confiné.

#### ■ Électricité

##### Exigences générales

- Veiller à ce que l'installation électrique soit réalisée par un électricien qualifié.
- Neutraliser/exclure l'alimentation électrique principale pour prévenir une éventuelle mise sous tension du compresseur pendant l'installation.
- Le propriétaire/électricien doit calibrer les câbles d'alimentation pour s'assurer que le circuit est équilibré et non surchargé par d'autres équipements électriques.
- Brancher uniquement le compresseur sur des circuits électriques compatibles avec ses caractéristiques électriques et qui correspondent à sa capacité nominale. Ne pas brancher à une alimentation électrique de tension et/ou fréquence incorrectes.
- Installer un disjoncteur sur la ligne entrante. Le compresseur n'est pas équipé d'un disjoncteur. Le propriétaire est responsable du modèle et de l'installation du disjoncteur, et de la protection contre les surtensions, courts-circuits et surcharges.
- S'assurer de la présence d'un coupe-circuit ou d'un commutateur de sécurité à fusible sur la ligne d'alimentation électrique du compresseur.

##### Mise à la terre

- S'assurer que le compresseur est connecté à un système de câblage métallique permanent relié à la terre ou à une borne ou un conducteur de mise à la terre de l'équipement. Une mise à la terre incorrecte peut provoquer une électrocution, des blessures graves ou un décès.

- Prévoir des terres, écartement et parafoudres appropriés pour tous les composants électriques.
- Vérifiez les prises de terre après installation initiale et s'assurer périodiquement par la suite de l'entretien des bons contact et continuité.

## ■ Tuyauteries

### Conception du système

- Le propriétaire est tenu de s'assurer que les tuyaux de service appropriés sont installés vers et depuis la machine.
- Si plusieurs compresseurs sont raccordés à une installation en aval commune, s'assurer que des clapets de retenue et des robinets d'isolement sont installés et commandés par les procédures de travail, de sorte qu'un compresseur ne puisse pas accidentellement être pressurisé/surpressurisé par un autre compresseur.
- Vérifier qu'un robinet d'arrêt accessible a bien été installé dans le circuit d'alimentation d'air et informer tout le personnel de son emplacement.
- Installer un robinet d'arrêt manuel (de type isolement) dans la ligne de décharge.
- Installer une soupape de décharge entre le robinet d'isolement et le compresseur. La soupape de décharge doit avoir une capacité suffisante pour libérer la capacité totale du/des compresseur(s).
- Prévoir des robinets d'isolement de décharge à fermeture positive du compresseur dans les systèmes dans lesquels des compresseurs fonctionnent en parallèle. Installer une valve de mise à l'atmosphère entre le robinet d'isolement et le compresseur.

### Matériaux de construction

- S'assurer que tous les composants, accessoires et tuyaux ajoutés à l'admission et la décharge du compresseur sont adaptés aux vibrations, pulsations, température et pression maximale du compresseur. S'assurer que les tuyaux présentent une résistance à la corrosion et aux produits chimiques adaptée. Les compresseurs lubrifiés libèrent du liquide de refroidissement dans le flux d'air. Vérifier la compatibilité des conduits de décharge et des accessoires du système avec le liquide de refroidissement. Consulter la compatibilité matérielle des liquides de refroidissement **Ingersoll Rand** dans les instructions relatives au compresseur.
- Ne pas utiliser de tuyaux en plastique, de raccords en cuivre soudés ni de tuyaux en caoutchouc comme pièces de la tuyauterie de décharge. Des raccords et/ou des conduits flexibles sont acceptables si leurs caractéristiques correspondent aux paramètres de fonctionnement du système.
- N'utiliser que des cuves métalliques dans le système d'air comprimé.

## Informations de sécurité – Lors de l'utilisation du produit

### AVERTISSEMENT

- S'assurer que toutes les activités impliquant le fonctionnement du compresseur sont conformes à tous les codes, lois, règlements, normes et caractéristiques en vigueur (locaux, nationaux, fédéraux, etc.).

## ■ Utilisation prévue

- Le compresseur est conçu et fourni pour
  - la compression de l'air ambiant normal ne contenant aucun gaz supplémentaire connu ou détectable, ni des vapeurs ou particules.
  - le fonctionnement dans le cadre des paramètres spécifiés dans la fiche technique.

## ■ Vérifications avant utilisation

- S'assurer que tous les capots et éléments de protection et portes sont en place avant d'utiliser le compresseur.
- Ne pas utiliser le compresseur sans lubrification adéquate. Une lubrification inadéquate peut entraîner une surchauffe et une panne matérielle susceptible d'exposer le personnel à des blessures.

## ■ Dispositifs de sécurité

- Ne pas supprimer, ajuster, dériver, changer, modifier ou remplacer des soupapes de décharge ou autres dispositifs relatifs au contrôle de la pression.
- Ne pas utiliser le compresseur si des composants de sécurité ou de contrôle sont absents ou désactivés.
- S'assurer que tous les capots de protection sont en place et que les parties supérieures/les portes sont fermées pendant l'utilisation.
- N'enlevez aucune sécurité, aucun bouclier ni écran lorsque le compresseur fonctionne.
- Vérifier fréquemment le fonctionnement correct de toutes les soupapes de décharge, jauges et autres dispositifs de régulation.
- En cas d'urgence, appuyer immédiatement sur le bouton d'arrêt d'urgence pour arrêter le compresseur.

## ■ Sécurité générale de fonctionnement

- Ne pas utiliser ce compresseur à des fins autres que celles recommandées.
- Ne respirez pas l'air évacué. Les compresseurs **Ingersoll Rand** ne sont pas conçus, destinés ni approuvés pour les applications d'air respirable. **Ingersoll Rand** n'approuve pas son équipement spécialisé pour les applications d'air respirable et n'assume aucune responsabilité pour les compresseurs utilisés dans la production d'air respirable.
- Ne pas utiliser l'air provenant du compresseur pour une consommation directe ou indirecte par des humains.
- Ne pas utiliser le compresseur en dehors de la plage de température ambiante spécifiée dans la fiche technique.
- Ne pas utiliser le compresseur dans des zones potentiellement explosives où des poussières, gaz ou vapeurs inflammables peuvent être présents.
- Ne pas utiliser le compresseur à des pressions ou vitesses dépassant les valeurs indiquées sur les plaques signalétiques du compresseur et de l'élément moteur.
- Ne jouez pas avec l'air comprimé.
- Ne pas utiliser le compresseur en état de fatigue ou sous l'influence de médicaments, drogues ou alcool.
- Ne pas utiliser un compresseur endommagé ou défectueux.

- Éviter tout contact corporel avec de l'air comprimé.
- Garder les mains, les vêtements amples, les cheveux longs et les bijoux à l'écart des pièces mobiles.
- Pour des raisons de sécurité, tenir les autres personnes à l'écart de la zone de travail ou vérifier qu'elles ont revêtu les équipements de protection individuelle appropriés.
- Ne pas toucher la spirale pneumatique, l'élément moteur ni les tuyaux des décharges d'air pendant l'heure qui suit l'arrêt. La température de surface de ces zones est extrêmement élevée pendant le fonctionnement. Porter des gants résistants à la chaleur et des manches longues pour travailler à proximité de ces zones.
- Arrêtez le compresseur avant d'entrer dans l'enceinte antibruit.
- Ne pas accéder à des zones du système sous pression pendant que le compresseur fonctionne.
- Ne pas installer des accessoires ou pièces non approuvés par **Ingersoll Rand**.
- Ne pas utiliser le compresseur lorsque le bouchon du liquide de refroidissement est retiré.
- S'assurer que le compresseur ne dépasse pas la pression de fonctionnement nominale.
- Si une soupape de décharge s'active, appuyer immédiatement sur le bouton d'arrêt d'urgence et rechercher la cause de la pression excessive.
- Éviter l'ingestion, le contact avec la peau et l'inhalation des vapeurs.
- Le compresseur peut fonctionner en mode d'arrêt pressurisé. Si le compresseur s'arrête automatiquement, la spirale pneumatique, le réservoir séparateur et le circuit d'huile peuvent contenir de l'air sous haute pression. Appuyez sur le bouton d'arrêt d'urgence pour libérer la pression de l'air. Dévisser le bouchon du liquide de refroidissement pour aérer une éventuelle pression restante par l'évent. Évacuer la pression de l'air en aval du réservoir séparateur.
- Purgez les réservoirs quotidiennement ou après chaque utilisation.
- Ne pas utiliser de réservoirs receveurs ou des récipients de nature similaire qui ne satisferaient pas les exigences théoriques du compresseur.
- Ne pas perforet, souder ou modifier de quelque manière que ce soit le réservoir receveur ou des récipients de nature similaire.
- Ne pas utiliser d'outils ou accessoires pneumatiques sans avoir préalablement établi la pression maximale recommandée pour cet équipement.
- Garder les mains, les vêtements amples, les cheveux longs et les bijoux à l'écart des pièces mobiles.

## Informations de sécurité – Lors de l'entretien du produit

### AVERTISSEMENT

- S'assurer que toutes les activités impliquant la maintenance du compresseur sont conformes à tous les codes, lois, règlements, normes et caractéristiques en vigueur (locaux, nationaux, fédéraux, etc.).

#### ■ Personnel

- Le manuel d'instructions du compresseur contient des instructions et des données techniques couvrant toutes les utilisations régulières et les tâches de maintenance programmées. Les révisions majeures n'entrent pas dans le cadre du manuel d'instructions du compresseur et doivent être effectuées par un prestataire de services agréé **Ingersoll Rand**.
- S'assurer que le personnel de maintenance est adéquatement formé.

#### ■ Avant d'effectuer une maintenance

- Débrancher la ligne d'alimentation électrique principale.
- Débrancher les lignes de commande distinctes.
- Isoler toutes les sources d'alimentation électriques restantes (secteur et batterie).
- S'assurer que tout air sous pression a été complètement purgé et isolé du système.
- Évacuer toute la pression d'air du compresseur. Confirmer en dévissant lentement le bouchon du lubrifiant/liquide de refroidissement d'un tour. Cette action ouvre l'évent foré dans le bouchon, permettant à la pression de se libérer dans l'atmosphère. Ne pas retirer le bouchon tant que toute la pression n'a pas été évacuée.
- Prendre des précautions pour éviter d'avoir à alimenter l'équipement en électricité au cours des travaux de maintenance. Neutraliser/exclure l'alimentation électrique et afficher les signes d'avertissement indiquent que des travaux de maintenance sont en cours.
- Avant d'essayer d'effectuer tout travail de maintenance sur une machine en route, s'assurer que :
  - le travail effectué se limitera seulement au nécessaire pour faire marcher la machine.
  - le travail effectué avec les dispositifs de sécurité et de protection désactivés ou retirés se limitera uniquement aux tâches devant être réalisées sur la machine avec les dispositifs de sécurité et de protection désactivés ou retirés.
  - tous les dangers présents sont connus (ex. éléments sous pression, composants électrifiés, panneaux amovibles, capots et sécurités, températures extrêmes, entrée et sortie d'air, parties mobiles par intermittence, purge de soupape de sécurité, etc.).

#### ■ Pendant la maintenance

- N'entreprendre des réparations que dans des lieux propres, secs, bien éclairés et aérés.
- Ne faites jamais aucune modification, aucun ajout ni aucune conversion qui puisse affecter la sécurité sans approbation d'**Ingersoll Rand**. Cela vaut aussi pour l'installation et le réglage des appareils de sécurité et des vannes, ainsi que pour les soudures sur les composants sous charge.
- Pendant la maintenance et lors de réparations, protéger les pièces de la poussière couvrant celles-ci ainsi que les ouvertures exposées avec un chiffon propre ou du papier.
- Utiliser un équipement approprié pour la manutention des pièces lourdes et s'assurer que les composants desserrés sont assujettis de façon correcte afin d'éliminer les risques de chutes.
- Lors de l'élévation de l'unité moteur du compresseur, utiliser tous les œillets de levage prévus.



- Prendre des précautions pour éviter tout contact avec le liquide de refroidissement chaud.
- Ne pas lubrifier les pompes avec des liquides inflammables ou volatils, tels que le kérosène, le gasoil ou du carburant pour moteur d'avion. Utilisez exclusivement les lubrifiants recommandés.
- Ne pas utiliser de liquides inflammables ou volatils tels que le kérosène, le gasoil ou le carburant pour avion pour nettoyer ou dégraisser. Utiliser un solvant et un dégraissant ininflammables, non conducteurs conçus pour le nettoyage industriel. Observer attentivement les instructions du fabricant. Utiliser des solvants sûrs dans un local bien aéré et toujours porter un équipement protecteur personnel adéquat.
- Lors de l'utilisation de tout type de liquide de nettoyage, s'assurer que tous les composants électriques sont protégés ou couverts afin d'empêcher toute entrée de liquide.
- Ouvrir lentement les vannes de condensat car celui-ci peut être libéré sous pressions élevées. Porter une protection auditive pour l'ouverture des vannes.
- Ne jamais tester la résistance d'isolation d'une partie du circuit électrique des machines, y compris du moteur sans déconnecter complètement les éléments suivants :
  - Côté primaire du transformateur de puissance de commande
  - Alimentation et câbles du moteur provenant du démarreur progressif (si monté)
  - Alimentation et câbles du moteur provenant du variateur de vitesse principal (si monté)
  - Alimentation et câbles provenant du variateur de vitesse du ventilateur (si monté)
- Garder toutes les parties du corps et tous les outils à main et autres objets conducteurs à distance des parties sous tension exposées du circuit électrique du compresseur. Veiller à avoir les pieds secs sur des surfaces isolantes et ne pas toucher au compresseur lors de réglages ou de réparations sur des pièces du circuit électrique sous tension exposées. Porter un équipement de protection personnel adapté à la tension présente pour l'entretien de circuits électriques sous tension.
- Bien fermer toutes les portes d'accès lorsque le compresseur est laissé sans surveillance.

## ■ Inspection régulière

- Vérifier à intervalles réguliers le fonctionnement correct de l'arrêt de décharge à température de l'air élevée, conformément aux instructions.
- Vérifier régulièrement l'absence de défaut sur toutes les pièces sous pression, conformément aux instructions, en particulier les tuyaux flexibles et leurs raccords. Ces pièces doivent faire l'objet d'inspections régulières, être sans défaut, et remplacées conformément aux instructions relatives au compresseur.
- Contrôler fréquemment les soupapes de décharge pour en vérifier le fonctionnement correct.

## ■ Pièces de rechange

- Ne pas utiliser des pièces de rechange autres que celles incluses dans la liste de pièces approuvées par **Ingersoll Rand**. L'emploi de pièces non approuvées peut créer des situations dangereuses sur lesquelles **Ingersoll Rand** n'a aucun contrôle. Par conséquent, **Ingersoll Rand** ne saurait être tenu responsable.

## ■ Compresseurs VSD

- Ne pas retirer le capot moteur VSD ni tenter de travailler sur l'entraînement. Il n'y a aucune pièce réparable par l'utilisateur sous le capot. Seuls des réparateurs agréés **Ingersoll Rand** sont autorisés à réaliser ces travaux.
- Le rotor du moteur VSD contient un puissant champ magnétique. Les porteurs de stimulateur cardiaque, défibrillateur ou autre appareil médical électronique implanté ne doivent pas manipuler le rotor.
- Quand un compresseur VSD est éteint et son moteur stoppé, les condensateurs internes stockent une tension élevée potentiellement mortelle. Après la mise hors tension de la machine au niveau du sectionneur local, patienter au moins 15 minutes pour que les condensateurs se déchargent complètement avant d'ouvrir les portes du module moteur.
- Les compresseurs VSD peuvent fonctionner en mode d'arrêt pressurisé. Si le compresseur s'arrête automatiquement, la spirale pneumatique, le réservoir séparateur et le circuit d'huile peuvent contenir de l'air sous haute pression. Appuyez sur le bouton d'arrêt d'urgence pour libérer l'air. Dévisser lentement le bouchon à évent du liquide de refroidissement pour évacuer une éventuelle pression résiduelle. Évacuer la pression de l'air du système en aval du réservoir séparateur.

## ■ Après avoir effectué une maintenance

- Remettre correctement en place les éléments de protection, les dispositifs de fermeture et l'équipement de protection contre les surpressions.
- Remettre en place les panneaux extérieurs et fermer toutes les portes.
- Conditionner et éliminer de façon appropriée les matériaux dangereux.
- Ne pas laisser d'outils, de chiffons, ou de pièces non fixées à l'intérieur ni sur le compresseur.

## Informations de sécurité – Lors de la manipulation des matériaux

### AVERTISSEMENT

- S'assurer que toutes les activités impliquant la manipulation de produits usagers et autres matériaux sont conformes à tous les codes, lois, règlements, normes et caractéristiques en vigueur (locaux, nationaux, fédéraux, etc.).
- Les substances suivantes peuvent être utilisées dans la fabrication du compresseur et être dangereuses pour la santé si elles sont utilisées de façon incorrecte :
  - graisse de protection
  - antirouille
  - liquide de refroidissement du compresseur
  - produit réfrigérant
- En cas de déversement, éponger le liquide avec un matériau absorbant approprié puis balayer et mettre dans un sac en plastique pour élimination. Éliminer les déchets conformément à tous les codes, lois, règlements, normes et caractéristiques en vigueur (locaux, nationaux, fédéraux, etc.).

- Ne pas évacuer le condensat dans des canalisations d'eau douce/de surface. Le condensat contient du liquide de refroidissement et/ou d'autres substances qui doivent être éliminées conformément à tous les codes, lois, règlements, normes et caractéristiques en vigueur (locaux, nationaux, fédéraux, etc.). Tout système d'air comprimé génère un condensat qui s'accumule dans tout point de purge tel que les réservoirs, les filtres, les points de drainage, les post-refroidisseurs et séchoirs.
- S'assurer que tous les déchets sont manipulés et éliminés conformément à tous les codes, lois, règlements, normes et caractéristiques en vigueur (locaux, nationaux, fédéraux, etc.).
- Pour un déclassement ou démantèlement permanent du compresseur, s'assurer que tous les risques sont éliminés ou portés à la connaissance du destinataire du compresseur.
  - Ne pas détruire les batteries ou les composants contenant de l'amiante sans conditionner les matériaux de façon sûre.
  - Ne pas mettre au rebut un équipement sous pression qui n'est pas clairement étiqueté avec sa plaque signalétique ou rendu inutilisable par perforation ou section.
  - Ne pas vidanger le liquide de refroidissement dans la nature ou les conduits d'eaux usées.
  - Ne pas se séparer d'un compresseur complet sans son mode d'emploi.
- Demander à un frigoriste d'assurer le service sur le circuit de refroidissement d'un séchoir intégré. Lors de la réparation du circuit de refroidissement, recueillir le liquide de refroidissement dans un récipient et l'éliminer conformément à tous les codes, lois, règlements, normes et caractéristiques en vigueur (locaux, nationaux, fédéraux, etc.). En cas de fuite dans le circuit de refroidissement, demander de l'assistance d'**Ingersoll Rand**. Bien aérer la pièce avant de poursuivre le travail.

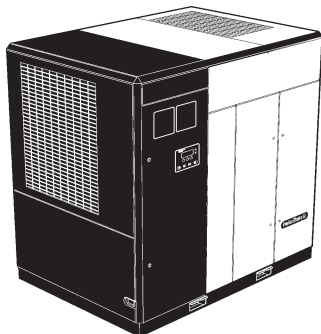
---

**Remarques**





## Compressor de Ar de Parafuso Rotativo



---

## Informações de Segurança do Produto

- EN** Product Safety Information
- ES** Información de seguridad sobre el producto
- FR** Informations de sécurité du produit
- PT** Informações de Segurança do Produto



**Guarde estas instruções**

## Sobre este Manual

**Ingersoll Rand** disponibiliza este manual para informar instaladores, operadores, pessoal da manutenção, supervisores e direcção sobre as práticas de segurança que devem ser seguidas.

Este manual suporta todos os compressores rotativos da **Ingersoll Rand** e, assim, pode conter informação que não se aplica ao seu produto. O manual de instruções do produto e outros manuais fornecidos pela **Ingersoll Rand** podem conter informação de segurança adicional específica para o produto.

Não é intenção deste manual que as recomendações nele contidas tenham prioridade sobre regras e regulamentos de segurança ou regulamentos da OSHA em vigor no estaleiro/instalação fabril. Na eventualidade de existir um conflito entre uma norma estipulada neste manual e uma norma semelhante já estipulada por uma empresa individual, deverá dar prioridade à norma que for mais exigente.




As instruções originais estão redigidas na língua inglesa, e encontram-se traduzidas noutros idiomas.

Para qualquer assunto, contacte o escritório ou o distribuidor da **Ingersoll Rand** mais próximo.









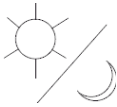





## Descrição do Produto

Um compressor de ar aceita ar à pressão atmosférica e entrega-o a uma pressão mais alta para utilização em ferramentas pneumáticas e maquinaria numa vasta gama de aplicações industriais e comerciais.








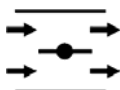





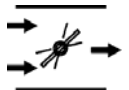








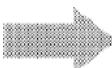




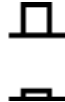
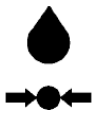



## Informação de Segurança – Explicação das Palavras de Aviso de Segurança

 <b>PERIGO</b>	Indica uma situação de perigo iminente que, se não for evitada, pode resultar em morte ou lesões graves.
 <b>AVISO</b>	Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, pode resultar em morte ou lesões graves.
 <b>ATENÇÃO</b>	Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, pode resultar em lesões pessoais ligeiras a moderadas ou danos materiais.
<b>NOTA</b>	Indica informações ou uma política da companhia que diz, directa ou indirectamente, respeito à segurança do pessoal ou à protecção da propriedade.




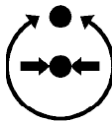



























## Identificação dos Símbolos de Segurança

Advertência	Proibição	Mandatário	Informação
			
Perigo de explosão 	Ar a alta pressão 	Alterar / substituir 	Limpa 
Verificar diariamente 	Contenham amianto 	Refrigerante 	Entrada de ar. 
Folgas 	Não utilizar refrigerante normal em aplicações que necessitem de refrigerante de qualidade alimentar 		

<p>Risco de choque eléctrico</p> 	<p>Sistema ou componente pressurizado</p> 	<p>Superfície quente</p> 	<p>Control de pressão</p> 
<p>Risco de corrosão</p> 	<p>Fluxo de ar/gás – descarga de ar</p> 	<p>Recipiente pressurizado</p> 	<p>Não remova da máquina o Manual</p> 
<p>Líquido inflamável</p> 	<p>No pacemakers</p> 	<p>Disconnect electrical supply before maintenance</p> 	<p>Depressurize before maintenance</p> 
<p>Manutenção proibida</p> 	<p>Manutenção</p> 	<p>Freezing temperature</p> 	<p>Leia o manual</p> 
<p>Não empilhe</p> 	<p>Protecção</p> 	<p>Não se apoie em qualquer torneira ou outros componentes do sistema de pressão.</p> 	<p>Não utilize o empilhador deste lado.</p> 
<p>Não respire o ar comprimido desta unidade.</p> 	<p>Não fazer lume.</p> 	<p>Não abra a válvula de serviço sem a mangueira de serviço estar ligada.</p> 	<p>Use o emplihador apenas deste lado.</p> 

Paragem de emergência 	Ponto de amarração 	Ponto de suspensão 	Ligado (energia) 
Desligado (energia) 	Afinação 	Estado do sequenciador 	Carga 
Sequenciador (controlo Automático) 	Compressor 	Sem carga (em vazio) 	Rearme 
Estado do compressor 	Modulação 	Avaria 	Tensão 
Filtro Entupido 	Entrada tensão 	Motor eléctrico 	Horas 
Separador del refrigerante 	Pressão 	Descarga ar 	Depósito pressurizado 
Ciclo ligado / desligado 	Filtro del refrigerante 	Filtro de ar 	Botão ligar / desligar 
Presion del refrigerante 	Pressão de ar 	Delta estrela 	Rearranque automático 



<p>Permutador de calor</p> 	<p>Drenagem de refrigerante</p> 	<p>Drenagem de condensado</p> 	<p>Controlo de pressão</p> 
<p>Manual (selecção)</p> 	<p>Temperatura</p> 	<p>Temperatura alta</p> 	<p>Tensão da correia</p> 
<p>Filtro</p> 	<p>Lubrificação de motores</p> 	<p>Frágil</p> 	<p>Mantenha seco</p> 
<p>Este lado para cima</p> 	<p>Não use ganchos</p> 	<p>Sem grampos laterais</p> 	<p>Rotação</p> 
<p>Entrada tensão (ac)</p> 	<p>Entrada de água</p> 	<p>Pessoal de serviço treinado</p> 	<p>Verificação de que a voltagem está a zero</p> 
<p>Use equipamento de protecção para os olhos</p> 	<p>Use protecção auricular</p> 	<p>Use protecção das mãos</p> 	<p>Use protecção para os pés</p> 
<p>Perigosos alerta</p> 	<p>Pinch ponto</p> 	<p>Exposed moving parts</p> 	<p>Expostos lâmina do ventilador</p> 
<p>Movimentação correias de accionamento</p> 	<p>Inspeção</p> 	<p>Cada (x) meses</p> 	<p>O monóxido de carbono</p> 

## Informação Geral de Segurança



### AVISO

- Utilize a informação contida neste manual juntamente com o programa de segurança do seu local de trabalho.
- Assegure-se de que todo o pessoal se familiariza com a localização e funcionamento dos controlos e funções do compressor.
- Assegure-se de que existe um extintor de incêndio junto do compressor. O extintor deve ser do tipo multiusos que seja adequável a incêndios eléctricos.
- Mantenha a área de trabalho limpa, arrumada, ventilada e iluminada.
- Reveja as folhas de informação de segurança do material (MSDS) e guarde-as num lugar seguro.
- Assegure-se de que todos os autocolantes, etiquetas e placas de identificação estão no lugar e legíveis. Não remover.
- Se o compressor for novamente pintado, proteja os autocolantes, etiquetas e placas de identificação de serem cobertas com tinta. Retire a protecção depois de pintar.
- Se forem substituídas peças, assegure-se de que os autocolantes, etiquetas e placas de identificação são igualmente substituídas.
- Assegure-se de que todo o pessoal é capaz de localizar, ler, compreender e seguir todas as precauções e instruções de segurança no compressor e em todos os manuais. O não cumprimento das precauções de segurança descritas nos manuais fornecidos com o compressor, neste manual ou em qualquer dos autocolantes, etiquetas no compressor, pode resultar em morte ou lesão grave. Os manuais podem ser fornecidos em formato papel, CD, ou outros meios.
- Assegure-se de que todas as actividades que envolvam instalação, funcionamento, reparação e manutenção do compressor estão em conformidade com todos os códigos, legislações, regulamentações, normas e especificações (locais, estatais, nacionais, federais, etc.) aplicáveis. Os exemplos incluem códigos eléctricos, regulamentações de segurança/saúde ocupacional, e licenças locais.
- Assegure-se de que todo o pessoal usa equipamento pessoal de protecção que seja adequado para a função, tais como óculos de segurança com protecções laterais, máscara respiratória, protecção auditiva, luvas resistentes ao corte e calçado de segurança.
- Contacte a **Ingersoll Rand** para a substituição de autocolantes, etiquetas, placas de identificação ou manuais, caso desapareçam, se danifiquem ou se tornem ilegíveis. Disponibilize o número de série do compressor quando encomendar placas de identificação de substituição.

## Informação de Segurança - Quando Instalar o Produto



### AVISO

- Assegure-se de que todas as actividades que envolvam instalação do compressor estão em conformidade com todos os códigos, legislações, regulamentações, normas e especificações (locais, estatais, nacionais, federais).

### ■ Inspeção do Produto

- Inspeccione se o pacote de envio apresenta eventuais sinais de danos causados pelo transporte. Retire o material enviado cuidadosamente e verifique a existência de quaisquer danos no compressor. Tenha especial atenção a manguueiras, ligações, suportes, pegas, válvulas ou qualquer outro item ligado ao produto ou especialmente saliente. Inspeccione qualquer item que pareça danificado, mesmo que ligeiramente, e determine se este é seguro antes de instalar e fazer funcionar o compressor.

### ■ Manuseamento e Transporte

- Utilize equipamento de elevação adequado (por ex.: empilhadora) para elevar e transportar o compressor para o local de instalação. Assegure-se de que o equipamento de elevação, as cintas, etc., têm capacidade para suportar o peso do compressor. Encontra informação sobre o peso impressa numa etiqueta colada no contentor de transporte ou no próprio compressor.
- As ranhuras da empilhadora estão localizadas dentro da base da maioria dos compressores. Certifique-se que os garfos da empilhadora estão bem engrenados dos dois lados. Pode, também, utilizar uma estrutura de elevação especial para uma grua ou guindaste. Utilize apenas pontos marcados de elevação e de fixação.
- Não trabalhe nem ande sob o compressor enquanto este está suspenso.

### ■ Local de Instalação

- O compressor padrão não se adequa a ambientes explosivos.
- Instale o compressor com segurança e numa fundação estável. Elimine qualquer risco de movimento, através dos meios adequados, especialmente para evitar tensão em qualquer tubagem de descarga.
- Disponibilize a ventilação adequada se o ar descarregado for libertado num espaço confinado.

### ■ Sistema eléctrico

#### Requisitos Gerais

- Assegure-se de que a instalação eléctrica é feita por um electricista qualificado.
- Desbloqueie/retire a etiqueta da fonte de energia principal para evitar a possibilidade de aplicação de energia ao compressor durante a instalação.
- O proprietário/contractor eléctrico deve dimensionar os cabos do alimentador para assegurar que o circuito está equilibrado e não sobrecarregado por outro equipamento eléctrico.
- Ligue o compressor apenas a sistemas eléctricos que sejam compatíveis com as suas características eléctricas e que se encontrem dentro da sua capacidade nominal. Não o ligue a uma fonte eléctrica de voltagem e/ou frequência incorrectas.
- Instale um interruptor para desligar a linha principal na linha de entrada. O compressor não está equipado com um dispositivo eléctrico para desligar. O proprietário é responsável pela concepção e instalação de desligar, sobre voltagem, curto-circuito e protecção de sobrecarga.
- Assegure-se de que é disponibilizado um disjuntor ou um interruptor de segurança do fusível na linha de fornecimento eléctrico que conduz ao compressor.

## Ligação de Terra

- Assegure-se de que o compressor está ligado a um sistema com ligação à terra, metálico de cablagem permanente ou a um terminal com equipamento de ligação à terra ou chumbo. Uma ligação indevida à terra pode resultar em choque eléctrico e pode provocar lesões graves ou morte.
- Disponibilize ligações à terra adequáveis, folga e pára-raios para todos os componentes eléctricos.
- Verifique as ligações de terra após a instalação inicial e periodicamente depois disso, para garantir que se continua a manter um bom contacto e continuidade.

## ■ Tubagens

### Concepção do Sistema

- O proprietário é responsável por assegurar que a tubagem de serviço adequada se encontra instalada para e a partir da máquina.
- Se mais de um compressor estiver ligado a uma planta comum a jusante, assegure-se sobre a eficácia da verificação das válvulas e se as válvulas de isolamento se encontram instaladas e controladas por procedimentos de trabalho de forma a que um compressor não possa, acidentalmente, ser pressurizado/sobrepresurizado por outro.
- Certifique-se sempre de que na linha de alimentação de ar tenha sido instalada uma válvula de corte, de forma a ficar acessível, e certifique-se de que as outras pessoas sabem onde esta válvula está instalada.
- Instale uma válvula de bloqueio (tipo de isolamento) na linha de descarga.
- Instale uma válvula de segurança entre a válvula de isolamento e o compressor. A válvula de segurança deve ter capacidade suficiente para libertar a capacidade completa do(s) compressor(es).
- Disponibilize válvulas de isolamento de descarga individuais, de fecho positivo do compressor em sistemas com compressores a funcionar em paralelo. Instale válvulas de ventilação entre a válvula de isolamento e o compressor.

### Materiais de Construção

- Assegure-se de que todos os componentes, acessórios e tubagens adicionadas à entrada e descarga do compressor são adequadas à vibração, pulsações, temperatura e pressão máxima aplicada ao compressor. Assegure-se de que a tubagem tem resistência adequada à corrosão e resistência química. Os compressores lubrificados descarregarão algum refrigerante no fluxo de ar. Assegure-se quanto à compatibilidade da tubagem de descarga e acessórios do sistema com o refrigerante. Consulte as instruções do compressor relativamente à compatibilidade do material dos refrigerantes **Ingersoll Rand**.
- Não utilize tubos de plástico, juntas de cobre soldadas ou mangueira de borracha como parte da tubagem de descarga. As juntas e/ou linhas flexíveis são aceitáveis se as suas especificações se adequarem aos parâmetros de funcionamento do sistema.
- Use apenas recipientes metálicos no sistema de ar comprimido.

## Informação de Segurança - Quando Operar o Produto



### AVISO

- Assegure-se de que todas as actividades que envolvam o funcionamento do compressor cumprem com todos os códigos, leis, regulamentações, normas e especificações aplicáveis (locais, estatais, nacionais, federais, etc.).

## ■ Utilização prevista

- O compressor foi concebido e fornecido para
  - a compressão de ar ambiente normal que não contenha gases, vapores ou partículas adicionais conhecidas ou detectáveis.
  - operação dentro dos parâmetros de funcionamento especificados na folha de informação técnica.

## ■ Verificações Pré-Operação

- Assegure-se de que todas as coberturas, guardas e portas de protecção estão no lugar antes de fazer o compressor funcionar.
- Não faça a unidade funcionar sem a lubrificação adequada. A utilização de lubrificação inapropriada para resultar em sobreaquecimento e avaria do equipamento, que pode expôr o pessoal a lesões.

## ■ Dispositivos de Segurança

- Não retire, ajuste, ultrapasse, modifique ou faça substituições de válvulas de segurança ou de outros dispositivos relacionados com o controlo da pressão.
- Não utilize o compressor com componentes de segurança ou de controlo em falta ou desactivados.
- Certifique-se de que todas as protecções estão nos respectivos lugares e que as capotas/portas estão fechadas durante o funcionamento.
- Não remova barreiras, escudos ou viseiras quando o compressor está em funcionamento.
- Verifique com frequência o devido funcionamento de todas as válvulas de segurança, manómetros e outros dispositivos de regulação.
- Prima o botão de paragem de emergência para parar imediatamente o compressor numa situação de emergência.

## ■ Segurança de Funcionamento Geral

- Não use este compressor para finalidades que não aquelas para as quais é recomendado.
- Não use o ar de descarga para respirar. Os compressores **Ingersoll Rand** não são desenhados, concebidos ou aprovados para aplicações de ar respirável. **A Ingersoll Rand** não aprova equipamento especializado para aplicações de ar respirável e não assume qualquer responsabilidade ou obrigação por compressores utilizados para o serviço de ar respirável.
- Não use ar do compressor para consumo humano directo ou indirecto.
- Não opere o compressor fora do intervalo de temperatura ambiente especificado na folha de informação técnica.
- Não opere o compressor em zonas potencialmente explosivas onde possam estar presentes pó, gases e vapores inflamáveis.
- Não opere o compressor a pressões ou velocidades que excedam os valores indicados nas placas de identificação do compressor ou do comando.

- Não brinque com ar comprimido.
- Não use o compressor quando estiver cansado ou sob a influência de medicamentos, drogas ou álcool.
- Não use um compressor danificado ou em mau estado.
- Evite qualquer contacto corporal com ar comprimido.
- Mantenha as mãos, roupa larga, cabelo comprido e jóias afastadas das partes móveis.
- Mantenha as outras pessoas a uma distância segura da sua área de trabalho ou certifique-se de que usam equipamento de protecção pessoal adequado.
- Não toque na extremidade do ar, comando ou tubo de descarga de ar até que tenha passado uma hora depois de o desligar. As temperaturas de superfície destas zonas são extremamente altas quando em operação. Use luvas resistentes ao calor e mangas compridas quando estiver a trabalhar junto a estas áreas.
- Desligue o compressor antes de entrar a caixa de som.
- Não acceda a zonas pressurizadas do sistema enquanto o compressor estiver em funcionamento.
- Não instale acessórios ou peças que não tenham sido aprovadas pela **Ingersoll Rand**.
- Não opere o compressor com o bujão de enchimento do refrigerante retirado.
- Assegure-se de que o compressor não excede a pressão de operação taxada.
- Se uma válvula de segurança for activada, prima imediatamente o botão de paragem de emergência e investigue a causa da pressão excessiva.
- Evite a ingestão, contacto com a pele e a inalação de fumos.
- O compressor pode funcionar num modo de desligamento de pressão. Se o compressor parar automaticamente, a extremidade de ar, o depósito separador e o sistema de óleo podem conter ar de alta pressão. Prima o botão de paragem de emergência para aliviar a pressão do ar. Desaperte o bujão de enchimento de refrigerante para ventilar qualquer pressão remanescente através do orifício de ventilação. Fluxo de ar de pressão de ar ventilado do depósito separador.
- Drene os reservatórios diariamente ou após cada utilização.
- Não utilize um tanque receptor ou recipientes similares que não cumpram os requisitos de desenho do compressor.
- Não perfure, solde ou altere de outra forma o tanque receptor ou recipientes similares.
- Não use ferramentas pneumáticas ou anexos sem primeiro determinar a pressão máxima recomendada para esse equipamento.
- Mantenha as mãos, roupa larga, cabelo comprido e jóias afastadas das partes móveis.

## Informação de Segurança - Quando fazer Manutenção no Produto



### AVISO

- Assegure-se de que todas as actividades que envolvam manutenção do compressor cumprem com todos os códigos, leis, regulamentações, normas e especificações aplicáveis (locais, estatais, nacionais, federais, etc.).

#### ■ Pessoal

- O manual de instruções do compressor contém instruções e informação técnica para cobrir toda a operação de rotina e tarefas de manutenção programadas. A maioria das revisões são fora do âmbito do manual de instruções do compressor e devem ser referidas a um fornecedor de serviços autorizado pela **Ingersoll Rand**.
- Assegure-se de que o pessoal de manutenção está devidamente formado.

#### ■ Antes de Desempenhar a Manutenção

- Desligue o cabo eléctrico principal.
- Desligue quaisquer linhas de controlo separadas.
- Isole todas as fontes de energia eléctrica residual (principais e bateria).
- Assegure-se de que toda a pressão de ar está completamente descarregada e isolada do sistema.
- Ventile toda a pressão de ar do compressor. Verifique isto desapertando lentamente a tampa de enchimento do lubrificante/refrigerante uma volta. Ao desapertar a tampa de enchimento abre-se um orifício de ventilação, perfurado na tampa, que permite que a pressão se liberte para a atmosfera. Não retire a tampa de enchimento até que toda a pressão tenha sido ventilada.
- Use medidas de precaução para evitar a possibilidade de aplicar alimentação eléctrica ao compressor enquanto os trabalhos de manutenção estão em progresso. Bloqueie/etiquete a fonte de energia e exiba sinais de aviso indicando que o trabalho de manutenção está em progresso.
- Antes de tentar qualquer trabalho de manutenção numa máquina em funcionamento, assegure-se de que:
  - o trabalho a ser efectuado está limitado apenas às tarefas que necessitem da máquina em funcionamento.
  - o trabalho a ser efectuado com os dispositivos de segurança inactivos ou removidos está limitado apenas às tarefas que necessitem da máquina em funcionamento com os dispositivos de segurança inactivos ou removidos.
  - todos os perigos apresentados são conhecidos (por exemplo, componentes pressurizados; componentes eléctricos sob tensão; painéis removidos, coberturas e protecções removidas; temperaturas extremas; fluxos de entrada e saída de ar; peças em movimento intermitente; descargas da válvula de segurança; etc.).

#### ■ Durante a Manutenção

- Realize reparações apenas em áreas limpas, secas, bem iluminadas e arejadas.
- Nunca efectue qualquer modificação, adições ou conversões que possam afectar a segurança sem a aprovação da **Ingersoll Rand**. Isto também se aplica à instalação e configuração de dispositivos de segurança de válvulas, assim como aos trabalhos de soldadura em componentes pesados.
- Durante a manutenção e enquanto estiver a fazer reparações, mantenha a sujidade afastada das peças cobrindo-as e das aberturas expostas com um pano ou papel limpos.

- Utilize equipamento adequado para levantar artigos pesados e certifique-se que os componentes soltos estão apoiados de modo adequado para eliminar o risco de queda.
- Quando elevar a unidade de controlo do compressor, use todos os olhais de suspensão fornecidos.
- Tome precauções para evitar contacto pessoal com refrigerante quente.
- Nunca lubrifique peças com líquidos inflamáveis ou voláteis como, por exemplo, querosene, gasóleo ou combustível para aviões. Utilize exclusivamente os lubrificantes recomendados.
- Não use líquidos inflamáveis ou voláteis como querosene, gasóleo ou combustível para aviões para limpar ou desgordurar. Use um agente de limpeza e desgordurante não inflamável, não condutor, solvente seguro concebido para limpeza industrial. Siga de perto as instruções do fabricante. Use solventes seguros numa área bem ventilada e use sempre equipamento pessoal apropriado de protecção.
- Quando utilizar qualquer forma de líquido para limpeza, certifique-se que todos os componentes eléctricos estão protegidos ou cobertos para evitar a entrada de líquido.
- Abra as válvulas de condensação lentamente uma vez que esta pode ser descarregada a altas pressões. Use protecção auditiva quando abrir as válvulas.
- Nunca teste a resistência de isolamento de qualquer peça dos circuitos eléctricos das máquinas, incluindo o motor sem desligar completamente o seguinte:
  - Lado primário do transformador de controlo de potência
  - Os cabos de entrada de potência e de alimentação do arrancador suave (se presentes)
  - Os cabos de entrada de potência e do motor da rede VSD (se presentes)
  - Os cabos de entrada de potência e do ventilador VSD (se presentes)
- Mantenha todas as peças do corpo e quaisquer ferramentas portáteis ou outros objectos condutores afastadas das peças eléctricas expostas do sistema eléctrico do condutor. Mantenha os pés secos e sobre superfícies isoladoras e não entre em contacto com qualquer outra parte do compressor quando estiver a fazer ajustes ou reparações nas peças eléctricas expostas do sistema eléctrico do compressor. Use equipamento de protecção pessoal adequado para a voltagem presente quando estiver a fazer a manutenção de sistemas eléctricos.
- Feche todas as portas de acesso com segurança quando o compressor for deixado sem vigilância.

## ■ Inspeção de Rotina

- Verifique a função de desligar da temperatura alta do ar de descarga em intervalos regulares para um funcionamento adequado de acordo com as instruções.
- Inspeccione regularmente a existência de defeitos em todas as peças que contenham pressão de acordo com as instruções, especialmente mangueiras flexíveis e outros acoplamentos. Estas peças devem ser regularmente inspeccionadas, estar livres de defeitos e ser substituídas de acordo com as intruções do compressor.
- Verifique todas as válvulas de segurança com frequência para um correcto funcionamento.

## ■ Peças de Reparação

- Não use peças de reparação que não as incluídas na lista de peças aprovadas pela **Ingersoll Rand**. Ao utilizar peças não aprovadas pode criar condições perigosas sobre as quais a **Ingersoll Rand** não tem controlo. Assim, a **Ingersoll Rand** não pode ser responsabilizada.

## ■ Compressores VSD

- Não retire a cobertura do comando VSD ou tente qualquer trabalho no comando. Não existem elementos que possam ter manutenção do utilizador por trás da cobertura. Apenas técnicos autorizados pela **Ingersoll Rand** estão autorizados a desempenhar esse trabalho.
- O rotor do motor VSD contém um poderoso campo magnético. Não manuseie o rotor se tiver um pacemaker cardíaco, um desfibrilhador ou qualquer outro dispositivo médico implantado.
- Quando um compressor VSD está ligado e o motor está parado, os condensadores internos armazenam uma alta voltagem potencialmente letal. Depois de desligar a máquina no seu isolador local, aguarde pelo menos 15 minutos para que os condensadores descarreguem completamente antes de abrir as portas do módulo do comando de energia.
- Os compressores VSD podem operar num modo de desligar pressurizado. Se o compressor parar automaticamente, a extremidade de ar, o depósito separador e o sistema de óleo podem conter ar de alta pressão. Prima o botão de paragem de emergência para libertar o ar. Lentamente, desaperte o bujão de enchimento do refrigerante ventilado para ventilar qualquer pressão residual. Ventile o fluxo de ar do sistema do reservatório do separador.

## ■ Após o Desempenho da Manutenção

- Reinstale devidamente as protecções, desligue os dispositivos e o equipamento de protecção de sobrepressão.
- Substitua todos os painéis exteriores e feche todas as portas.
- Contenha e elimine os materiais perigosos de forma adequada.
- Não deixe ferramentas, trapos ou peças soltas dentro ou no compressor.

## Informação de Segurança - Quando Manusear Materiais



### AVISO

- Assegure-se de que todas as actividades que envolvam o manuseio de resíduos e de outros materiais cumprem com todos os códigos, leis, regulamentações, normas e especificações aplicáveis (locais, estatais, nacionais, federais, etc.).
- As substâncias que se seguem podem ser usadas no fabrico do compressor e podem ser perigosas para a sua saúde se forem usadas incorrectamente.
  - Massa lubrificante preservativa
  - Preventivo de ferrugem
  - Refrigerante do compressor
  - Refrigerante
- Em caso de derrame, absorva com material absorvente adequado e depois varra para um saco de plástico para eliminar. Elimine os resíduos de acordo com todos os códigos, leis, regulamentações, normas e especificações aplicáveis (locais, estatais, nacionais, federais, etc.).
- Não descarregue a condensação em drenos de água limpa/de superfície. A condensação contém refrigerante e/ou outras substâncias que devem ser eliminadas de acordo com todos os códigos, leis, regulamentações, normas e especificações aplicáveis (locais, estatais, nacionais, federais, etc.). Todos os sistemas de ar comprimido geram condensação que se acumula em qualquer ponto de drenagem tais como depósitos, filtros, goteiras, pós-refrigeradores e secadores.
- Assegure-se de que todos os resíduos são manuseados e eliminados de acordo com todos os códigos, leis, regulamentações, normas e especificações aplicáveis (locais, estatais, nacionais, federais, etc.).
- Quando desactivar ou desmontar permanentemente o compressor, assegure-se de que todos os riscos de perigo estão eliminados ou notificados ao receptor do compressor.
  - Não destrua baterias ou componentes que contenham amianto sem contê-los de forma segura.
  - Não elimine qualquer recipiente sob pressão que não esteja claramente marcado com a sua informação relevante da chapa de identificação ou inutilizado por perfuração, corte, etc.
  - Não permita que o refrigerante seja eliminado em terras ou drenos superficiais.
  - Não disponha de um compressor completo sem incluir instruções para a sua utilização.
- Tenha o serviço de refrigeração desempenhado por um especialista no circuito de refrigeração de um secador integrado. Quando reparar o circuito de refrigeração, recolha todo o refrigerante para um contentor e elimine-o de acordo com todos os códigos, leis, regulamentações, normas e especificações aplicáveis (locais, estatais, nacionais, federais, etc.). Se descobrir uma fuga no circuito de refrigeração, contacte a **Ingersoll Rand** para ajuda. Ventile o compartimento cuidadosamente antes de continuar o trabalho.



