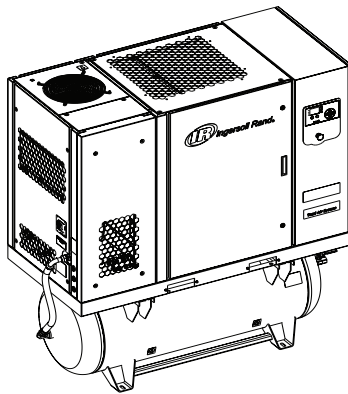




47629519
Revision C
May 2019

Contact-Cooled Rotary Screw Air Compressor

RS15ie, RS15ne, RS18ie, RS18ne, RS22ie, RS22ne,
RS11i, RS15i, RS15n, RS18i, RS18n, RS22i, RS22n



Product Maintenance Information

- EN** Product Maintenance Information
- ES** Información de mantenimiento del producto
- FR** Informations relatives à l'entretien du produit
- PT** Informação sobre manutenção do produto



Save These Instructions



CONTENTS

ABOUT THIS MANUAL	3	TROUBLESHOOTING.....	11
PERSONNEL	3	INTEGRATED DRYER MAINTENANCE (FOR RS11-22I, RS15-22N).....	20
SAFETY	3	TROUBLESHOOTING.....	20
AIR COMPRESSOR MAINTENANCE.....	4	DISASSEMBLY OF THE INTEGRATED DRYER.....	22
MAINTENANCE PROMPTS	4	DECOMMISSIONING THE INTEGRATED DRYER	22
MAINTENANCE CHART.....	4	INTEGRATED DRYER MAINTENANCE (FOR RS15-22IE, RS15-22NE)	23
ROUTINE MAINTENANCE	5	CLEANING CONDENSATE DRAINS (TIMED DRAINS ONLY) ...	23
CHECKING COOLANT LEVEL	5	TESTING CONDENSATE DRAINS (NO-LOSS DRAINS ONLY) ...	23
ADDING COOLANT	5	TROUBLESHOOTING CONDENSATE DRAINS (ELECTRONIC DRAINS ONLY)	23
DRAINING COOLANT	5	DISASSEMBLING THE INTEGRATED DRYER	23
SAMPLING COOLANT FOR ANALYSIS	6	DECOMMISSIONING THE INTEGRATED DRYER	23
CHANGING COOLANT FILTER	6		
CHECKING SEPARATOR ELEMENT	6		
CHANGING SEPARATOR ELEMENT	6		
INSPECTING SEPARATOR TANK/ PRESSURE SYSTEM	6		
CLEANING/ CHECKING SCAVENGE SCREEN	7		
REPLACING COOLANT HOSES	7		
CHECKING MINIMUM PRESSURE CHECK VALVE (MPCV)	7		
CHANGING AIR FILTER	7		
REGREASING MOTOR	7		
CLEANING AIR-COOLED COOLING SYSTEM	8		
REMOVING/ INSTALLING AIR-COOLED COOLER	8		
CHECKING HIGH AIREND TEMPERATURE SENSOR	9		
CLEANING MOTOR COWL.....	9		
REMOVING/ REPLACING STARTER BOX POWER DRIVE MODULE (PDM) FILTER ELEMENT (FOR VSD ONLY)	9		
CLEANING/ CHECKING CONDENSATE DRAIN.....	10		
CLEANING/ INSTALLING PACKAGE PRE-FILTER	10		
CHECKING/ CLEANING NO LOSS DRAIN TRAP (WHERE FITTED).....	10		
MONITORING FLUID AND PERFORMING SHOCK PULSE BEARING ANALYSIS.....	10		
BELT CHANGE / GAS STRUT CHANGE PROCEDURE	10		

ABOUT THIS MANUAL

The purpose of this manual is to provide maintenance and troubleshooting guidelines for the compressor.

For supporting documentation refer to Table 1.

Table 1: Product Manuals

Publication	Product	Part/Document Number by Region		
		Americas	EMEIA*	Asia Pacific
Product Safety Information Manual	All	80446313	80446156	80446321
Product Maintenance Manual	RS15-22ie, ne RS11-22i, RS15-22n	47629519	47629518	47629520
Product Information Manual - FS	RS15-22ie, RS11-22i	47629513	47629512	47629514
Product Information Manual - VSD	RS15-22ne, RS15-22n	47629516	47629515	47629517
Product Parts Information Manual	RS15-22ie, ne	47629511		
	RS11-22i, RS15-22n	47636056		

* Europe, Middle East, India and Africa

Product specification sheets and reference drawings are also available.

PERSONNEL

Proper use, inspections and maintenance increases the life and usefulness of the compressor. It is extremely important that anyone involved with maintaining the compressor be familiar with the servicing procedures of these compressors and be physically capable of conducting the procedures. These personnel shall have skills that include:

1. Proper and safe use and application of mechanics common hand tools as well as special **Ingersoll Rand** or recommended tools.
2. Safety procedures, precautions and work habits established by accepted industry standards.

Some maintenance procedures are technical in nature and require specialized tools, equipment, training and experience to accomplish correctly. In such situations, only allow **Ingersoll Rand** trained technicians to perform maintenance on this compressor. Service or inspections beyond the procedures given in this manual shall not be attempted by operating personnel.

For additional information contact the **Ingersoll Rand** factory or the nearest service provider.

SAFETY

Before undertaking any work on the compressor, ensure that the electrical supply has been isolated and remote start/stop function is not enabled, locked off, tagged and the compressor has been relieved of all pressure. Ensure the compressor is electrically isolated for at least 15 minutes before commencing any maintenance work. See the Product Safety Information manual for additional information.

Ingersoll Rand cannot know of or provide all the procedures by which repairs may be conducted and the hazards and/or results of each method. If maintenance procedures not specifically recommended by the manufacturer are

conducted, ensure that safety is not endangered by the actions taken.

If you are unsure of a maintenance procedure or step, place the compressor in a safe condition before consulting technical assistance.

The use of other than genuine **Ingersoll Rand** replacement parts may result in safety hazards, decreased performance and increased maintenance and may invalidate all warranties.

For additional information contact the **Ingersoll Rand** factory or the nearest service provider.

AIR COMPRESSOR MAINTENANCE

■ Maintenance Prompts

The service warning and flashing LED will appear at intervals dependent on the service level selected. Refer to the Product Information manual for information about service level settings.

■ Maintenance Chart

Maintenance should be performed per the recommendations below in the following priority: (1) Perform maintenance when indicated by the controller; (2) Perform maintenance through either hourly intervals or scheduled maintenance intervals, or (3) Annually.

Table 2: Maintenance Chart (RS15-22ie/ne, RS11-22i, RS15-22n)

Period	Action	Maintenance Item
When indicated by controller	Replace	Air filter element
	Replace	Coolant filter element
	Replace	Separator element
Daily	Check	Connections and hoses for leaks
	Check	Coolant level
	Check	Condensate drain operation
	Check	Controller for service indicators
	Check	Package pre-filter for blockage
	Check	Air filter indicator condition to ensure air filter operation
Weekly	Check	Control panel display for temperature
Monthly	Inspect/Clean	Air-cooled cooling system for blockage
	Inspect/Clean	Starter box power drive module filter element
	Clean	Condenser (TAS only)
	Check/Replace	Inline Filter elements (TAS only)
	Check	Dryer operation (TAS only)
Every 2000 hours	Inspect	Starter box power drive filter element
	Replace	Food-grade Filter Module
	Analysis	Shock pulse bearing
	Analysis	Premium Coolant (Ultra/Ultra EL/FG)
Every 4000 hours	Grease	All motors (as required)
	Replace	Air filter element
	Replace	Coolant filter
	Replace	Separator element
	Inspect	Scavenge screen for blockage
	Replace	Starter box power drive filter element
	Replace	Package pre-filter element
	Clean	Air-cooled cooling system
	Replace	Inline Filter Elements (TAS only)
	Calibrate	Pressure transducers
Every 8000 hours	Check/Replace	Condensate drain flexible tube (TAS only)
	Check	All connecting pipes
	Replace	No-loss condensate drain service module
	Replace	Premium Coolant (Ultra/FG) [8000 hours]
	Service	Minimum pressure check valve (MPCV) service kit
	Clean	Drains with all their components (Timed Drains only)
	Service	Inlet valve service kit
Every 16000 hours	Replace	Coolant hoses
	Replace	Belt
	Replace	Gas spring
	Replace	Extended-life Premium Coolant (Ultra EL)

NOTICE

Inspect and replace coolant filter elements and separator elements more frequently in dirty operating environments.

■ Routine Maintenance

This section refers to the various components which require periodic maintenance and replacement.

Refer to safety information and maintenance procedures prior to carrying out any of the maintenance in the following sections.

NOTICE

Prior to opening or removing panels or covers to work inside a machine, ensure that anyone entering the machine is aware of the reduced level of protection and the additional hazards, including hot surfaces and intermittently moving parts.

■ Checking Coolant Level

A coolant level sight glass is located on the side of the separator tank. While the compressor is running under load, coolant should always be visible in the sight glass. The normal position is top half of the sight glass. The compressor should be running for at least 40 seconds for this check.

Stop the compressor, ensure the sump pressure is 0 psig and ensure the coolant is still visible in the sight glass.

■ Adding Coolant

Run the compressor for a minimum of 40 seconds. The coolant level should be visible in the sight glass. If not:

1. Stop the compressor.
2. Isolate the compressor from the external air system.
3. Press the emergency stop to vent the separator tank and airend. Fixed speed compressors can take more than two minutes to fully de-pressurize once stopped.
4. Slowly unscrew the coolant fill plug to verify all pressure has been released.
5. Add coolant.
6. Replace the coolant fill plug and restart the compressor.
7. Recheck the coolant level.
8. Repeat the above steps until the coolant level is visible in the sight glass with the compressor both running and stopped.

NOTICE

Do not add coolant through the intake of the compressor, as this can result in overfilling, saturation of the separator filter element, and coolant carry-over downstream.

■ Draining Coolant

It is better to drain the coolant immediately after the compressor has been operating as the coolant will drain faster and any contaminant will still be in suspension.

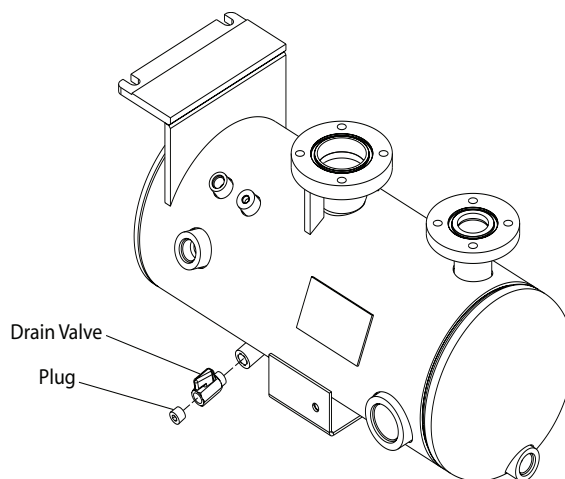
See Figure 1.

1. Stop the machine, electrically isolate and vent all trapped pressure.
2. Place a suitable container close to the drain valve.
3. Slowly remove coolant fill/vent cap.
4. Remove plug from the drain valve.
5. Open the drain valve and drain coolant into container.
6. Close the drain valve.
7. Install plug in drain valve.
8. Refill the compressor with coolant to the proper level, following the process outlined in the "Adding Coolant" procedure. After initial fill, to purge any airlocks, the machine should be run for a few minutes cycling between load and no load, before checking that the level is correct.
9. Replace and tighten coolant fill cap.

NOTICE

On air cooled compressors, you may also drain coolant from the coolant cooler by removing the plug.

Figure 1: Coolant Drain



NOTICE

Shorter coolant change intervals may be necessary if the compressor is operated in adverse conditions.

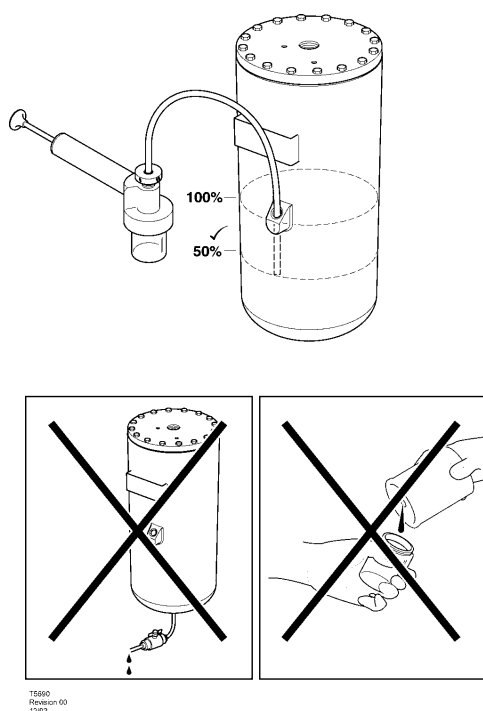
■ Sampling Coolant for Analysis

1. Bring the compressor up to operating temperature.
2. Stop the compressor.
3. Isolate the compressor from the external air system.
4. Press the emergency stop to vent the separator tank and airtend. Fixed speed compressors can take more than two minutes to fully de-pressurize once stopped.
5. Draw a sample from the separator tank port using a pump kit. DO NOT draw a sample from the drain port or oil filter.

Use a new hose on the pump for each sample. Failure to do this can give false readings.

See Figure 2.

Figure 2: Coolant Sampling



NOTE: The original separator tank is horizontal. These figures are for reference only.

■ Changing Coolant Filter

1. Stop the machine, electrically isolate and vent all trapped pressure.
2. Loosen the filter with the correct tool.
3. Remove the filter from the housing.
4. Place the old filter in a sealed bag and dispose of in a safe way.
5. Remove the new **Ingersoll Rand** replacement filter from its protective package.
6. Apply a small amount of lubricant to the filter seal.
7. Screw the new filter down until the seal makes contact with the housing, then hand tighten a further 1/4 turn.
8. Start the compressor, check for leaks and check the coolant level.

■ Checking Separator Element

XE-70M Controller:

With the compressor running on load, check the separator differential pressure using the controller. It will be necessary to change the element if the differential pressure equals to zero or exceeds 1 bar (15psig).

XE-50M Controller:

It will be necessary to change the element if the controller issue warning of "Service required".

■ Changing Separator Element

1. Stop the machine, electrically isolate and vent all trapped pressure.
2. Loosen the separator element with the correct tool.
3. Remove the element from the housing.
4. Place the old element in a sealed bag and dispose of in a safe way.
5. Clean the mating faces of the housing.
6. Remove the new **Ingersoll Rand** replacement element from protective package.
7. Apply a small amount of lubricant to the element seal.
8. Screw the new element down until the seal makes contact with the housing, then hand tighten a further quarter turn.
9. Start the compressor and check for leaks.

■ Inspecting Separator Tank/ Pressure System

Inspect the external surfaces of the separator tank, including all fittings, for visible signs of impact damage, excessive corrosion and abrasions. When changing the separator element, inspect the internal components and surfaces. Any suspect parts shall be replaced before the compressor is put back into service.

The separator tank should also be tested and inspected in accordance with any national or local codes that may exist.

■ **Cleaning/ Checking Scavenge Screen**

The screen/orifice assemblies will be located between airend and 6 mm (0.25 in) O.D. scavenge line tubing.

The main body is made from 17 mm hexagon shaped metal and the diameter of the orifice and a direction-of-flow arrow is stamped in flat areas of the hexagon.

A removable screen and orifice will require clearing as outlined in the maintenance chart.

To remove the screen/orifice:

1. Disconnect the scavenge line tubing from each end.
2. Hold the center section firmly and use a pair of pliers to gently grasp the exit end of the assembly that seals against the scavenge line tubing. The exit end is the end toward which the arrow is pointing.
3. Pull the end out of the center section while using care to prevent damage to the screen or sealing surfaces.
4. Clean and inspect all parts prior to reinstallation.
5. When the assembly is installed, confirm the direction of flow to be correct. Observe the small arrow stamped in the center section and ensure the direction flow to be from the separator tank to the airend.

■ **Replacing Coolant Hoses**

The flexible hoses that carry coolant through the cooling system may become brittle with age and will require replacement. Replace them as needed or every four years.

1. Depending on the location of the hose, it may contain compressor coolant. It is recommended to drain the coolant into a clean container. Cover the container to prevent contamination. If the coolant is contaminated, replace with new coolant.
2. Remove the hose.
3. Install the new hose and refill the compressor with coolant.
4. Start the compressor, check for leaks and check coolant level. Refill as necessary.

■ **Checking Minimum Pressure Check Valve (MPCV)**

The minimum pressure check valve (MPCV) shall be frequently tested and regularly maintained. Remove it from the compressor for testing. If operating conditions are particularly severe, the frequency of testing and maintenance shall be increased accordingly. The user shall establish the frequency of such tests as it is influenced by such factors as the severity of the operating environment. The MPCV is installed as part of combination block.

The minimum pressure check valve (MPCV) should be tested and re-calibrated in accordance with any national or local codes that may exist. If no code exists, **Ingersoll Rand** recommends that the valve is recalibrated at intervals of one year by a licensed contractor or qualified service personnel.

■ **Changing Air Filter**

1. Check the retaining cap for dirt and debris and wipe clean.
2. Unclip the retaining cap and withdraw the old element.
3. Fit the new element and refit the retaining cap.

■ **Regreasing Motor**

The fan motor contains pre-greased, sealed bearings. They cannot be re-greased and do not require re-greasing.

Motor Bearings - Clean the area around the inlet and outlet plugs before removing the plugs. Add the specified quantity of recommended grease using a hand lever gun. Replace the inlet plug, run the machine for 10 minutes and then replace the outlet plug.

NOTICE

Read the motor data plate(s). For motors that require greasing, grease them more frequently in harsh environments or higher ambient conditions.

■ **Cleaning Air-Cooled Cooling System**

Air compressor operating temperatures will be higher than normal if the external passages between the fins of the cooler cores become restricted with foreign material. Regular cleaning of the cooler surfaces will support the reliable operation of the air compressor system, improve the life of the compressor coolant and improve overall compressor efficiency. When performed frequently as determined by site conditions and airborne contamination, more significant cleaning or replacement may not be necessary.

1. Stop the compressor.
2. Isolate the compressor from the system.
3. Press the emergency stop to vent the separator tank and airend. Fixed speed compressors can take more than two minutes to fully de-pressurize once stopped.
4. Ensure that the main power disconnect switch is locked off and tagged.

NOTICE

For any required lifting of air compressor parts or required tools, always use the proper certified lifting equipment, and employ sound working principles.

5. Visually check the outside of the cooler cores to determine the appropriate cleaning method detailed as follows:
 - a. For loose dirt, dust and other light foreign material, open the access panel on the cooler plenum. Gently blow compressed air across the cooler surface. Repeat the process until the coolers are sufficiently clean. Replace the access panels before returning the compressor to service.
 - b. For thick, packed dirt, coolant or grease, or other heavy material, the coolers will need to be removed from the compressor for pressure washing. **Ingersoll Rand** does NOT support pressure washing coolers when they are installed in the compressor due to the dangers of spraying water in or around potential electrical power sources. Follow the steps below for cooler removal.

■ **Removing/ Installing Air-Cooled Cooler**

To remove:

1. Stop the compressor.
2. Isolate the compressor from the system.
3. Press the emergency stop to vent the separator tank and airend. Fixed speed compressors can take more than two minutes to fully de-pressurize once stopped.
4. Ensure that the main power disconnect switch is locked off and tagged.

NOTICE

For any required lifting of air compressor parts or required tools, always use the proper certified lifting equipment, and employ sound working principles.

5. Drain the coolant from the coolant cooler by removing the hex plug located at the lower side of the coolant cooler. Place the straight end of the drain hose in a suitable container. Install the other end of the drain hose in the drain valve located at the lower side of the coolant cooler. The coolant flows through the drain hose automatically. After drainage, remove the hose and close the valve.
6. Remove all hoses, pipes, and sensors from the coolers.
7. Remove the top panel (for RS15-22ie, ne) or Remove front, rear door and top panel (for RS11-22i, RS15-22n).
8. Properly secure the cooler and remove four screws at the upper side of the cooler.
9. Re-install the coolant drain plug to 16 Nm (12 ft-lb).

To install:

1. Carefully place the cooler in its proper location and install four screws (gun tight).
2. Re-attach all hoses and pipes, and properly torque according to the Parts Information manual.
3. Install the top panel.
4. Refill the compressor with coolant to the proper level, following the process outlined in the "Adding Coolant" procedure.

■ **Checking High Airend Temperature Sensor**

It is recommended that the discharge temperature sensor (2ATT) is checked regularly as follows:

- a. For air cooled compressors, stop the cooling blower by opening the blower / fan motor circuit breaker.

The compressor should trip at 109 °C (228 °F). A trip warning will appear on the controller display.

■ **Cleaning Motor Cowl**

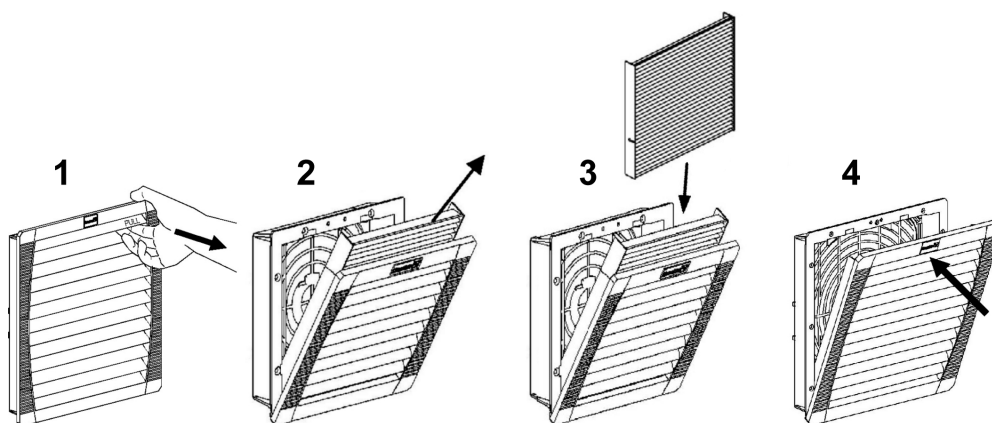
1. Ensure the compressor is electrically isolated for at least 15 minutes before commencing any maintenance work.
2. Remove the rear door from the compressor.
3. Using a clean dry cloth, remove dust from the surface of the motor cowl and ensure all ventilation slots are free of obstructions.
4. Replace the rear door.

■ **Removing/ Replacing Starter Box Power Drive Module (PDM) Filter Element (for VSD only)**

See Figure 3.

1. Ensure compressor is electrically isolated for at least 15 minutes before commencing any maintenance work.
2. Unclip the front grill of the starter box filter housing.
3. Remove the filter element from the housing and replace with a new filter element.
4. Replace the front grill.

Figure 3: Starter Box Power Drive Module (PDM) Filter Element Replacement



■ **Cleaning/ Checking Condensate Drain**

1. Ensure the compressor is electrically isolated for at least 15 minutes, before commencing any maintenance work.
2. Isolate the compressor from the system and fully discharge the compressed air within the compressor.
3. Remove the tube from the fitting located on the bottom of the moisture separator.
4. Remove the bowl of the moisture trap, clean and replace.

■ **Cleaning/ Installing Package Pre-Filter**

1. Fix Speed (FS) Unit:
Unlatch the starter box panel and open the intake panel.

Variable Speed (VSD) Unit:

Unlatch the rear door and open the intake panel.

2. Remove the four wing nuts and flat washers.
3. Remove the filter grill.
4. Pull out the filter element.
5. Center the new element over the package intake opening. Also note that the filter is washable with mild detergent.
6. Push the filter over the grill studs so that the studs poke through the filter media.
7. Install the filter grill.
8. Install the four wing nuts and flat washers.
9. Close the intake panel and latch.

■ **Checking/ Cleaning No Loss Drain Trap (where fitted)**

It is recommended to check the no loss drain trap daily to ensure that condensate is draining from the moisture separator system. To check for correct function:

1. Press the test button on the drain and listen for condensate / air passing through the drain.
2. If the drain is clogged, replace the no loss drain valve service module. The service module consists of the lower portion of the drain trap and is not serviceable.

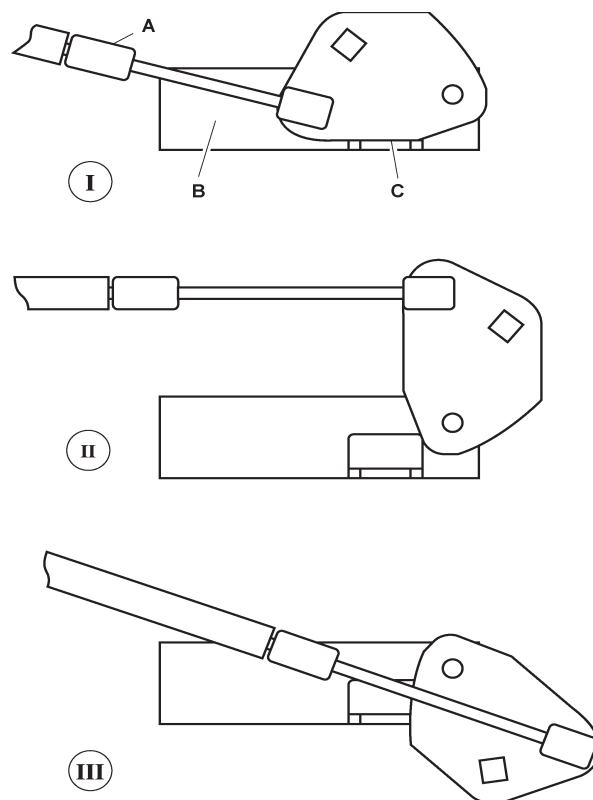
Additionally, it is recommended to replace the service module every 8000 hours or once per year, whichever comes first.

■ **Monitoring Fluid and Performing Shock Pulse Bearing Analysis**

Ingersoll Rand recommends incorporating predictive maintenance, specifically the use of coolant and shock pulse bearing analysis, into all preventative maintenance programs. Contact **Ingersoll Rand** for details.

■ **Belt Change / Gas Strut Change Procedure**

Figure 4: Belt / Gas Strut Change



A. Gas Strut

B. Support bracket (part of pivoted assembly)

C. Tension cam

1. Stop the machine, electrically isolate and vent all trapped pressure.
2. Fit a 1/2" square drive wrench in the tension cam located above the airend (access from front door) Turn clockwise 1/4 turn to Position II to release gas strut tension on the belts.
3. Using a small screwdriver under the spring clip, ease the ball ends off the spherical studs at the ends of the gas strut.
4. Replace the gas strut and the studs at the same time by removing and replacing the studs then pushing the new gas strut firmly onto the studs until it clicks into place.
5. Turn the tension cam clockwise 1/4 turn to Position III to raise and support the airend.
6. Replace the belts from the left side of the machine.
7. Turn the tension cam counter-clockwise 1/2 turn to Position I to tension the gas strut.
8. Spin the drive to check alignment of the belt ribs on the pulleys (sheaves).

TROUBLESHOOTING

This section provides basic troubleshooting information. Determination of specific causes to problems are best identified by thorough inspections performed by personnel instructed in safety, operation and maintenance of this equipment. The chart below provides a brief guide to common symptoms, probable causes and remedies.

Table 3: General Faults

SYMPTOM	CAUSE	REMEDY
Compressor will not start.	No power supply to compressor.	Check supply is switched on. If so, contact a qualified electrician.
	Controller failure.	Check supply to controller. Replace controller.
	Starter failure.	Isolate supply, lock off and tag. Replace failed component or contact your local Ingersoll Rand representative.
Compressor stops and will not restart.	Drive controller has tripped.	See Tables 4 and 6.
	Controller has tripped the compressor.	See Tables 4 and 6.
	Maximum number of starts per hour exceeded.	See Tables 4 and 6.
Compressor is stopped and will not restart.	Controller has tripped the compressor and has not been reset.	See Tables 4 and 6.
	Emergency stop has been pressed and not released.	Identify reason why, repair fault, disengage button and reset controller.
	Emergency stop has been pressed and released but controller has not been reset.	Repair fault and reset controller.
Compressor will not meet pressure required by system.	Compressor not sized to meet system requirements or requirements have been changed.	Contact your local Ingersoll Rand representative.
	Air loss due to pipe, hose, joint or seal failure.	Repair or replace.
	Air loss due to blowdown valve stuck open.	Repair or replace.
	Air loss through pressure relief valve not seating or set incorrectly.	Repair or replace.
	Air loss due to moisture separator drain trap stuck open.	Repair or replace.
	Motor speed too low caused by drive incorrectly set.	Contact your local Ingersoll Rand representative.
	Motor speed too low caused by fault in drive settings.	See Table 6.
	Controller fault.	Repair or replace.
	Drive motor fault.	See Table 6.
	Pressure transducer faulty, incorrectly calibrated or EMF interference.	Recalibrate or replace.
	Incorrect controller settings.	Check and modify settings.
	Inlet grill or ducting is blocked.	Check and clean.
	Air filter dirty or collapsed.	Replace.
Compressor will not meet pressure required by system.	Inlet valve not opening fully.	Repair or replace.
	Separator element dirty or collapsed.	Replace.
	Pipe / Hoses blocked or collapsed.	Clean or replace.
	Cooler core blocked.	Clean or replace.
	Minimum pressure check valve not functioning correctly.	Repair or replace.
	Belt slippage.	Replace belt and gas spring.
	Gas spring failed.	Replace gas spring.
	Equipment between compressor and customer measuring point causing pressure drop / pressure loss.	Review system requirements.

SYMPTOM	CAUSE	REMEDY
Pressure produced by compressor is too high due to speed not reducing as demand reduces (VSD only).	Controller set incorrectly.	Check and modify settings.
	Pressure transducer may be faulty, incorrectly calibrated or not receiving pressure signal.	Recalibrate or replace.
	Drive settings fault.	Contact your local Ingersoll Rand representative.
Compressor discharge air too hot.	High ambient temperature.	Review installation and system parameters.
	Insufficient cooling air.	Check ducting and cooling air path, check direction of blower rotation.
	Dirty, blocked aftercooler (cooling air side).	Clean or replace.
Compressor package produces excessive noise.	Panels or doors are not closed properly.	Rectify fault.
	Air leaks from internal pipework / components.	Repair or replace.
	Fan motor bearings worn.	Repair or replace.
	Loose debris impacting on fan during rotation.	Remove and rectify any damage.
	Blowdown valve stuck open.	Repair or replace.
	Pressure relief valve not seating correctly.	Repair or replace.
	Belt slippage.	Replace belt and gas spring.
	Vibration due to motor, airend or fan imbalance.	Repair or replace.
	Airend requires repair.	Contact your local Ingersoll Rand representative.
Discharge air is contaminated with coolant.	Scavenge pipe is blocked, broken or o-ring is not sealing.	Clean or replace.
	Separator element is punctured, or incorrect, or requires changing, or not sealing correctly.	Replace.
	Incorrect coolant has been added.	Drain system, check for damage. Clean, refill with correct coolant.
	System has been overfilled with coolant.	Check for damage, drain excess.
Discharge air is contaminated with condensate.	Aftercooler not functioning correctly.	Clean or replace.
	Moisture separator drain trap faulty.	Repair or replace.
	Continuous low speed / low ambient operation causing condensate build up.	Review system requirements and contact your local Ingersoll Rand representative.
Compressor package draws too much current.	Compressor operating above rated pressure.	Check and modify settings. Review system requirements and contact your local Ingersoll Rand representative.
	Separator filter element dirty or blocked.	Replace.
	Voltage supply is low or unbalanced.	Contact your local Ingersoll Rand representative or a qualified electrician.
	Airend is damaged.	Contact your local Ingersoll Rand representative.
Excessive coolant consumption.	Coolant system leak.	Repair or replace.
	See also 'discharge air is contaminated with coolant'.	See above.
High dewpoint.	Refrigeration compressor not supplied power.	Check incoming power supply.
		Check the dryer protection fuse.
		Check auxiliary contact on main motor contactor.
	Condensate system malfunction.	Check operation of drain valve.
		Check operation of condensate check valves.
	Condenser dirty.	Clean condenser and replace panel filter element.

SYMPTOM	CAUSE	REMEDY
Ice formation in dryer.	Low evaporator pressure.	Check hot gas valve setting.
Solenoid condensate valve will not close.	Debris in solenoid valve prevents diaphragm from seating.	Remove solenoid valve, disassemble, clean and reassemble.
	Short in electrical component.	Check and replace power cord or timer as needed.
Black residue on belt guard or airend.	Drive belt slippage.	Replace belt and gas spring.
	Pulley misaligned.	Re-align pulley.
	Worm pulleys.	Replace pulley and belt.
	Gas spring failed.	Replace gas spring.
Inlet valve will not actuate and load package.	Blowdown valve not functioning.	Examine and clean/replace if necessary.
	Contamination/liquid in controls tubing.	Examine and clean/replace if necessary.
	Either orifice is contaminated.	Examine and clean/replace if necessary.

Table 4: XE-70 Controller Faults (indicated on the controller)

FAULT	CAUSE	REMEDY
Emergency stop.	Emergency stop button has been pressed.	Identify reason why, repair fault, disengage button and reset controller.
Fan motor overload.	Fan is blocked, damaged or fan motor is faulty.	Remove blockage, repair or replace damaged components.
High airend discharge temperature.	Compressor operating above rated pressure.	Check and modify settings. Review system requirements and contact your local Ingersoll Rand representative.
	Low coolant level.	Check for leaks. See also 'discharge air is contaminated with coolant'. Top up coolant.
	High ambient temperature.	Review installation and system parameters.
	Insufficient cooling air.	Check ducting and cooling air path.
	Dirty, blocked coolant cooler (cooling air side).	Clean or replace.
	Fan motor direction of rotation incorrect.	Wire correctly.
Check setpoints.	Controller software has been changed.	Recalibrate all sensors and check setpoints.
Remote start failure.	Remote start button is pressed after compressor is running or remote start button remains closed.	Check operation of buttons or operating procedures.
Remote stop failure.	Remote stop button remains open and either start button is pressed.	Check operation of buttons or operating procedures.
Sensor failure.	Sensor is missing or faulty.	Install, repair or replace faulty sensor.
Controller has tripped the compressor.	A fault has occurred.	Repair fault/reset controller.
Invalid calibration.	Calibration done with pressure in compressor.	Depressurize and re calibrate with pressure pipe to sensor disconnected. If fault still exists, replace pressure transducer.

FAULT	CAUSE	REMEDY
Low sump pressure.	System leak.	Located and repair.
	Minimum pressure check valve faulty.	Repair with service kit.
	Blowdown valve faulty.	Repair with service kit.
	Loss of control power.	Check 110V circuit breaker. Check wiring. Check contactor KM1.
Check motor rotation.	Drive system fault.	Contact your local Ingersoll Rand representative.
VSD communication failure.	Communication wiring faulty.	Check and replace if required.
	Drive faulty.	Contact your local Ingersoll Rand representative.
	Controller faulty.	Contact your local Ingersoll Rand representative.
VSD initialization fault.	Communication wiring faulty.	Check and replace if required.
	Drive faulty.	Contact your local Ingersoll Rand representative.
	Controller faulty.	Contact your local Ingersoll Rand representative.
Change separator element and/or high sump pressure.	Faulty pressure transducer measurement.	Calibrate and validate the wet sump and package discharge transducers (for RS15-22n, RS15-22ie/ne).
	Moisture separator condensate drain trap faulty.	Ensure condensate drain system is functioning properly, and condensate is being drained.
	Separator element dirty or blocked.	Change separator element.
Machine stops but no alarm message.	Loss of outputs of control power.	Check controller outputs (110V AC) power supply (fuses/mini circuit breaker).
Motor current fault.	Loss of control power. Sump pressure too high. Faulty motor or Airend.	Check control power circuit and breaker. Check separator element pressure drop. Contact your local Ingersoll Rand representative.
CT failure	Fault CT, wiring or loss of control power.	Check wiring and control power circuit.

Table 5: XE-50 Controller Faults (indicated on the controller)

	Xe-50 DISPLAY	MEANING	CAUSE	REMEDY
Warnings	A:2118	High Airend Discharge Pressure	Discharge pressure is greater than offline pressure by 1.45 psi for a period of 3 seconds or longer.	Discharge pressure must fall to the rated pressure value before the unit is available for reload.
	A:2128	High Airend Discharge Temperature (above 105°C)	Compressor operating above rated pressure.	Check and modify settings. Review system requirements and contact your local Ingersoll Rand representative.
			Low coolant level.	Check for leaks. See also if discharge air is contaminated with coolant. Top off coolant.
			High ambient temperature.	Review installation and system parameters.
			Insufficient cooling air.	Check ducting and cooling air path.
			Dirty, blocked coolant cooler (cooling air side).	Clean or replace.
			Fan motor direction of rotation incorrect.	Wire correctly.
	A:2816	Power Failure Detected	If power supply to controller is inconsistent.	Check power supply.
	A:4804	Service Due	Service interval hours counter has reduced to zero	Service compressor.
Trips	E:0010	Emergency Stop	24Vac input not being detected on terminal R1C (emergency stop button pressed)	Identify reason why, repair fault, disengage button (if pressed) and reset controller.
	E:0020	Main or Blower Motor Overload	Will occur if the fan or main motor overload relays open for three seconds. Fan is blocked, damaged seconds. Fan is blocked, damaged or blower fan is faulty.	Remove blockage, repair or replace damaged components.
	E:0115	Pressure Sensor Fault	4-20mA signal out-of-range (<3.8mA or >20.8mA)	Install, repair or replace faulty sensor.
	E:0119	High Airend Discharge Pressure	Discharge pressure is greater than offline pressure by 4.35 psi	Check and modify settings. Review system requirements and contact your local Ingersoll Rand representative.
	E:0125	Temperature Sensor Fault	Signal out of range (<-50°C or >250°C)	Install, repair or replace faulty sensor.
	E:0129	Excess Temperature	Shutdown limit exceeded	Can be reset only when airend discharge temperature is lower than 107°C.
	E:0866	Power Supply 24V DC Low	24V DC power supply to controller is low.	Check controller power supply and call your local Ingersoll Rand representative.
	E:0821	Power Supply Analog Inputs Low	Analog input power supply to controller is low.	Check controller power supply and call your local Ingersoll Rand representative.

	Xe-50M DISPLAY	MEANING	CAUSE	REMEDY
Start Inhibit	A:3129	High Airend Discharge Temperature (above 103°C)	Airend discharge temperature above 103°C.	Abnormal operating condition which is self-clearing.
	A:3123	Run Inhibited	Temperature is below set low temperature run inhibit limit.	Will self-reset when temperature increases above the temperature limit; cannot be manually reset.
	A:3423	Load Inhibited	Temperature is below set low temperature load inhibit limit.	Will self-reset when temperature increases above the temperature limit; cannot be manually reset.
Warning	High A/E Disch T	High Airend Discharge Temperature	Compressor operating above rated pressure.	Check and modify settings. Review system requirements and contact your local Ingersoll Rand representative.
			Low coolant level.	Check for leaks. See also if discharge air is contaminated with coolant. Top off coolant.
			High ambient temperature.	Review installation and system parameters.
			Insufficient cooling air.	Check ducting and cooling air path.
			Dirty, blocked coolant cooler (cooling air side).	Clean or replace.
			Fan motor direction of rotation incorrect.	Wire correctly.
	SVC Required	Service Level 1: Service required	Service timer has alarmed.	Service machine and reset warning.
	"100 hours to SVC SVC Required Service Alarm"	"Service Level 2: 100 hours till service required Service required 100 hours after service requirement"	"Preliminary service timer has alarmed. Service timer has alarmed. Late service timer has alarmed."	"Plan machine service and reset warning. Service machine and reset warning. Service machine and set the service complete factory set point."
	High Disch Pres	High Discharge Pressure	Will occur if the unit is using a remote sensor or is under the control of an external device, such as an X81, is loaded, and the discharge pressure (4APT) is greater than the maximum offline pressure. If occurs for longer than 3 seconds, the compressor will automatically unload.	Discharge pressure must fall to the rated pressure value before the unit is available for reload.
	Invalid Cal	Invalid Calibration	Calibration done with pressure in compressor.	Depressurize and recalibrate with pressure pipe to sensor disconnected. If fault still exists, replace pressure transducer.

	Xe-50M DISPLAY	MEANING	CAUSE	REMEDY
Trips	High A/E Disch T	High Airend Discharge Temperature (above 109°C)	Compressor operating above rated pressure.	Check and modify settings. Review system requirements and contact your local Ingersoll Rand representative.
			Low coolant level.	Check for leaks. See also if discharge air is contaminated with coolant. Top off coolant.
			High ambient temperature.	Review installation and system parameters.
			Insufficient cooling air.	Check ducting and cooling air path.
			Dirty, blocked coolant cooler (cooling air side).	Clean or replace.
			Fan motor direction of rotation incorrect.	Wire correctly.
	Ck Motor Rot	Check Motor Rotation	Drive system fault.	Contact your local Ingersoll Rand representative.
	Overload	Fan Motor Overload	Fan is blocked, damaged or fan motor is faulty.	Remove blockage, repair or replace damaged components.
	Main Motor OL	Main Motor Overload	Will occur if the main motor overload relays open for a time period of 3 seconds.	Remove blockage, repair or replace damaged components.
	Rem Start Fail	Remote Start Failure	Remote start button is pressed after compressor is running or remote start button remains closed.	Check operation of buttons or operating procedures.
	Rem Stop Fail	Remote Stop Failure	Remote stop button remains open and either start button is pressed.	Check operation of buttons or operating procedures.
Start Inhibit	4APT Failure 2 ATT Failure	Sensor Failure	Sensor is missing or faulty	Install, repair or replace faulty sensor.
	Emergency Stop	Emergency Stop	Emergency stop button has been pressed.	Identify reason why, repair fault, disengage button and reset controller.
	Unit Too Cold	Unit Too Cold to Start	Airend discharge temperature (2ATT) is less than 35°F, and the operator attempts to start compressor.	Reset and start compressor if desired. Will be logged that compressor is being used in low ambient conditions.
Start Inhibit	High A/E Disch T	High Airend Discharge Temperature	Will occur if 2ATT is greater than 103°C	Abnormal operating condition which is self-clearing.

Table 6: Drive Faults (indicated on the controller)

The drive controller is directly linked to the controller. Faults in the drive controller will be displayed on the controller.

The following VSD faults may be investigated and remedied at source. For all other VSD faults, contact your local **Ingersoll Rand** customer support representative.

FAULT	NO.	CAUSE	ACTION
High VSD Ambient Temperature	-	VSD ambient temperature gets within 5% of the shutdown value (55°C)	Check machine ambient temperature. Check PDM filters, replace if necessary. Check drive cooling fan(s).
Chk Motor Rot	-	Main motor reverse rotation	Check main motor rotation.
			Contact your local Ingersoll Rand representative.
VSD Comm Fail	-	Communication wiring faulty.	Check and replace if required.
	-	Drive faulty.	Contact your local Ingersoll Rand representative.
	-	Controller faulty.	Contact your local Ingersoll Rand representative.
Wrong VSD Type	-	Wrong VSD type	Contact your local Ingersoll Rand representative.
Stop Failure	-	Run relay or wiring fault.	Check run relay.
			Contact your local Ingersoll Rand representative.
Drive Init Error	-	Communication wiring faulty.	Check and replace if required.
	-	Drive faulty.	Contact your local Ingersoll Rand representative.
	-	Controller faulty.	Contact your local Ingersoll Rand representative.
VSD FAULT #			
Internal Fault	38	Drive faulty	Contact your local Ingersoll Rand representative.
24V Supply Low	47		
1.8V Supply Low	48		
Speed Limit	49		
Dangerous Fail	72		
DC link voltage high	5		
DC link voltage low	6		
DC over-voltage	7		
Phase U Missing	30	Motor connection lost.	Check drive/motor connection.
Phase V Missing	31		
Phase W Missing	32		
Mains phase loss	4	Problem with incoming power network.	Check incoming power leads, voltage.
Mains failure	36		
Phase imbalance	37		
DC under voltage	8		
Short Circuit	16	There is short-circuiting in the motor or motor wiring.	Check the motor, repair or change.
Internal Fan Fault	23	Drive fans not working properly.	Check for proper fan operation.
External Fan Fault	24		
Motor Thermal Overload	10, 11	Motor overheated.	Check ambient conditions, get the motor cooled down.
Over Current	13	Compressor operating above rated pressure.	Check and modify settings. Review system requirements and contact your local Ingersoll Rand representative.
		Separator filter element dirty or blocked.	Replace.
		Voltage supply is low or unbalanced.	Contact your local Ingersoll Rand representative or a qualified electrician.
		Airend is damaged.	Contact your local Ingersoll Rand representative.

FAULT	NO.	CAUSE	ACTION
Ground Fault	14	Earth (ground) fault on start-up.	Check for proper earthing (grounding) and loose connections.
Inrush Fault	33	Too many power ups.	Let the unit cool down.
Heatsink Temp	29	VSD heatsink temp too high.	Check ambient temp.
			PDM filters dirty or heatsink dirty Check VSD heatsink fan operation.
Torque Limit Current Limit	12	Compressor operating above rated pressure.	Check and modify settings. Review system requirements and contact your local Ingersoll Rand representative.
		Airend is damaged.	Contact your local Ingersoll Rand representative.
Heatsink Temp Low	66	The frequency converter is too cold to operate.	Check the ambient temp.

INTEGRATED DRYER MAINTENANCE (For RS11-22i, RS15-22n)

■ Troubleshooting

NOTICE

The following behaviors are normal characteristics of operation and not troubles:

- Variable speed of the fan.
- Display of message ESA and ES2 in case of operation without load or low load.
- A 2 minute delay for dryer to start after pressing the on/off switch.



Check condition of flexible tube used for condensate drainage and replace if necessary.

Check if all connecting pipes are properly tightened and fixed.

Check if dryer is working properly after above procedures.

Table 7: General Faults (Dryer)

TROUBLE	DISPLAY	POSSIBLE CAUSE	REMEDY
WATER IN THE SYSTEM	Control panel display is blank	No power in the line.	Restore the power in the line.
		Problems with cabling.	Check cabling; if the trouble persists, replace it.
		Problems with the electronic control board.	Check the electronic control board; if the trouble persists, replace it.
		Dryer in stand-by.	Wait 2 minutes after the dryer is switched on.
		The condenser is dirty.	Restore the nominal conditions.
		Condensate drain is not functioning. See Figure 5.	Clean the condenser.
			Replace the coil of the drainage solenoid valve if burned.
			Clean or replace the drainage solenoid valve if clogged/jammed.
			Check the C8 and C9 parameters of the electronic control board; if the trouble persists, replace it.
		The temperature control probe is positioned improperly or faulty.	Check the probe; if the trouble persists, replace it.
		Problems with cabling or with the electronic control board.	Check the cabling and the electronic control board, if the trouble persists, replace them.
		Activation of compressor's internal thermal protection.	Wait one hour and check again. If the fault persists: stop dryer and call your local Ingersoll Rand distributor.
	 	Problems with the electrical components of the compressor.	Check the electrical components of the compressor.
		Defective compressor.	Replace the compressor.
		The flow rate and/or temperature of the air entering the dryer are higher than the nominal values.	Restore the nominal conditions.
		The ambient temperature is higher than the nominal values.	Restore the nominal conditions.
		The condenser is dirty.	Clean the condenser.

TROUBLE	DISPLAY	POSSIBLE CAUSE	REMEDY
WATER IN THE SYSTEM		The temperature control probe is positioned improperly or faulty.	Check the probe; if the trouble persists, replace it.
		Fan pressure / Temperature switch defective or burned out	Turn off the dryer and call your local Ingersoll Rand distributor.
		High pressure / Temperature switch defective or burned out.	Turn off the dryer and call your local Ingersoll Rand distributor.
		Gas leakage in the refrigerating circuit	Turn off the dryer and call your local Ingersoll Rand distributor.
		Defective fan.	Replace the fan.
		Protection fuse burned out (if present).	Replace the fuse.
	 	The temperature control probe is positioned improperly or faulty.	Check the probe; if the trouble persists, replace it.
		Gas leakage in the refrigerating circuit without load.	Turn off the dryer and call your local Ingersoll Rand distributor.
	 	The temperature control probe is positioned improperly or faulty.	Check the probe; if the trouble persists, replace it.
		Series of alarms very close to each other.	Call your local Ingersoll Rand distributor.
LOW PRESSURE IN THE LINE	  	Ice formation in the evaporator.	Check the probe; if the trouble persists, replace it.
			Check the electronic control board; if the trouble persists, replace it.
			Contact our Service Centre to check the gas charge.
		Clog.	Check if the connecting tubing is clogged; in case proceed accordingly.
			Check if any valves are closed.
			Check the condition of any filter.
		Air flows continuously through the condensate drainage.	Drainage solenoid valve jammed, clean or replace it.
			Verify the condensate drainage times set on the electronic control board (C8 and C9).
			Check the signal from the control board: if it is continuous, replace the control board.

■ Disassembly of the Integrated Dryer

NOTICE

The dryer shall be disassembled, charged or repaired by a refrigerant specialist.

Refrigerant liquid and lubricating oil inside the refrigeration circuit shall be recovered in compliance with current norm in the country where the dryer is installed.

NOTICE

Refrigerant leaks may be identified by tripping of the refrigeration overload protector.

If a leak is detected in the refrigerant circuit, seek technical assistance. If a refrigerant leak occurs, thoroughly air the room before commencing work.

NOTICE

In normal temperature and pressure conditions, the R134a refrigerant is a colorless, class A1/A1 gas with TVL value of 1000 ppm (ASHRAE classification).

NOTICE

The temperature control probe is extremely delicate. Do not remove the probe from its position. In case of any kind of problem, please contact your local Ingersoll Rand distributor.

■ Decommissioning the Integrated Dryer

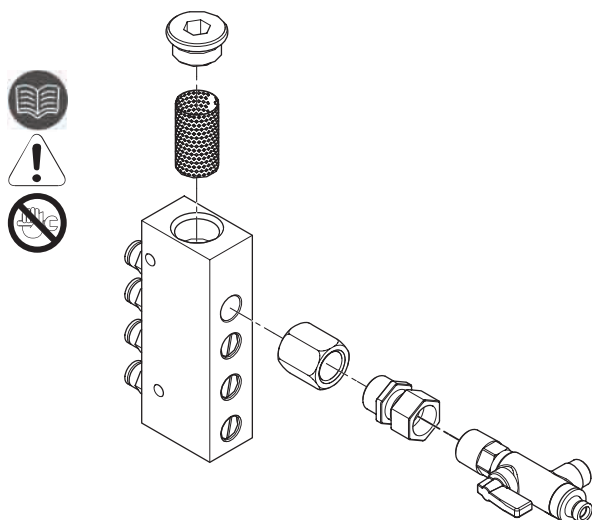
Decommission the dryer and the relevant packaging in compliance with the rules locally enforced.

Pay particular attention to the refrigerant as it contains part of the refrigerating compressor lubricating oil. Always contact a qualified waste management or recycling utility for proper disposal of all refrigerant.

Table 8: Recycling Disassembly

RECYCLING DISASSEMBLY	
Frame and panels	Steel / epoxy resin polyester
Heat exchanger (cooler)	Stainless steel / aluminum
Pipes	Copper
Insulation	Gum synthetic/polystyrene
Compressor	Steel / copper / aluminum / oil
Condenser	Copper/aluminum/steel
Refrigerant	R-134a
Valve	Brass

Figure 5: Cleaning of Drain Solenoid Valve



INTEGRATED DRYER MAINTENANCE (For RS15-22ie, RS15-22ne)

WARNING

Before accessing live electrical parts, disconnect the power supply to the dryer using the disconnect switch or disconnecting the cable connections.

■ **Cleaning Condensate Drains (Timed Drains Only)**

Periodically clean the screen inside the valve to keep the drain functioning at maximum capacity. To do this, perform the following steps:

1. Close the strainer ball valve completely to isolate it from the air receiver tank.
2. Press the TEST button on the timer to vent the pressure remaining in the valve. Repeat until all pressure is removed.

WARNING

High pressure air can cause injury from flying debris. Ensure the strainer ball valve is completely closed and pressure is released from the valve prior to cleaning.

3. Remove the plug from the strainer with a suitable wrench. If you hear air escaping from the cleaning port, STOP IMMEDIATELY and repeat steps 1 and 2.
4. Remove the stainless steel filter screen and clean it. Remove any debris that may be in the strainer body before replacing the filter screen.
5. Replace plug and tighten with wrench.
6. When putting the valve back into service, press the TEST button to confirm proper function.

■ **Testing Condensate Drains (No-Loss Drains only)**

Press the TEST button to confirm proper function.

■ **Troubleshooting Condensate Drains (Electronic Drains only)**

This section provides basic troubleshooting information. Determination of specific causes to problems are best identified by thorough inspections performed by personnel instructed in safety, operation and maintenance of this equipment. The chart below provides a brief guide to common symptoms, probable causes and remedies.

Table 9: Condensate Drain Troubleshooting Chart

TROUBLE	CAUSE	ACTION
Solenoid condensate valve will not close.	Debris in solenoid valve prevents diaphragm from seating.	Remove solenoid valve, disassemble, clean and reassemble.
	Short in electrical component.	Check and replace power cord or timer as needed.

■ **Disassembling the Integrated Dryer**

NOTICE

The dryer shall be disassembled, charged or repaired by a refrigerant specialist.

Refrigerant liquid and lubricating oil inside the refrigeration circuit shall be recovered in compliance with current norms in the country where the dryer is installed.

NOTICE

Refrigerant leaks may be identified by tripping of the refrigeration overload protector.

If a leak is detected in the refrigerant circuit, seek technical assistance.

If a refrigerant leak occurs, thoroughly air the room before commencing work.

NOTICE

In normal temperature and pressure conditions, the R-404A refrigerant is a colorless, class A1/A1 gas with TVL value of 1000 ppm (ASHRAE classification).

■ **Decommissioning the Integrated Dryer**

Decommission the dryer and the relevant packaging in compliance with the rules locally enforced.

Pay particular attention to the refrigerant as it contains part of the refrigerating compressor lubricating oil.

Always contact a qualified waste management or recycling utility for proper disposal of all refrigerant.

Table 10: Integrated Dryer Materials of Construction

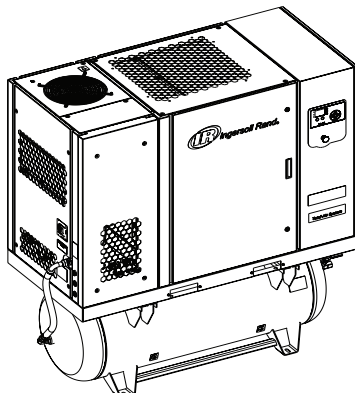
RECYCLING DISASSEMBLY	
Frame and panels	Steel/ epoxy resin polyester
Heat exchanger (cooler)	Stainless steel/ aluminum
Pipes	Copper
Insulation	Gum synthetic
Compressor	Steel/ copper/ aluminum/ oil
Condenser	Aluminum
Refrigerant	R-134a
Valve	Steel



47629519
Révision C
Mai 2019

Compresseur à vis refroidi par contact

RS15ie, RS15ne, RS18ie, RS18ne, RS22ie, RS22ne,
RS11i, RS15i, RS15n, RS18i, RS18n, RS22i, RS22n



Informations relatives à la maintenance du produit

FR Informations relatives à l'entretien du produit



Veillez conserver ces instructions

IR Ingersoll Rand®

SOMMAIRE

À PROPOS DE CE MANUEL	3	DÉPANNAGE	11
PERSONNEL	3	MAINTENANCE DU SÉCHEUR INTÉGRÉ (POUR RS11-22I, RS15-22N).....	22
SÉCURITÉ	3	DÉPANNAGE.....	22
MAINTENANCE DU COMPRESSEUR	4	DÉMONTAGE DU SÉCHEUR INTÉGRÉ.....	25
MESSAGES RELATIFS A LA MAINTENANCE	4	MISE HORS SERVICE DU SÉCHEUR INTÉGRÉ	25
TABLEAU DE MAINTENANCE	4	MAINTENANCE DU SÉCHOIR INTÉGRÉ (POUR RS15-22IE, RS15-22NE)	26
MAINTENANCE PÉRIODIQUE	5	NETTOYAGE DES VIDANGES DE CONDENSAT (VIDANGES PROGRAMMÉES UNIQUEMENT).....	26
VÉRIFICATION DU NIVEAU DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT	5	TEST DES VIDANGES DE CONDENSAT (VIDANGES SANS PERTE UNIQUEMENT).....	26
AJOUT DE LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT	5	DÉPANNAGE DU TUBE DE VIDANGE DU CONDENSAT (POUR LES VIDANGES ÉLECTRONIQUES SEULEMENT).....	26
VIDANGE DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT	5	DÉMONTAGE DU SÉCHOIR INTÉGRÉ	26
LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT ÉCHANTILLONNAGE POUR ANALYSE	6	MISE HORS SERVICE DU SÉCHOIR INTÉGRÉ.....	27
CHANGEMENT DU FILTRE DE LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT	6		
VÉRIFICATION DE L'ÉLÉMENT SÉPARATEUR.....	6		
REPLACEMENT DE L'ÉLÉMENT SÉPARATEUR.....	7		
VÉRIFICATION DU RÉSERVOIR DE SÉPARATION / SYSTÈME DE PRESSION	7		
NETTOYAGE / VÉRIFICATION DE LA CRÉPINE DE LA LIGNE DE RETOUR	7		
REPLACEMENT DES TUYAUX DE LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT	7		
VÉRIFICATION DU CLAPET ANTI-RETOUR DE PRESSION MINIMALE (MPCV)	7		
CHANGEMENT DU FILTRE À AIR.....	7		
GRAISSAGE DU MOTEUR DE SOUFFLANTE	8		
NETTOYAGE DU SYSTÈME DE REFROIDISSEMENT À AIR	8		
DÉMONTAGE / REMONTAGE DU REFROIDISSEUR À AIR.....	8		
VÉRIFICATION DU CAPTEUR DE TEMPÉRATURE DU BLOC DE COMPRESSION.....	9		
NETTOYAGE DU CAPOT MOTEUR	9		
RETRAIT/REPLACEMENT DE L'ÉLÉMENT FILTRANT DU MODULE DE MOTORISATION (PDM) DU BOÎTIER DE DÉMARRAGE (POUR VSD SEULEMENT).....	9		
NETTOYAGE/VÉRIFICATION DU TUBE DE VIDANGE DU CONDENSAT.....	9		
NETTOYAGE/INSTALLATION DU PRÉFILTRE DE CENTRALE ...	9		
VÉRIFICATION / NETTOYAGE DU SIPHON SANS PERTE (LORSQU'IL EST PRÉSENT)	10		
SURVEILLANCE DU FLUIDE ET ANALYSE DES PALIERS PAR SIGNAL DE CHOC.....	10		
PROCÉDURE DE REMPLACEMENT DE COURROIE/DU VÉRIN À GAZ	10		

À PROPOS DE CE MANUEL

Le but de ce manuel est de fournir les directives d'entretien et de dépannage du compresseur.

Pour les documents justificatifs, se reporter au tableau 1.

Tableau 1: Manuels de produits

Publication	Produit	Numéro de document/de pièce par région		
		Amériques	EMEIA*	Asie-Pacifique
Manuel d'Information sur la sécurité du produit	Tous	80446313	80446156	80446321
Manuels maintenance du produit	RS15-22ie, ne RS11-22i, RS15-22n	47629519	47629518	47629520
Manuels d'information sur le produit - FS	RS15-22ie, RS11-22i	47629513	47629512	47629514
Manuels d'information sur le produit - VSD	RS15-22ne, RS15-22n	47629516	47629515	47629517
Catalogue des pièces du produit	RS15-22ie, ne	47629511		
	RS11-22i, RS15-22n	47636056		

* Europe, Moyen-Orient, Inde et Afrique

Les fiches techniques des produits et les schémas de référence sont également disponibles.

PERSONNEL

La bonne utilisation, les inspections et l'entretien augmentent la durée de vie et l'utilité du compresseur. Il est extrêmement important que toute personne impliquée dans l'entretien du compresseur se familiarise avec les procédures d'entretien de ces compresseurs et soit physiquement capable d'appliquer les procédures. Ces personnes doivent avoir des compétences incluant :

1. L'usage adéquat et sécuritaire des outils mécaniques à main communs ainsi que des outils spéciaux d'**Ingersoll Rand** ou des outils recommandés.
2. Les procédures de sécurité, précautions et pratiques définies par les normes industrielles applicables.

Certaines procédures d'entretien sont de nature technique et nécessitent des outils, des équipements, une formation et une expérience spécifiques pour être accomplies correctement. Dans de telles situations, seuls des techniciens formés par **Ingersoll Rand** doivent être autorisés à effectuer l'entretien de ce compresseur. Aucun entretien et aucune inspection en dehors des procédures indiquées dans ce manuel ne doivent être tentés par le personnel.

Pour plus d'informations, contacter l'usine **Ingersoll Rand** ou le fournisseur de service le plus proche.

SÉCURITÉ

Avant d'entreprendre tout travail sur le compresseur, assurez-vous que l'alimentation électrique a été isolée, que la fonction de démarrage/arrêt à distance n'est pas activée en mode verrouillage, étiquetée et que le compresseur a été totalement dépressurisé. S'assurer que le compresseur est électriquement isolé pendant au moins 15 minutes avant de commencer tout travail de maintenance. Voir le manuel d'information sur la sécurité d'emploi du produit pour plus d'informations.

Ingersoll Rand ne peut pas connaître ou décrire toutes les procédures grâce auxquelles les réparations peuvent être effectuées, et les dangers et/ou les résultats de chaque méthode. Si des procédures d'entretien qui ne sont pas spécifiquement recommandées par le fabricant sont effectuées, s'assurer que la sécurité n'est pas menacée par les actions entreprises.

En cas d'incertitude à propos d'une procédure ou d'une étape d'entretien, placer le compresseur dans un état sécurisé avant de consulter l'assistance technique.

L'utilisation de pièces de rechange autres que les pièces d'origine **Ingersoll Rand** peut compromettre la sécurité, réduire les performances ou requérir une maintenance accrue et peut annuler toutes les garanties.

Pour obtenir des informations supplémentaires, contacter l'usine **Ingersoll Rand** ou le fournisseur de service le plus proche.

MAINTENANCE DU COMPRESSEUR

■ Messages Relatifs a la Maintenance

Les avertissements relatifs à l'entretien et les DEL clignotantes vont apparaître par intervalle, en fonction du niveau d'entretien sélectionné. Consultez le manuel des informations relatives à la maintenance du produit pour connaître les réglages des niveaux d'entretien.

■ Tableau de Maintenance

L'entretien doit être effectué selon les recommandations ci-dessous en respectant l'ordre de priorité suivant : (1) Effectuez la maintenance lorsque le contrôleur l'indique ;(2) Effectuez la maintenance toutes les heures ou selon des intervalles de maintenance planifiés ou encore (3) annuellement.

Tableau 2: Maintenance Chart (RS15-22ie/ne, RS11-22i, RS15-22n)

Période	Action	Élément de maintenance
Lorsque cela est indiqué par le contrôleur	Remplacez	Élément de filtre à air
	Remplacez	Élément filtrant du liquide de refroidissement
	Remplacez	Élément séparateur
Quotidienne	Vérification	Raccords et tuyaux pour les fuites
	Vérification	Niveau de liquide de refroidissement
	Vérification	Fonctionnement de la vidange du condensat
	Vérification	Contrôleur pour indicateurs d'entretien
	Vérification	Pré-filtre de centrale, pour les obstructions
	Vérification	Indicateur de filtre de climatisation pour assurer un fonctionnement filtre à air
Hebdomadaire	Vérification	Affichage du panneau de commande pour la température
Mensuel	Inspection / Nettoyage	Système de refroidissement par air, pour les obstructions
	Inspection / Nettoyage	Élément filtrant du module de motorisation du boîtier de démarrage
	Nettoyage	Condenseur (TAS uniquement)
	Vérification/Remplacer	Éléments de filtre en ligne (TAS uniquement)
	Vérification	Fonctionnement du sécheur (TAS uniquement)
Toutes les 2000 heures	Inspecter	Élément filtrant du module de motorisation du boîtier de démarrage
	Remplacez	Module de filtration de qualité alimentaire
	Analyse	Palier par signal de choc
	Analyse	Liquide de refroidissement de haute qualité (Ultra/Ultra EL/FG)
Toutes les 4000 heures	Graissage	Tous les moteurs (tels que requis)
	Remplacez	Élément de filtre à air
	Remplacez	Filtre Refroidissement
	Remplacez	Élément séparateur
	Inspecter	Crépine de récupération, pour les obstructions
	Remplacez	Élément filtrant du module de motorisation du boîtier de démarrage
	Remplacez	Élément de préfiltrage de centrale
	Nettoyer	Système de refroidissement de l'air
	Remplacer	Éléments de filtre en ligne (TAS uniquement)
	Étalonnage	Transducteurs de pression
Toutes les 8000 heures	Vérification/Remplacer	Tuyau flexible de purge des condensats (TAS uniquement)
	Vérification	Toutes les tuyauteries de raccordement
	Remplacez	Module d'entretien de la vidange du condensat sans perte
	Remplacez	Liquide de refroidissement de haute qualité (Ultra/FG) [8000 heures]
	Entretien	Kit d'entretien du clapet anti-retour de pression minimale (MPCV)
	Nettoyer	Vidanges et tous leurs composants (VIDANGES TEMPORISÉES UNIQUEMENT)
	Entretien	Kit d'entretien de la soupape d'admission
	Remplacez	Tuyaux de liquide de refroidissement
Toutes les 16000 heures	Remplacer	Courroie
	Remplacer	Ressort à gaz
	Remplacez	Extended-life Premium Coolant (Ultra EL)

AVIS

Inspecter et remplacer les éléments filtrants du liquide de refroidissement et les éléments de séparation plus fréquemment si ces derniers sont utilisés dans des environnements d'exploitation sales.

■ Maintenance Périodique

Cette section concerne les différents composants qui demandent une maintenance et un remplacement périodiques.

Consultez les informations de sécurité et les procédures de maintenance avant d'entreprendre une des opérations de maintenances incluses dans les sections suivantes.

AVIS

Avant d'ouvrir ou de déposer des panneaux ou des capots pour travailler à l'intérieur de la machine, s'assurer que : quiconque travaille dans la machine est au courant du niveau de protection réduit et des dangers supplémentaires, notamment les surfaces chaudes, ainsi que les pièces en mouvement intermittent.

■ Vérification du niveau du liquide de refroidissement

Une fenêtre de contrôle du niveau de liquide de refroidissement se trouve sur le côté du réservoir de séparation ; le liquide de refroidissement est toujours visible par cette fenêtre de contrôle lorsque la compresseur fonctionne en charge. La position normale est dans la moitié supérieure de l'indicateur de niveau. La compresseur doit avoir fonctionné depuis au moins 40 secondes avant de pouvoir faire cette vérification.

Arrêtez la compresseur puis assurez-vous que la pression du carter est de 0 psig (0 bar) et, enfin, assurez-vous que le liquide de refroidissement est toujours visible dans la fenêtre de contrôle.

■ Ajout de liquide de refroidissement

Faites fonctionner le compresseur pendant au moins 40 secondes ; le niveau du liquide de refroidissement doit être visible dans la fenêtre de contrôle. Si tel n'est pas le cas :

1. Arrêtez le compresseur.
2. Isolez le compresseur du système.
3. Appuyez sur l'arrêt d'urgence pour ventiler le réservoir de séparation et le bloc de compression. Une fois arrêtées, les unités FS peuvent avoir besoin de plus de deux minutes pour se dépressuriser complètement.
4. Dévissez lentement le bouchon de remplissage du liquide de refroidissement pour vérifier que la pression a bien été évacuée.
5. Ajoutez du liquide de refroidissement.
6. Remettez en place le bouchon de remplissage du liquide de refroidissement et redémarrez le compresseur.
7. Vérifiez à nouveau le niveau du liquide de refroidissement.
8. Répétez les étapes précédentes jusqu'à ce que le niveau de liquide de refroidissement soit visible dans la fenêtre de contrôle lorsque le compresseur fonctionne et lorsqu'il est arrêté.

AVIS

N'ajoutez pas de liquide de refroidissement par l'admission du compresseur ; il pourrait en résulter un remplissage excessif, une saturation de l'élément de filtre du séparateur et un écoulement en aval du liquide de refroidissement.

■ Vidange du liquide de refroidissement

Il est préférable de vidanger le liquide de refroidissement immédiatement après que le compresseur a fonctionné car le liquide sera vidangé plus rapidement et les contaminants seront encore en suspension.

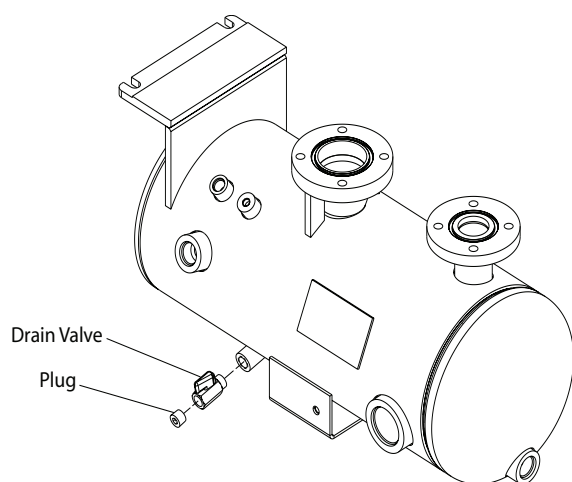
Voir la Figure 1.

1. Arrêter la machine, l'isoler électriquement, et évacuer toute la pression piégée.
2. Placer un récipient approprié près du robinet de purge.
3. Retirer lentement le bouchon de remplissage/ d'évacuation de liquide de refroidissement.
4. Retirer le bouchon du robinet de purge.
5. Ouvrir le robinet de purge et purger le liquide de refroidissement dans le récipient.
6. Fermer le robinet de purge.
7. Placer le bouchon dans la vanne de purge.
8. Remplir le compresseur avec du liquide de refroidissement au niveau approprié, en suivant la méthode décrite dans la procédure « Ajout de liquide de refroidissement ». Après le remplissage initial, pour purger les sas, la machine doit fonctionner pendant quelques minutes, en alternant les cycles avec charge et les cycles à vide. Vérifier ensuite que le niveau est correct.
9. Remettre le bouchon de remplissage de liquide de refroidissement en place et le serrer.

AVIS

Sur les compresseurs refroidis par air, il est également possible de vidanger le liquide de refroidissement à partir du refroidisseur de liquide de refroidissement, en enlevant le bouchon.

Figure 1: Vidange du liquide de refroidissement

**AVIS**

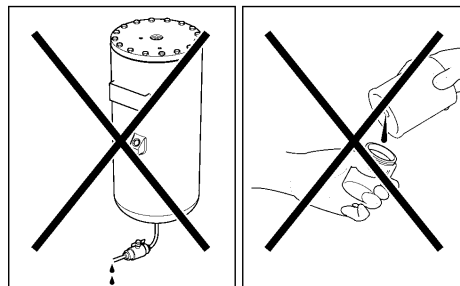
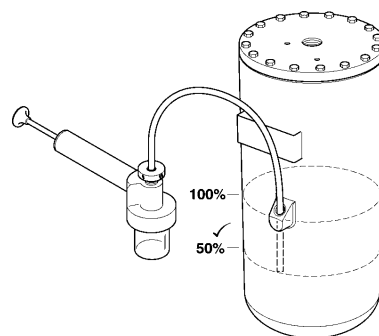
Il peut être nécessaire de procéder à une vidange du liquide de refroidissement à des intervalles plus rapprochés si le compresseur fonctionne dans des conditions difficiles.

■ Liquide de refroidissement échantillonnage pour analyse

1. Échauffer le compresseur à la température de fonctionnement.
2. Arrêter le compresseur.
3. Isoler le compresseur du système d'air extérieur.
4. Appuyer sur l'arrêt d'urgence pour évacuer le réservoir de séparation et le bloc de compression. Les compresseurs à vitesse fixe peuvent nécessiter plus de deux minutes pour décompresser complètement une fois arrêtés.
5. Prélever un échantillon à partir de l'orifice de réservoir de séparation utilisant un kit de pompe. NE PAS prélever d'échantillon à partir de l'orifice de vidange ou du filtre à huile.

Utiliser un nouveau tuyau sur la pompe pour chaque échantillon. Le non-respect de cette consigne peut entraîner un relevé faussé. Voir la Figure 2.

Figure 2: Échantillon de liquide de refroidissement



TB800
Revision 60
12/02

REMARQUE : Le réservoir séparateur d'origine est horizontal. Ces chiffres sont donnés à titre indicatif.

■ Changement du filtre de liquide de refroidissement

1. Arrêter la machine, l'isoler électriquement, et évacuer toute la pression piégée.
2. Desserrer le filtre avec l'outil approprié.
3. Retirer le filtre de son logement.
4. Placer l'ancien filtre dans un sac fermé et le jeter de manière appropriée.
5. Sortir le filtre de remplacement Ingersoll Rand neuf de son emballage de protection.
6. Appliquer une petite quantité de lubrifiant sur le joint du filtre.
7. Visser le nouveau filtre jusqu'à ce que le joint entre en contact avec le logement, puis le serrer à la main d'un 1/4 tour supplémentaire.
8. Démarrez le compresseur et recherchez d'éventuelles fuites ; vérifiez ensuite le niveau du liquide de refroidissement.

■ Vérification de l'élément séparateur

Contrôleur XE-70M :

Tout en faisant fonctionner le compresseur en charge, vérifiez la pression différentielle du séparateur via le contrôleur. Il sera nécessaire de changer l'élément si la pression différentielle est égale à zéro ou dépasse 1 bar (14,5 psig).

Contrôleur XE-50M :

Il sera nécessaire de changer l'élément si le contrôleur émet l'avertissement « Entretien requis ».

■ Remplacement de l'élément séparateur

1. Arrêtez la machine, isoler électriquement et évacuer toute la pression piégée.
2. Desserrer l'élément séparateur, à l'aide de l'outil approprié.
3. Retirer l'élément de son logement.
4. Placer l'ancien élément dans un sac fermé et le jeter de manière appropriée.
5. Nettoyez la surface de contact du logement.
6. Enlever l'élément de filtre de remplacement **Ingersoll Rand** de son emballage de protection.
7. Appliquer une petite quantité de lubrifiant sur le joint de l'élément.
8. Visser à fond le nouvel élément de filtre jusqu'à ce que le joint entre en contact avec le logement, puis le serrer à la main d'un quart de tour supplémentaire.
9. Démarrez le compresseur et recherchez d'éventuelles fuites.

■ Vérification du réservoir de séparation / système de pression

Inspecter les surfaces extérieures du réservoir séparateur, y compris tous les raccords, à la recherche de signes visibles de dommages dus à des impacts, une corrosion ou une usure excessive. Lors du remplacement de l'élément séparateur, vérifiez les éléments internes et les surfaces. Toutes les pièces suspectes doivent être remplacées avant la remise en service du compresseur.

Le réservoir de séparation doit également être testé et vérifié conformément aux législations locales et nationales en vigueur.

■ Nettoyage / vérification de la crépine de la ligne de retour

Les ensembles écran/orifice seront situés entre le bloc-vis et les tuyaux de la crépine de récupération de 6 mm (0,25 po) de diamètre extérieur.

Le corps principal est fait d'une pièce de laiton de 17 mm de forme hexagonale ; le diamètre de l'orifice et une flèche indicatrice du sens d'écoulement sont gravés sur les faces planes de l'hexagone.

Une crépine et un orifice démontable auront besoin d'un nettoyage comme indiqué dans le calendrier de maintenance.

Pour retirer la crépine / l'orifice

1. Débranchez la canalisation de retour de chaque extrémité.
2. Tenir fermement la section centrale et utiliser une paire de pinces afin de maintenir doucement l'extrémité de sortie de l'ensemble qui se fixe contre le tuyau de la ligne de récupération. L'extrémité de sortie est celle vers laquelle la flèche pointe.
3. Retirez l'extrémité de la section centrale tout en prenant soin de ne pas endommager la crépine ou les surfaces d'étanchéité.

4. Nettoyez et inspectez toutes les pièces avant le remontage.
5. Lorsque l'ensemble est installé, confirmez le sens correct d'écoulement. Observez la petite flèche marquée sur la section centrale et assurez-vous que le sens d'écoulement va bien du réservoir de séparation vers le bloc de compression.

■ Remplacement des tuyaux de liquide de refroidissement

Les tuyaux qui transportent le liquide de refroidissement dans le système de refroidissement deviennent cassants avec le temps ; il est nécessaire de les remplacer. Remplacez-les au besoin ou selon le tableau d'entretien.

1. Suivant l'emplacement du tuyau, il peut contenir du liquide de refroidissement. Il est recommandé de vidanger le liquide de refroidissement dans un récipient propre. Couvrez le récipient pour éviter toute contamination. Si le liquide de refroidissement est contaminé, il vous faudra utiliser du liquide neuf le remplacer par du liquide de refroidissement neuf.
2. Retirez le tuyau.
3. Installez le nouveau tuyau et refaites le plein de liquide de refroidissement dans l'unité.
4. Démarrez le compresseur et recherchez d'éventuelles fuites ; vérifiez ensuite le niveau du liquide de refroidissement. Faites l'appoint si cela est nécessaire.

■ Vérification du clapet anti-retour de pression minimale (MPCV)

Le clapet anti-retour de pression minimale (MPCV), doit être testé fréquemment et entretenu régulièrement. Le retirer du compresseur pour le tester. Si les conditions de fonctionnement sont particulièrement difficiles, la fréquence des tests et la maintenance doivent être augmentées en conséquence. L'utilisateur doit déterminer la fréquence de ces tests car elle est influencée par des facteurs tels que la sévérité de l'environnement d'exploitation. Le clapet anti-retour de pression minimale est installée dans le bloc de combinaison.

Le clapet anti-retour de pression minimale (MPCV) doit être testé et ré-étalonné conformément à toute les réglementations nationales et locales pouvant s'appliquer. Si aucune réglementation ne s'applique, **Ingersoll Rand** recommande que la vanne est recalibré en fonction du tableau d'entretien.2

■ Changement du filtre à air

1. Vérifier le capuchon de retenue et le nettoyer pour enlever la saleté et les débris.
2. Détachez le capuchon de retenue et retirez l'ancien élément.
3. Placez le nouvel élément et remettez le capuchon de retenue.

■ Graissage du moteur de soufflante

Le moteur de ventilateur contient des roulements pré-graissés scellés. Ils ne peuvent pas être de nouveau graissés et n'ont pas besoin de l'être.

Roulements de moteur - Nettoyer la zone voisine des bouchons d'admission et de sortie avant de retirer les bouchons. Ajouter la quantité spécifiée de graisse recommandée en utilisant un pistolet à main. Replacer le bouchon d'arrivée, faire fonctionner la machine pendant 10 minutes puis remplacer le bouchon de sortie.

AVIS

Lire la ou les plaques signalétiques du moteur. Pour les moteurs nécessitant un graissage, les graisser plus fréquemment dans des environnements difficiles ou des températures ambiantes plus élevées.

■ Nettoyage du système de refroidissement à air

Les températures de fonctionnement du compresseur d'air seront plus élevées que la normale si les passages entre les ailettes extérieures des noyaux du refroidisseur sont bouchés par des corps étrangers. Le nettoyage régulier des surfaces du refroidisseur permettra un fonctionnement fiable du système de compresseur d'air, allongera la durée de vie du liquide de refroidissement du compresseur et améliorera l'efficacité globale du compresseur. Lorsque ce nettoyage est effectué fréquemment, en raison des conditions du site et de la contamination de l'air, il peut ne pas être nécessaire de procéder à un nettoyage ou à un remplacement plus important.

1. Arrêter le compresseur.
2. Isoler le compresseur du système.
3. Appuyer sur l'arrêt d'urgence pour évacuer le réservoir de séparation et le bloc de compression. Les compresseurs à vitesse fixe peuvent nécessiter plus de deux minutes pour décompresser complètement une fois arrêtés.
4. Assurez-vous que l'interrupteur de l'alimentation principale est verrouillé en position hors tension et muni d'une étiquette d'avertissement.

AVIS

En cas de nécessité de levage des pièces du compresseur ou des outils, toujours utiliser l'équipement de levage certifié approprié et employer de bons principes de travail.

5. Vérifiez visuellement l'extérieur des noyaux du refroidisseur pour déterminer la méthode de nettoyage appropriée détaillée comme suit
 - a. Pour éliminer toutes saletés, poussières et autres corps étrangers, ouvrez le panneau d'accès de la chambre de refroidissement. Souffler doucement de l'air comprimé sur la surface plus froide, jusqu'à ce que les refroidisseurs soient suffisamment propres. Remplacez les panneaux d'accès avant de remettre la compresseur en service.

- b. En présence de saleté épaisse, de poussière en paquet, d'huile ou de graisse, ou d'autres gros corps étrangers, les refroidisseurs devront être retirés de la compresseur pour un nettoyage à haute pression. **Ingersoll Rand** NE prend PAS en charge les refroidisseurs nettoyés par haute pression alors qu'ils sont installés dans la machinerie à cause des dangers de pulvérisation d'eau dans ou autour des sources potentielles d'énergie électrique. Suivez les étapes ci-dessous pour le démontage du refroidisseur.

■ Démontage / remontage du refroidisseur à air

Pour le démontage:

1. Arrêter le compresseur.
2. Isoler le compresseur du système.
3. Appuyer sur l'arrêt d'urgence pour évacuer le réservoir de séparation et le bloc de compression. Les compresseurs à vitesse fixe peuvent nécessiter plus de deux minutes pour décompresser complètement une fois arrêtés.
4. S'assurer que le sectionneur de l'alimentation principal est verrouillé en position hors tension et muni d'une étiquette d'avertissement.

AVIS

En cas de nécessité de levage des pièces du compresseur ou des outils, toujours utiliser l'équipement de levage certifié approprié et employer de bons principes de travail.

5. Vidangez le liquide de refroidissement du refroidisseur en retirant le bouchon hexagonal situé sur la face inférieure du refroidisseur. Placer l'extrémité droite du flexible de purge dans un récipient approprié. Installer l'autre extrémité du flexible de purge dans la vanne de purge située dans la partie inférieure du refroidisseur de liquide de refroidissement. Le liquide de refroidissement traverse automatiquement le flexible de purge. Après la purge, retirer le flexible et fermer la vanne.
6. Retirer tous les tuyaux flexibles et rigides ainsi que les capteurs des refroidisseurs.
7. Retirer le panneau supérieur (pour RS15-22ie, ne) ou Retirer les panneaux avant, arrière et supérieur (pour RS11-22i, RS15-22n).
8. Correctement fixer le refroidisseur et retirer les quatre vis situées sur la partie supérieure du refroidisseur.
9. Réinstallez le bouchon de vidange avec un couple de serrage de 16 Nm (12 pi-lb).

Pour le remontage:

1. Placer soigneusement le refroidisseur à son emplacement approprié et installer le matériel de montage (pistolet de serrage).
2. Rebrancher tous les tuyaux, canalisations et capteurs et serrer adéquatement aux couples donnés par le manuel d'information des pièces.

3. Installer le panneau supérieur.
4. Remplir le compresseur avec du liquide de refroidissement au niveau approprié, en suivant le processus décrit dans la procédure « Ajout de liquide de refroidissement ».

■ **Vérification du capteur de température du bloc de compression**

Il est recommandé que le capteur de température de refoulement (2ATT) soit régulièrement vérifié comme suit:

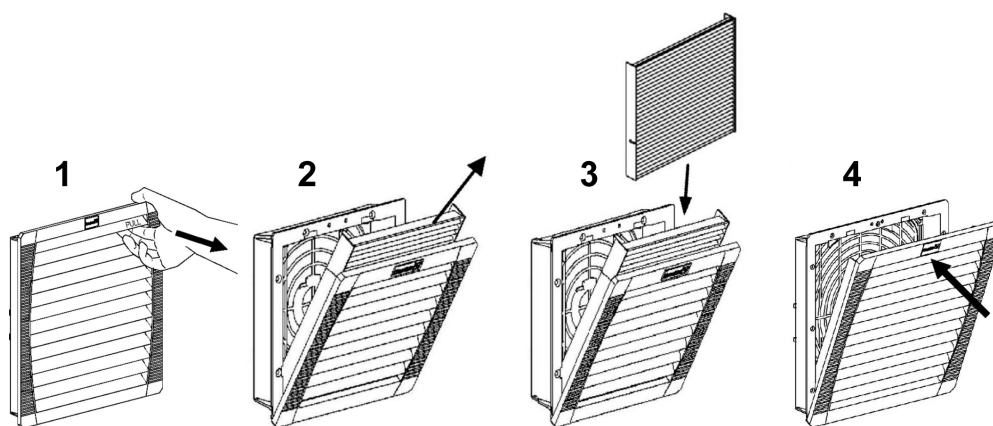
- a. Pour les machines refroidies par air, arrêtez la soufflante de refroidissement en ouvrant le coupe-circuit de la soufflante / moteur de ventilateur.

Le compresseur devrait se déclencher à 109 °C (228 °F). Un avertissement de déclenchement apparaîtra sur l'affichage du contrôleur.

■ **Nettoyage du capot moteur**

1. Assurez-vous que le compresseur est électriquement isolé pendant au moins 15 minutes avant de commencer tout travail de maintenance.

Figure 3: Remplacement de l'élément filtrant du module de motorisation (PDM) du boîtier de démarrage



■ **Nettoyage/Vérification du tube de vidange du condensat**

1. Assurez-vous que le compresseur est électriquement isolé pendant au moins 15 minutes, avant de commencer tout travail de maintenance.
2. Isolez le compresseur du système et purgez tout l'air comprimé contenu dans l'unité.
3. Retirez le tuyau du raccord situé en bas du séparateur d'eau.
4. Retirez le bol du purgeur de condensat, nettoyez-le et Remplacez-le.

■ **Nettoyage/Installation du préfiltre de centrale**

1. Unité à vitesse fixe (FS) :
Déverrouiller le panneau du boîtier du démarreur et ouvrir le panneau d'admission.
- Unité à vitesse variable (VSD) :
Déverrouiller la porte arrière et ouvrir le panneau d'admission.
2. Enlever les quatre écrous papillon et les rondelles plates.
3. Enlever la grille du filtre.
4. Tirer l'élément filtrant.
5. Centrer le nouveau filtre dans l'ouverture d'admission de la centrale. Noter également que le filtre est lavable avec un détergent doux.
6. Pousser le filtre sur les goujons de la grille de sorte que les goujons percent le matériau du filtre.
7. Installer la grille du filtre.
8. Remettre les quatre écrous papillon et les rondelles plates.
9. Refermer le panneau d'admission et le verrouiller.

■ **Vérification / nettoyage du siphon sans perte (lorsqu'il est présent)**

Il est recommandé de vérifier le siphon sans perte quotidiennement pour vous assurer que le condensat s'écoule du système du séparateur d'eau. Pour vérifier le bon fonctionnement:

1. Appuyez sur le bouton de test de l'unité et écoutez le condensat / l'air passé dans la vidange.
2. Si la vidange est bouchée, remplacez le module d'entretien du purgeur sans perte. Le module d'entretien se compose de la partie inférieure du siphon et ne peut pas être entretenu.

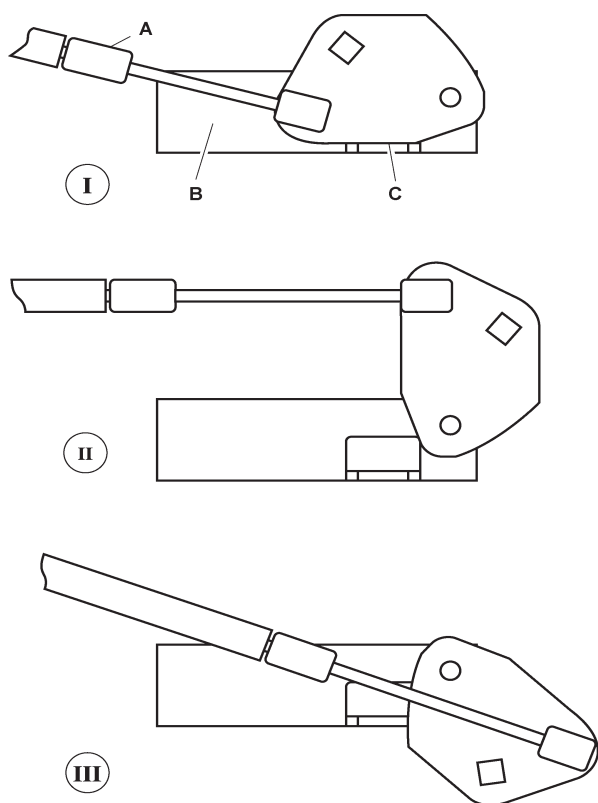
En outre, il est recommandé de remplacer le module d'entretien toutes les 8 000 heures ou une fois par an, premier terme échu.

■ **Surveillance du fluide et analyse des paliers par signal de choc**

Ingersoll Rand recommande d'incorporer la maintenance prédictive dans tous les programmes d'entretien préventif, plus particulièrement l'utilisation de liquide de refroidissement et l'analyse des paliers par signal de choc. Contacter **Ingersoll Rand** pour plus de détails.

■ **Procédure de remplacement de courroie/du vérin à gaz**

Figure 4: Remplacer la courroie/le vérin à gaz



A. Vérin à Gaz

B. Support bracket (part of pivoted assembly)

C. came de tension

1. Arrêter la machine, l'isoler électriquement, et évacuer toute la pression piégée.
2. Installer une clé à entraînement carrée de 1/2" dans la came de tension située au-dessus du bloc-vis (accès par la porte avant). Tourner d'un quart de tour dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à atteindre la position II pour libérer la tension des vérins à gaz sur les courroies.
3. À l'aide d'un petit tournevis placé sous la pince à ressort, relâcher les extrémités à billes des tiges sphériques situés aux extrémités du vérin à gaz.
4. Replacer le vérin à gaz et les tiges en même temps en retirant et replaçant les tiges, puis en poussant fermement le nouveau vérin à gaz sur les tiges jusqu'à ce qu'il s'enclenche.
5. Tourner la came de tension d'1/4 tour dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à atteindre la position III pour soulever et soutenir le bloc-vis.
6. Remplacer les courroies du côté gauche de la machine.
7. Tourner la came de tension d'un 1/2 tour dans le sens anti-horaire jusqu'à atteindre la position I pour mettre le vérin à gaz sous tension.
8. Faire tourner l'entraînement pour vérifier l'alignement des nervures de la courroie sur les poulies.

DÉPANNAGE

Cette section fournit des informations de base pour le dépannage. La meilleure façon d'identifier les causes spécifiques des problèmes consiste à faire réaliser une inspection approfondie par des personnes formées en matière de sécurité, de fonctionnement et de maintenance de cet équipement. Le tableau ci-dessous propose un guide succinct des symptômes, causes possibles et mesures correctives concernant les problèmes courants.

Tableau 3: Pannes générales

SYMPTÔME	DÉFAILLANCE	MESURES CORRECTIVES
Le compresseur ne démarre pas	Pas d'alimentation électrique à la centrale	Vérifiez que l'alimentation est bien activée. Si c'est le cas, contactez un électricien qualifié.
	Défaillance du contrôleur	Vérifiez l'alimentation de l'unité. Remplacez l'unité.
	Défaillance du démarreur	Isolez de l'alimentation, verrouillez et apposez une étiquette d'avertissement. Remplacez le composant défectueux ou contactez votre représentant local Ingersoll Rand
Compressor stops and will not restart.	Le contrôleur d'entraînement s'est déclenché	Consultez les tableaux 4 et 6.
	Le contrôleur a déclenché le compresseur	Consultez les tableaux 4 et 6.
	Nombre maximum de démarrages par heure dépassé	Consultez les tableaux 4 et 6.
Le compresseur est arrêté et ne redémarre pas	Le contrôleur a déclenché le compresseur et n'a pas été réinitialisé	Consultez les tableaux 4 et 5.
	L'arrêt d'urgence a été enfoncé mais pas relâché	Identifiez pourquoi, corrigez la défaillance, libérez le bouton et réinitialisez le contrôleur
	L'arrêt d'urgence a été enfoncé et relâché mais le contrôleur n'a pas été réinitialisé	Corrigez la défaillance et réinitialisez le contrôleur
Le compresseur ne fournit pas la pression requise par le système	La taille du compresseur ne correspond pas aux besoins du système ou les besoins ont changé.	Contactez votre représentant local Ingersoll Rand
	Perte de pression d'air due à un problème dans la canalisation ou un joint	Réparer ou remplacer.
	Perte de pression d'air due à une soupape de purge bloquée ouverte	Réparer ou remplacer.
	Perte de pression d'air due à la soupape de décompression qui ne jointe pas ou qui est mal installée	Réparer ou remplacer.
	Perte de pression d'air due au siphon du séparateur d'eau bloqué ouvert	Réparer ou remplacer.
	Régime moteur trop faible dû à l'entraînement mal installé	Contactez votre représentant local Ingersoll Rand
	Régime moteur trop faible dû à des réglages de l'entraînement incorrects	Consultez le tableau 6.
	Défaillance du contrôleur	Réparer ou remplacer.
	Défaillance du moteur d'entraînement	Consultez le tableau 6.
	Transducteur de pression défectueux, mal étalonné ou présence d'interférences par champ électromagnétique	Étalonnez de nouveau ou remplacez
	Réglages du contrôleur incorrects	Vérifiez et modifiez les réglages
	La grille d'admission ou la canalisation est bloquée	Vérifiez et nettoyez
	Le filtre à air est sale ou écrasé	Remplacez

SYMPTÔME	DÉFAILLANCE	MESURES CORRECTIVES
Le compresseur ne fournit pas la pression requise par le système	La soupape d'admission ne s'ouvre pas totalement	Réparer ou remplacer.
	L'élément séparateur est sale ou écrasé	Remplacez
	La canalisation / les tuyaux sont bouchés ou écrasés	Nettoyez ou remplacez
	Le noyau du refroidisseur est bloqué	Nettoyez ou remplacez
	Le clapet de retenue de la pression minimum ne fonctionne pas correctement	Réparer ou remplacer.
	Glissement de la courroie.	Remplacer la courroie et le ressort à gaz.
	Dysfonctionnement du ressort à gaz.	Remplacer le ressort à gaz.
	Un équipement entre le compresseur et le point mesuré par le client provoque une chute / perte de pression	Revoyez les exigences du système
La pression produite par le compresseur est trop élevée car la vitesse ne réduit pas alors que la demande diminue. (VSD uniquement).	Le contrôleur n'est pas correctement installé	Vérifiez et modifiez les réglages
	Le transducteur de pression peut être défectueux, mal étalonné ou peut ne pas recevoir le signal de la pression	Étalonnez de nouveau ou remplacez
	Défaillance dans les réglages d'entraînement	Contactez votre représentant local Ingersoll Rand
Le compresseur libère de l'air trop chaud	Température ambiante élevée	Revoyez les réglages de l'installation et du système
	Refroidissement d'air insuffisant	Vérifiez la conduite et le refroidissement de l'air, vérifiez le sens de rotation de la soufflante
	Refroidisseur de sortie sale, bloqué (côté refroidissement d'air)	Nettoyez ou remplacez
L'ensemble de compresseur fait trop de bruit	Les panneaux ou les portes ne sont pas correctement fermés	Corrigez la défaillance
	De l'air s'échappe de la canalisation interne / des composants	Réparer ou remplacer.
	roulements du moteur du ventilateur usés.	Réparer ou remplacer.
	Débris volants qui percutent la soufflante pendant sa rotation.	Retirez et réparez les dommages éventuels
	Soupape de purge bloquée ouverte	Réparer ou remplacer.
	Soupape de décompression qui ne jointe pas correctement	Réparer ou remplacer.
	Glissement de la courroie.	Remplacer la courroie et le ressort à gaz.
	Vibrations dues au déséquilibre du moteur, du bloc de compression ou du ventilateur.	Réparer ou remplacer.
	Le bloc de compression a besoin d'une révision	Contactez votre représentant local Ingersoll Rand
L'air relâché est contaminé par du liquide de refroidissement	La canalisation de retour est bloquée, cassée ou le joint torique ne fait pas étanchéité	Nettoyez ou remplacez
	L'élément séparateur est percé, est incorrect, doit être changé ou ne fait pas correctement étanchéité	Remplacez
	Du liquide de refroidissement inapproprié a été ajouté	Vidangez le système, recherchez des dommages éventuels. Nettoyez et refaites le plein avec le liquide de refroidissement approprié.
	Trop de liquide de refroidissement a été rajouté dans le système	Recherchez d'éventuels dommages, vidangez l'excédant.

SYMPTÔME	DÉFAILLANCE	MESURES CORRECTIVES
L'air relâché est contaminé par du condensat	Le refroidisseur de sortie ne fonctionne pas correctement	Nettoyez ou remplacez
	Siphon du séparateur d'eau défectueux	Réparer ou remplacer.
	Fonctionnement continu à vitesse lente / faible environnement provoquant la formation de condensat	Revoyez les exigences du système et contactez votre représentant local Ingersoll Rand
La centrale du compresseur fournit trop de courant	Le compresseur fonctionne au-delà de la pression définie	Vérifiez et modifiez les réglages. Revoyez les exigences du système et contactez votre représentant local Ingersoll Rand
	L'élément filtrant du séparateur est sale ou bloqué	Remplacez
	La tension d'alimentation est faible ou déséquilibrée	Contactez votre représentant local Ingersoll Rand ou un électricien qualifié
	Le bloc de compression est endommagé	Contactez votre représentant local Ingersoll Rand
Consommation de liquide de refroidissement excessive	Fuite du système de liquide de refroidissement	Réparer ou remplacer.
	Consultez également la partie « L'air relâché est contaminé par du liquide de refroidissement »	Voir ci-dessus
Point de rosée élevé	Compresseur frigorifique non alimenté.	Vérifiez l'arrivée d'alimentation électrique.
		Vérifiez le fusible de protection du séchoir.
		Vérifiez le contact auxiliaire du contacteur de moteur principal.
	Dysfonctionnement du système du condensat.	Vérifiez le fonctionnement du purgeur.
		Vérifiez le fonctionnement des clapets de retenue du condensat.
	Condensateur sale.	Nettoyez le condensateur et remplacez l'élément filtrant du panneau.
Formation de glace dans le séchoir	Faible pression de l'évaporateur.	Vérifiez le réglage de la vanne des gaz chauds.
L'électrovanne de condensat ne se ferme pas	Des débris dans l'électrovanne empêchent le diaphragme de faire étanchéité	Retirez l'électrovanne, démontez, nettoyez et remontez
	Court-circuit dans un composant électrique	Vérifiez et remplacez le cordon d'alimentation ou la minuterie si nécessaire
Résidus noirs sur le protège-courroie ou le bloc-vis.	Glissement de la courroie de transmission.	Remplacer la courroie et le ressort à gaz.
	Poulie mal alignée.	Réaligner la poulie.
	Poulies usées.	Remplacez les poulies et la courroie.
	Dysfonctionnement du ressort à gaz.	Remplacer le ressort à gaz.
La soupape d'admission ne déclenchera ni ne chargera l'ensemble.	Dysfonctionnement de la vanne de purge.	Examinez et nettoyez/remplacez si nécessaire.
	Contamination/Liquide dans les tubes de commande.	Examinez et nettoyez/remplacez si nécessaire.
	Chaque orifice est contaminé	Examinez et nettoyez/remplacez si nécessaire.

Tableau 4: XE-70 Pannes du contrôleur (indiquées sur le contrôleur)

DÉFAILLANCE	CAUSE	MESURES CORRECTIVES
Arrêt d'urgence	Le bouton d'arrêt d'urgence a été enfoncé.	Identifiez pourquoi, corrigez la défaillance, libérez le bouton et réinitialisez le contrôleur
Surcharge du moteur du ventilateur	Le ventilateur est bloqué ou endommagé, ou le moteur du ventilateur est défaillant.	Retirez ce qui bloque, réparez ou remplacez les composants endommagés.
Température de sortie d'air élevée	Le compresseur fonctionne au-delà de la pression définie	Vérifiez et modifiez les réglages. Revoyez les exigences du système et contactez votre représentant local Ingersoll Rand
	Bas niveau du liquide de refroidissement	Recherchez d'éventuelles fuites. Consultez également la partie « L'air relâché est contaminé par du liquide de refroidissement ». Liquide de refroidissement tout en haut.
	Température ambiante élevée	Revoyez les réglages de l'installation et du système
	Refroidissement d'air insuffisant	Vérifiez la canalisation et le passage de l'air de refroidissement.
	Refroidisseur de liquide de refroidissement sale (côté air de refroidissement)	Nettoyez ou remplacez
	Le sens de rotation du moteur de soufflante est incorrect.	Câblez correctement
Vérifiez les points de réglage	Le logiciel du contrôleur a été changé	Étalonnez de nouveau tous les capteurs et vérifiez les points de réglage
Défaillance du démarrage à distance	Le bouton de démarrage à distance est enfoncé alors que la compresseur est en fonctionnement ou le bouton de démarrage à distance reste fermé.	Vérifiez le fonctionnement des boutons ou les procédures de fonctionnement
Défaillance de l'arrêt à distance	Le bouton de démarrage à distance reste ouvert et il reste enfoncé	Vérifiez le fonctionnement des boutons ou les procédures de fonctionnement
Défaillance du capteur	Le capteur est manquant ou défaillant	Installez, réparez ou remplacez le capteur défaillant
Le contrôleur a déclenché le compresseur	Un dysfonctionnement est survenu	Corrigez la défaillance / réinitialisez le contrôleur
Étalonnage incorrect	Étalonnage effectué avec de la pression dans le compresseur.	Décompressez et étalonnez de nouveau en débranchant la canalisation de pression du capteur. Si le dysfonctionnement est toujours présent, remplacez le transducteur de pression.
Basse pression du carter	Fuite du système	Localisez et réparez
	Clapet de retenue de la pression minimum défectueux	Réparez avec le kit d'entretien
	Soupape de purge défectueuse	Réparez avec le kit d'entretien
	Perte de puissance de commande	Vérifiez le coupe-circuit 110 V Vérifiez le câblage Vérifiez le contacteur KM1
Vérifiez la rotation du moteur	Défaillance du système d'entraînement	Contactez votre représentant local Ingersoll Rand
Défaillance de la communication du VSD (entraînement à vitesse variable)	Défaillance du câblage de communication	Vérifiez et remplacez si nécessaire
	Défaillance de l'entraînement	Contactez votre représentant local Ingersoll Rand
	Défaillance du contrôleur	Contactez votre représentant local Ingersoll Rand

DÉFAILLANCE	CAUSE	MESURES CORRECTIVES
Défaillance de l'initialisation du VSD (entraînement à vitesse variable)	Défaillance du câblage de communication	Vérifiez et remplacez si nécessaire
	Pannes de l'entraînement	Contactez votre représentant local Ingersoll Rand
	Défaillance du contrôleur	Contactez votre représentant local Ingersoll Rand
Changer l'élément séparateur et/ou la pression élevée du collecteur	Mesure erronée du capteur de pression	Étalonner et valider les capteurs du collecteur d'humidité et de l'évacuation du caisson (pour RS15-22n, RS15-22ie/ne).
	Défaillance du siphon pour le condensat issu du séparateur d'humidité	Vérifiez que le système de drainage du condensat fonctionne correctement et que le condensat est évacué.
	Élément séparateur sale ou obstrué	Changer l'élément séparateur.
La machine s'arrête mais aucun message d'alarme ne s'affiche	Perte de sorties de l'alimentation du contrôleur	Vérifiez l'alimentation (fusibles/mini-disjoncteur) des sorties du contrôleur (110 V CA).
Défaut de courant du moteur	Perte de puissance de commande	Vérifiez le disjoncteur et le circuit d'alimentation du contrôleur
	Pression du carter trop élevée. Défaillance du moteur ou du groupe de compression.	Vérifiez la chute de pression à travers l'élément séparateur Contactez votre représentant local Ingersoll Rand
Défaillance CT	Défaillance CT, du câblage ou perte de puissance du contrôleur	Vérifiez le câblage et le circuit d'alimentation du contrôleur

Tableau 5: XE-50 Controller Faults (indicated on the controller)

	AFFICHAGE Xe-50M	SIGNIFICATION	CAUSE	MESURES CORRECTIVES
Avertissements	A:2118	Pression de refoulement élevée dans le bloc de compression	La pression de refoulement est supérieure à la pression hors ligne de 1,45 psi pour une période de 3 secondes ou plus.	La pression de refoulement doit chuter pour atteindre la valeur de la pression nominale avant que le groupe soit prêt à se recharger.
	A:2128	Température de refoulement du bloc de compression élevée (supérieure à 105 °C)	Le compresseur fonctionne au-delà de la pression nominale.	Vérifiez et modifiez les réglages. Revoyez les exigences du système et contactez votre représentant local Ingersoll Rand .
			Bas niveau du liquide de refroidissement.	Assurez-vous de l'absence de fuite. Vérifiez également que l'air de refoulement n'est pas contaminé par du liquide de refroidissement. Mettez à niveau le liquide de refroidissement.
			Température ambiante élevée.	Revoyez la configuration de l'installation et du système.
			Air de refroidissement insuffisant.	Vérifiez la canalisation et le passage de l'air de refroidissement.
			Refroidisseur de liquide de refroidissement sale et obstrué (côté air de refroidissement).	Nettoyez ou remplacez.
			Le sens de rotation du moteur de ventilateur est incorrect.	Câblez correctement.
	A:2816	Défaillance de l'alimentation détectée	Si l'alimentation du module de contrôle est inconsistante,	vérifiez l'alimentation
	A:4804	Entretien à effectuer	Le décompte d'heures pour l'intervalle d'entretien a été remis à zéro	Effectuez l'entretien du compresseur.

	Xe-50M AFFICHAGE	SIGNIFICATION	CAUSE	MESURES CORRECTIVES
Déclenchements	E:0010	Arrêt d'urgence	L'entrée 24 V CC n'est pas détectée sur le terminal R1C (le bouton Arrêt d'urgence a été enfoncé)	Identifiez pourquoi, réparez la défaillance, relâchez le bouton (s'il est enfoncé) et réinitialisez le module de contrôle.
	E:0020	Surcharge du moteur principal ou de la soufflante	S'affiche si les relais de surcharge du moteur de ventilateur ou du moteur principal sont ouverts 3 secondes. Le ventilateur est bloqué ou endommagé ou le ventilateur de la soufflante est défaillant.	Retirez ce qui bloque, réparez ou remplacez les composants endommagés.
	E:0115	Défaillance du capteur de pression	Le signal 4-20 mA est hors gamme (< 3,8 mA ou > 20,8 mA)	Installez, réparez ou remplacez le capteur défaillant.
	E:0119	Pression de refoulement élevée dans le bloc de compression	La pression de refoulement est supérieure à la pression hors ligne de 4,35 psi	Vérifiez et modifiez les réglages. Revoyez les exigences du système et contactez votre représentant local Ingersoll Rand .
	E:0125	Défaillance du capteur de température	Signal hors gamme (< - 50 °C ou > 250 °C)	Installez, réparez ou remplacez le capteur défaillant.
	E:0129	Dépassement de la température	La limite de l'arrêt dépassée	peut être réinitialisée uniquement lorsque la température de refoulement du bloc de compression est inférieure à 107 °C.
	E:0866	Alimentation 24 V CC faible	L'alimentation 24 V CC du module de contrôle est faible.	Vérifiez l'alimentation du module de contrôle et contactez votre représentant local Ingersoll Rand .
	E:0821	Entrées analogiques de l'alimentation faibles	L'entrée analogique de l'alimentation du module de contrôle est faible.	Vérifiez l'alimentation du module de contrôle et contactez votre représentant local Ingersoll Rand .
Inhibition du démarrage	A:3129	Température de refoulement du bloc de compression élevée (supérieure à 103 °C)	Température de refoulement du bloc de compression supérieure à 103 °C.	Condition de fonctionnement anormale : auto-nettoyage.
	A:3123	Fonctionnement inhibé	La température est inférieure à la limite de température basse entraînant l'inhibition du fonctionnement.	Se réinitialisera automatiquement lorsque la température dépassera la limite de température ; il est impossible de procéder à une réinitialisation manuelle.
	A:3423	Charge inhibée	La température est inférieure à la limite de température basse entraînant l'inhibition du fonctionnement.	Se réinitialisera automatiquement lorsque la température dépassera la limite de température ; il est impossible de procéder à une réinitialisation manuelle.

	Xe-50M AFFICHAGE	SIGNIFICATION	CAUSE	MESURES CORRECTIVES
Avertissement	T. Refoul. bloc compr. élevée	Température de refoulement du bloc de compression élevée	Le compresseur fonctionne au-delà de la pression nominale.	Vérifiez et modifiez les réglages. Revoyez les exigences du système et contactez votre représentant local Ingersoll Rand.
			Bas niveau du liquide de refroidissement.	Assurez-vous de l'absence de fuite. Vérifiez également que l'air de refoulement n'est pas contaminé par du liquide de refroidissement. Mettez à niveau le liquide de refroidissement.
			Température ambiante élevée.	Revoyez la configuration de l'installation et du système.
			Air de refroidissement insuffisant.	Vérifiez la canalisation et le passage de l'air de refroidissement.
			Refroidisseur de liquide de refroidissement sale et obstrué (côté air de refroidissement).	Nettoyez ou remplacez.
			Le sens de rotation du moteur de ventilateur est incorrect.	Câblez correctement.
	Entre. requis	Service Level 1: Service required	Service timer has alarmed.	Service machine and reset warning.
	« 100 heures avant l'entretien Entre. requis Alarme d'entretien »	« Niveau d'entretien 2 : 100 heures restantes avant qu'un entretien soit requis Entretien requis 100 heures après qu'un entretien soit requis »	« Le temporisateur de l'entretien préliminaire a émis une alarme. Le temporisateur de l'entretien a émis une alarme. Le temporisateur de l'entretien tardif a émis une alarme ».	« Planifiez l'entretien de la machine et réinitialisez l'avertissement. Effectuez l'entretien de la machine et réinitialisez l'avertissement. Effectuez l'entretien de la machine et paramétrez le point de consigne usine de l'ensemble de l'entretien. »
	Press. Refoul. élevée	Pression de refoulement élevée	Ce message apparaît si le groupe utilise un capteur à distance ou est contrôlé par un dispositif externe, comme un module de contrôle X81, qu'il est en charge et que la pression de refoulement (4APT) est supérieure à la pression hors ligne maximale. Si ce message reste affiché plus de 3 secondes, le compresseur se déchargera automatiquement.	La pression de refoulement doit chuter pour atteindre la valeur de la pression nominale avant que le groupe soit prêt à se recharger.
	Étal. inval.	Étalonnage invalide	Étalonnage effectué avec de la pression dans le compresseur.	Décompressez et étalonnez de nouveau en débranchant la canalisation de pression du capteur. Si le dysfonctionnement est toujours présent, remplacez le transducteur de pression.

	Xe-50M AFFICHAGE	SIGNIFICATION	CAUSE	MESURES CORRECTIVES
Déclenchements	T. Refoul. bloc compr. élevée	Température de refoulement du bloc de compression élevée (supérieure à 109 °C)	Le compresseur fonctionne au-delà de la pression nominale.	Vérifiez et modifiez les réglages. Revoyez les exigences du système et contactez votre représentant local Ingersoll Rand.
			Bas niveau du liquide de refroidissement.	Assurez-vous de l'absence de fuite. Vérifiez également que l'air de refoulement n'est pas contaminé par du liquide de refroidissement. Mettez à niveau le liquide de refroidissement.
			Température ambiante élevée.	Revoyez la configuration de l'installation et du système.
			Air de refroidissement insuffisant.	Vérifiez la canalisation et le passage de l'air de refroidissement.
			Refroidisseur de liquide de refroidissement sale et obstrué (côté air de refroidissement).	Nettoyez ou remplacez.
			Le sens de rotation du moteur de ventilateur est incorrect.	Câblez correctement.
	Vérif. rotat. moteur	Vérification de la rotation du moteur	Défaillance du système d'entraînement.	Contactez votre représentant local Ingersoll Rand.
	Surcharge	Surcharge moteur de ventilateur	Le ventilateur est bloqué ou endommagé, ou le moteur du ventilateur est défaillant.	Retirez ce qui bloque, réparez ou remplacez les composants endommagés.
	Moteur principal OL	Surcharge du moteur principal	Cela se produira si les relais de surcharge du moteur principal sont ouverts pendant une période de 3 secondes.	Retirez ce qui bloque, réparez ou remplacez les composants endommagés.
	Défail. démarr. dist.	Défaillance du démarrage à distance	Le bouton de démarrage à distance est enfoncé alors que la machine est en fonctionnement ou le bouton de démarrage à distance reste fermé.	Vérifiez le fonctionnement des boutons ou les procédures de fonctionnement.
	Défail. arrêt dist.	Défaillance d'arrêt à distance	Le bouton d'arrêt à distance reste ouvert ou enfoncé.	Vérifiez le fonctionnement des boutons ou les procédures de fonctionnement.
	Défaillance du 4APT Défaillance du 2ATT	Défaillance du capteur	Le capteur est manquant ou défaillant	Installez, réparez ou remplacez le capteur défaillant.
	Arrêt d'urgence	Arrêt d'urgence	Le bouton d'arrêt d'urgence a été enfoncé.	Identifiez pourquoi, corrigez la défaillance, libérez le bouton et réinitialisez le module de contrôle.
	Groupe trop froid	Groupe trop froid pour démarrer	La température de refoulement du bloc de compression (2ATT) est inférieure à 35 °F et l'opérateur tente de démarrer le compresseur.	Réinitialisez et démarrez le compresseur si vous le souhaitez. Il sera alors enregistré dans le système que le compresseur est en cours d'utilisation dans des conditions de température ambiante basse.

	Xe-50M AFFICHAGE	SIGNIFICATION	CAUSE	MESURES CORRECTIVES
Start Inhibit	T. Refoul. bloc compr. élevée	Température de refoulement du bloc de compression élevée	S'affiche si la température de refoulement du bloc de compression 2ATT est supérieure à 103 °C	Condition de fonctionnement anormale : auto-nettoyage.

Tableau 6 : Pannes du moteur (indiquées sur le module de contrôle)

Le contrôleur de vitesse est directement lié au contrôleur. Les pannes dans le contrôleur seront signalées sur le contrôleur.

Les dysfonctionnements de VSD (entraînement à vitesse variable) suivants peuvent être examinés et résolus à la source. Pour tous les autres types de dysfonctionnement, contactez votre représentant local du support client Ingersoll Rand.

ERREUR	NO.	CAUSE	ACTION
Température ambiante du VSD élevée	-	La température ambiante du VSD entre dans les 5 % de la valeur d'arrêt (55 °C)	Vérifiez la température ambiante de la machine. Vérifiez les filtres du PDM, remplacez-les si nécessaire. Vérifiez le ou les ventilateurs du refroidisseurs.
Vérif. rot. moteur	-	Rotation inversée du moteur principal	Vérifiez la rotation du moteur principal Contactez votre représentant local Ingersoll Rand.
Défail. comm. VSD	-	Défaillance du câblage de communication.	Vérifiez et remplacez si nécessaire.
	-	Défaillance de l'entraînement.	Contactez votre représentant local Ingersoll Rand.
	-	Défaillance du module de contrôle.	Contactez votre représentant local Ingersoll Rand.
Mauvais type de VSD	-	Mauvais type de VSD	Contactez votre représentant local Ingersoll Rand.
Défaillance Arrêt	-	Défaillance du relais de marche ou du câblage	Vérifiez le relais de marche
			Contactez votre représentant local Ingersoll Rand.
Err. Init. variateur	-	Défaillance du câblage de communication.	Vérifiez et remplacez si nécessaire.
	-	Défaillance de l'entraînement.	Contactez votre représentant local Ingersoll Rand.
	-	Défaillance du module de contrôle.	Contactez votre représentant local Ingersoll Rand.
Défaut du VSD #			
Défaillance interne	38	Défaillance de l'entraînement.	Contactez votre représentant local Ingersoll Rand.
Alimentation 24 V faible	47		
Alimentation 1,8 V faible	48		
Limite de vitesse	49		
Défaillance dangereuse	72		
Tension élevée sur bus CC	5		
Tension faible sur bus CC	6		
Surcharge CC	7		
Phase U manquante	30	Connexion moteur perdue	Vérifiez la connexion entraînement/moteur
Phase V manquante	31		
Phase W manquante	32		
Perte de phase secteur	4	Problème avec le réseau d'alimentation entrante	Vérifiez les câbles d'alimentation entrante, tension
Défaut sur alimentation secteur	36		
Déséquilibre de phases	37		
Sous-charge CC	8		
Court-circuit	16	Il existe un court-circuit dans le moteur ou le câblage du moteur.	Vérifiez, réparez ou changez le moteur.

FAULT	NO.	CAUSE	ACTION
Défaut ventilation interne	23	Les ventilateurs d'entraînement ne fonctionnent pas régulièrement	Vérifiez le bon fonctionnement du ventilateur.
Défaut ventilation externe	24		
Surchauf. moteur	10, 11	Surchauffe du moteur	Vérifiez les conditions ambiantes, et laissez le moteur refroidir
Surintensité	13	Le compresseur fonctionne au-delà de la pression nominale.	Vérifiez et modifiez les réglages. Revoyez les exigences du système et contactez votre représentant local Ingersoll Rand .
		L'élément de filtre du séparateur est sale ou bloqué.	Remplacer.
		La tension d'alimentation est faible ou déséquilibrée.	Contactez votre représentant local Ingersoll Rand ou un électricien qualifié.
		Le bloc de compression est endommagé.	Contactez votre représentant local Ingersoll Rand .
Défaillance de la mise à la terre	14	Défaillance de la mise à la terre lors du démarrage.	Vérifiez que la mise à la terre et les connexions ont été correctement effectuées.
Défaut de courant d'appel	33	Trop de mises sous tension	Laissez le groupe refroidir
Temp. Dissipateur Thermique	29	La température du dissipateur thermique est trop élevée	Vérifiez la température ambiante
			Les filtres du PDM ou le dissipateur thermique sont sales. Vérifiez le bon fonctionnement du ventilateur du dissipateur thermique du VSD
Limite de couple Limite d'intensité	12	Le compresseur fonctionne au-delà de la pression nominale.	Vérifiez et modifiez les réglages. Revoyez les exigences du système et contactez votre représentant local Ingersoll Rand .
		Le bloc de compression est endommagé.	Contactez votre représentant local Ingersoll Rand .
Temp. Dissipateur thermique basse	66	Le convertisseur de fréquence est trop froid pour fonctionner.	Vérifiez la température ambiante

MAINTENANCE DU SÉCHEUR INTÉGRÉ (Pour RS11-22i, RS15-22n)

■ DÉPANNAGE

AVIS

Les comportements suivantes sont des caractéristiques normales de fonctionnement et ne présentent en aucun cas un dysfonctionnement :

- **Vitesse variable du ventilateur**
- **Affichage du message ESA et ES2 en cas de fonctionnement à vide ou avec une faible charge.**
- **Le sécheur peut mettre 2 minutes pour démarrer après que l'interrupteur marche/arrêt a été enfoncé.**



* Vérifiez l'état du flexible utilisé pour la vidange du condensat et remplacez-le, si nécessaire.

* Vérifiez si tous les tuyaux de raccordement sont bien serrés et fixes.

* Vérifiez que le sécheur fonctionne comme il est décrit dans les procédures ci-dessus.

Tableau 7: General Faults (Dryer)

PANNE	AFFICHAGE	CAUSE POSSIBLE	MESURES CORRECTIVES
EAU DANS LE SYSTÈME	L'affichage du panneau de commande est vierge	Aucune alimentation dans le circuit.	Restaurez l'alimentation dans le circuit.
		Problème de câblage.	Vérifiez le câblage ; si le problème persiste, remplacez-le.
		Problème avec le panneau de commande électronique.	Vérifiez le panneau de commande électronique ; si le problème persiste, remplacez-le.
		Le sécheur est en veille.	Attendez 2 minutes après la mise en marche du sécheur.
		Le condenseur est sale.	Restaurez les conditions nominales.
		La purge du condensat ne fonctionne pas. Voir figure 5.	Nettoyez le condenseur.
			Remplacez la bobine de l'électrovanne de purge si elle a brûlée.
			Nettoyez ou remplacez l'électrovanne de purge si elle est obstruée/encrassée.
			Vérifiez la configuration des paramètres C8 et C9 du panneau de commande électronique ; si le trouble persiste, remplacez-les.
		La sonde de contrôle de température n'est pas correctement positionnée ou défectueuse.	Vérifiez la sonde ; si le problème persiste, remplacez-la.
		Problèmes de câblage ou du panneau de commande électronique.	Vérifiez le câblage ou le panneau de commande électronique ; si le problème persiste, remplacez-la.
		Activation de la protection thermique interne du compresseur.	Attendez une heure et réessayez. Si le problème persiste : arrêtez le sécheur et contactez votre distributeur local Ingersoll Rand.
	 	Problèmes des composants électriques du compresseur.	Vérifiez les composants électriques du compresseur.
		Compresseur défectueux.	Remplacez le compresseur.
		Le débit et/ou la température de l'air entrant dans le sécheur sont plus élevés que les valeurs nominales.	Restaurez les conditions nominales.
		La température ambiante est supérieure aux valeurs nominales.	Restaurez les conditions nominales.
		Le condenseur est sale.	Nettoyez le condenseur.

PANNE	AFFICHAGE	CAUSE POSSIBLE	MESURES CORRECTIVES
EAU DANS LE SYSTÈME		La sonde de contrôle de température n'est pas correctement positionnée ou défectueuse.	Vérifiez la sonde ; si le problème persiste, remplacez-la.
		Pressostat du ventilateur/commutateur de température défectueux ou grillé	Éteignez le sécheur et appelez votre distributeur local Ingersoll Rand.
		Pressostat haute pression/commutateur de température défectueux ou grillé.	Éteignez le sécheur et appelez votre distributeur local Ingersoll Rand.
		Fuite de gaz dans le circuit frigorifique	Éteignez le sécheur et appelez votre distributeur local Ingersoll Rand.
		Ventilateur défectueux.	Remplacez le ventilateur.
		Le fusible de protection a grillé (si présent).	Remplacez le fusible.
	 	La sonde de contrôle de température n'est pas correctement positionnée ou défectueuse.	Vérifiez la sonde ; si le problème persiste, remplacez-la.
		Fuite de gaz dans le circuit frigorifique à vide.	Éteignez le sécheur et appelez votre distributeur local Ingersoll Rand.
	 	La sonde de contrôle de température n'est pas correctement positionnée ou défectueuse.	Vérifiez la sonde ; si le problème persiste, remplacez-la.
		Séries d'alarmes très rapprochées les unes des autres.	Appelez votre distributeur local Ingersoll Rand.
BASSE PRESSION DANS LE CIRCUIT	  	Formation de glace dans l'évaporateur.	Vérifiez la sonde ; si le problème persiste, remplacez-la.
			Vérifiez le panneau de commande électronique ; si le problème persiste, remplacez-le.
			Contactez le centre de service pour vérifier la charge du gaz.
		Obstr.	Vérifiez que la conduite des connexions n'est pas obstruée ; en cas d'obstruction, résolvez le problème.
			Vérifiez si des vannes sont fermées.
			Vérifiez l'état des filtres.
		L'air circule pendant toute la durée de purge des condensats.	Électrovanne de purge obstruée, nettoyez-la ou remplacez-la.
			Vérifiez les temps de drainage de condensat définis sur le tableau de commande électronique (C8 et C9).
			Vérifiez le signal du tableau de commande ; si le problème persiste, remplacez le tableau de commande.

■ Démontage du sécheur intégré

AVIS

Le sécheur doit être démonté, chargé ou réparé par un frigoriste.

Le fluide frigorigène liquide et l'huile lubrifiante à l'intérieur du circuit frigorifique doivent être récupérés conformément aux normes en vigueur dans le pays où est installé le sécheur.

AVIS

Il est possible d'identifier les fuites de fluide frigorigène en déclenchant le protecteur de surcharge frigorifique.

Si une fuite est détectée dans le circuit de fluide frigorigène, demandez une assistance technique.

Si une fuite de fluide frigorigène se produit, aérez bien la pièce avant de commencer le travail.

AVIS

Dans des conditions normales de température et de pression, le fluide frigorigène R134 est un gaz de classe A1/A1, d'une valeur de seuil de 1 000 ppm (classification ASHRAE). Ce gaz est également un gaz incolore.

AVIS

La sonde de contrôle de température est extrêmement sensible. Ne modifiez pas la position de la sonde. En cas de problème, contactez votre distributeur local Ingersoll Rand.

■ Mise hors service du sécheur intégré

Mettez le sécheur et son conditionnement au rebut conformément à la législation en vigueur localement.

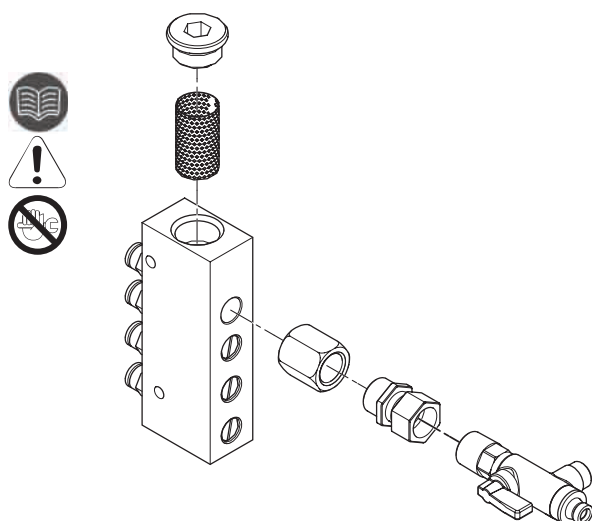
Faites particulièrement attention au réfrigérant car il contient de l'huile de graissage pour compresseur frigorifique.

Contactez toujours un service de gestion des déchets qualifié ou un service public de recyclage afin de garantir une mise au rebut appropriée du fluide frigorigène.

Tableau 8: Recyclage des Éléments Démontés

RECYCLAGE DES ÉLÉMENTS DÉMONTÉS	
Châssis et panneaux	Acier / résine époxyde polyester
Échangeur thermique (refroidisseur)	Acier inoxydable / aluminium
Canalisation	Cuivre
Isolation	Gomme synthétique / polystyrène
Compresseur	Acier / cuivre / aluminium / huile
Condenseur	Cuivre / aluminium / acier
Fluide frigorigène	R-134a
Soupape	Laiton

Figure 5: nettoyage de l'électrovanne de vidange



MAINTENANCE DU SÉCHOIR INTÉGRÉ (Pour RS15-22ie, RS15-22ne)

AVERTISSEMENT

Avant d'accéder aux pièces sous tension, débrancher l'alimentation du séchoir en utilisant l'interrupteur ou en débranchant les câbles.

■ **Nettoyage des vidanges de condensat (vidanges programmées uniquement)**

Nettoyez périodiquement la crépine à l'intérieur de la soupape pour garantir que la vidange fonctionne à sa capacité maximum. Pour ce faire, suivez les étapes suivantes:

1. Fermez complètement le clapet à bille de la crépine afin de l'isoler du réservoir d'air.
2. Appuyez sur le bouton TEST de la minuterie pour laisser échapper la pression restante dans la soupape. Répétez jusqu'à éliminer toute la pression.

AVERTISSEMENT

Une forte pression d'air peut provoquer des blessures dues à des débris volants. Assurez-vous que le clapet à bille de la crépine est totalement fermé et que la pression est relâchée via la soupape avant de procéder au nettoyage.

3. Retirez la prise de la crépine à l'aide d'une clé adaptée. Si vous entendez de l'air s'échapper de l'orifice de nettoyage, ARRÊTEZ IMMÉDIATEMENT et répétez les étapes 1 et 2.
4. Retirez la crépine en acier inoxydable et nettoyez-la. Retirez tous les débris qui pourraient être présents dans le corps de la crépine avant de la remettre en place.
5. Remettez la prise en place et serrez à l'aide de la clé.
6. Lors de la remise en service du purgeur électrique, appuyez sur le bouton TEST pour en confirmer le bon fonctionnement.

■ **Test des vidanges de condensat (vidanges sans perte uniquement)**

Appuyez sur le bouton TEST pour en confirmer le bon fonctionnement.

■ **Dépannage du tube de vidange du condensat (pour les vidanges électroniques seulement)**

Cette section fournit des informations de base pour le dépannage. La meilleure façon d'identifier les causes spécifiques des problèmes consiste à faire réaliser une inspection approfondie par des personnes formées en matière de sécurité, de fonctionnement et de maintenance de cet équipement. Le tableau ci-dessous propose un guide succinct des symptômes, causes possibles et mesures correctives concernant les problèmes courants.

Tableau 9 : Tableau de dépannage de vidange de condensat

PROBLÈME	CAUSE	ACTION
L'électrovanne de condensat ne se ferme pas.	Des débris dans l'électrovanne empêchent le diaphragme de faire étanchéité.	Retirez l'électrovanne, démontez, nettoyez et remontez.
	Court-circuit dans un composant électrique.	Vérifiez et remplacez le cordon d'alimentation ou la minuterie si nécessaire.

■ **Démontage du Séchoir Intégré**

AVIS

L'unité doit être démontée, rechargée ou réparée par un frigoriste.

Le liquide réfrigérant et l'huile de graissage à l'intérieur du circuit de réfrigération doivent être récupérés conformément aux normes en vigueur dans le pays où est installée la machine.

AVIS

Il est possible d'identifier les fuites de liquide réfrigérant en déclenchant le protecteur de surcharge frigorifique.

Si une fuite est détectée dans le circuit réfrigérant, demandez une assistance technique.

Si une fuite de réfrigérant se produit, aérez bien la pièce avant de commencer le travail.

AVIS

Dans des conditions normales de température et de pression, le réfrigérant R404 est un gaz de classe A1/A1, d'une valeur de seuil de 1 000 ppm (classification ASHRAE). Ce gaz est également un gaz incolore.

■ Mise Hors Service du Séchoir Intégré

Mettez le sécheur et son conditionnement au rebut conformément à la législation en vigueur localement.

Faites particulièrement attention au réfrigérant car il contient de l'huile de graissage pour compresseur frigorifique.

Contactez toujours un service de gestion des déchets qualifié ou un service public de recyclage afin de garantir une mise au rebut appropriée du fluide frigorigène.

Tableau 10 : Matériaux de construction du séchoir intégré

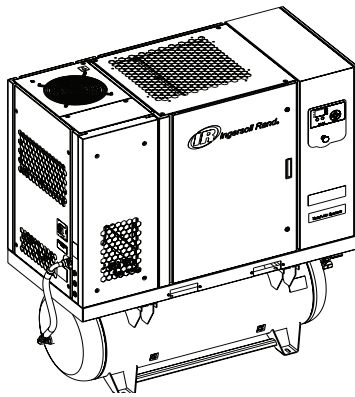
RECYCLAGE DES ÉLÉMENTS DÉMONTÉS	
Châssis et panneaux	Acier / résine époxyde polyester
Échangeur thermique (refroidisseur)	Acier inoxydable / aluminium
Canalisation	Cuivre
Isolation	Gomme synthétique
Compresseur	Acier / cuivre / aluminium / huile
Condensateur	Aluminium
Réfrigérant	R-134a
Soupape	Acier



47629519
Revisión C
Mayo 2019

Compresor de tornillo refrigerado por contacto

RS15ie, RS15ne, RS18ie, RS18ne, RS22ie, RS22ne,
RS11i, RS15i, RS15n, RS18i, RS18n, RS22i, RS22n



Información de mantenimiento del producto

ES Información de mantenimiento del producto



Conserve estas instrucciones



CONTENIDO

ACERCA DE ESTE MANUAL	3	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS.....	11
PERSONAL	3	VZDRŽEVANJE INTEGRIRANEGA SUŠILNIKA (PARA	
SEGURIDAD	3	RS11-22I, RS15-22N)	21
MANTENIMIENTO DEL COMPRESOR DE AIRE.....	4	ODPRAVLJANJE TEŽAV..	21
MENSAJES DE MANTENIMIENTO	4	RAZSTAVLJANJE INTEGRIRANEGA SUŠILNIKA..	24
TABLA DE MANTENIMIENTO	4	JEMANJE INTEGRIRANEGA SUŠILNIKA IZ UPORABE	24
MANTENIMIENTO PERIÓDICO	5	MANTENIMIENTO DEL SECADOR INTEGRADO (PARA	
VERIFICANDO EL NIVEL DE REFRIGERANTE.....	5	RS15-22IE, RS15-22NE)	25
AÑADIR REFRIGERANTE	5	LIMPIEZA DE LOS DRENAJES DE CONDENSADO (SOLO	
DRENADO DE REFRIGERANTE.....	5	DRENAJES PLANIFICADOS)	25
REFRIGERANTE MUESTREO PARA EL ANÁLISIS	6	PRUEBA DE DRENAJES DE CONDENSADO (SÓLO DRENAJES	
CAMBIO DEL FILTRO DEL REFRIGERANTE	6	SIN PÉRDIDA).....	25
CONTROLAR EL ELEMENTO DEL SEPARADOR	6	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DRENAJES DE	
CAMBIO DEL ELEMENTO SEPARADOR.....	6	CONDENSADO (SÓLO DRENAJES	
INSPECCIÓN DEL TANQUE DEL SEPARADOR / SISTEMA DE		ELECTRÓNICOS).	25
PRESIÓN.....	6	DESMONTE EL SECADOR INTEGRADO..	25
LIMPIEZA / CONTROL DE LA PANTALLA DE PURGA.....	7	RETIRADA DEL SERVICIO DEL SECADOR INTEGRADO ..	26
CAMBIO DE MANGUITOS DEL REFRIGERANTE.....	7		
VERIFICACIÓN DE LA VÁLVULA DE CONTROL DE LA PRESIÓN			
MÍNIMA (MPCV)	7		
CAMBIO DEL FILTRO DE AIRE	7		
REENGRASADO DEL MOTOR.....	7		
LIMPIEZA DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN DE AIRE			
ACONDICIONADO	7		
RETIRAR/INSTALAR EL REFRIGERANTE DE AIRE.....	8		
CONTROL DEL SENSOR DE TEMPERATURA DEL EXTREMO			
DEL COMPRESOR ALTO	8		
LIMPIEZA DEL CAPÓ DEL MOTOR.....	8		
RETIRAR / SUSTITUIR EL MÓDULO DE CONDUCCIÓN DE LA			
CAJA DE ARRANQUE (PDM) ELEMENTO DE FILTRO (SOLO			
PARA VSD).....	8		
LIMPIEZA/CONTROL DEL DRENAJE DE CONDENSADO	9		
LIMPIEZA/INSTALACIÓN DEL PREFILTRO DEL PAQUETE	9		
VERIFICACIÓN/LIMPIEZA DE LA TRAMPILLA DE DRENAJE SIN			
PÉRDIDA (SI HAY).....	9		
CONTROL DEL ANÁLISIS DE FLUIDO Y COJINETES DE "SHOCK			
PULSE"	9		
PROCEDIMIENTO DE CAMBIO DE LAS CORREAS/EL			
AMORTIGUADOR DE GAS.....	10		

ACERCA DE ESTE MANUAL

El objetivo de este manual es facilitar directrices para el mantenimiento y la resolución de problemas del compresor.

Para ver documentación de apoyo, consulte la Tabla 1.

Tabla 1: Manuales de producto

Publicación	Producto	Número de pieza o documento por región		
		América	EMEIA*	Pacífico asiático
Product Safety Information Manual	Todos	80446313	80446156	80446321
Manuales de información del Mantenimiento	RS15-22ie, ne RS11-22i, RS15-22n	47629519	47629518	47629520
Manuales de información del producto - FS	RS15-22ie, RS11-22i	47629513	47629512	47629514
Manuales de información del producto - VSD	RS15-22ne, RS15-22n	47629516	47629515	47629517
Manual de información de piezas de producto	RS15-22ie, ne	47629511		
	RS11-22i, RS15-22n	47636056		

* Europa, Oriente Medio, India y África

También están disponibles las hojas de especificación del producto y los diseños de referencia.

PERSONAL

El uso, inspecciones y mantenimiento adecuados aumentan la vida y la utilidad del compresor. Es extremadamente importante que todos los involucrados en el mantenimiento del compresor estén familiarizados con los procedimientos de mantenimiento y reparaciones de estos compresores y que sean físicamente capaces de realizar los procedimientos. Este personal debe ser capaz de realizar lo siguiente:

1. Manejo seguro y adecuado de herramientas mecánicas comunes, así como de herramientas especiales o recomendadas por Ingersoll Rand.
2. Procedimientos de seguridad, precauciones y hábitos de trabajo establecidos por normas industriales aceptadas.

Algunos procedimientos de mantenimiento son técnicos en su naturaleza y exigen herramientas especiales, maquinaria, formación y experiencia para ser realizados correctamente. En dichas situaciones, sólo permita que técnicos formados de Ingersoll Rand realicen el mantenimiento del compresor. El personal operativo no debe intentar llevar a cabo el servicio o las inspecciones más allá de los procedimientos indicados en este manual.

Para más información, póngase en contacto con la planta de Ingersoll Rand o el técnico más cercano.

SEGURIDAD

Antes de realizar cualquier trabajo en el compresor, asegúrese de haber aislado la alimentación eléctrica, que la función de encendido/apagado remoto no está activada y que el compresor haya sido liberado de toda presión. Asegúrese de que el compresor está aislado eléctricamente durante al menos 15 minutos antes de comenzar todo trabajo de mantenimiento. Consulte el manual de información de seguridad del producto para más información.

Ingersoll Rand no puede saber ni facilitar todos los procedimientos con los que realizar las reparaciones ni los riesgos/resultados de cada método. Si se realizan procedimientos de mantenimiento no recomendados concretamente por el fabricante, asegúrese de que las acciones realizadas no pongan en peligro la seguridad.

Si no está seguro del procedimiento o pasos para el mantenimiento, coloque el compresor en una situación segura antes de consultar con un técnico.

El uso de piezas de repuesto que no sean de Ingersoll Rand puede suponer en riesgo para la seguridad, disminuir el rendimiento, aumentar la necesidad de mantenimiento e invalidar todas las garantías.

Para más información, póngase en contacto con la planta de Ingersoll Rand o el técnico más cercano.

MANTENIMIENTO DEL COMPRESOR DE AIRE

■ Mensajes de Mantenimiento

La advertencia de servicio y el LED parpadeante aparecerán en intervalos determinados, dependiendo del nivel de servicio seleccionado. Consulte el manual de información del producto para más información sobre la configuración del nivel de servicio.

■ Tabla de Mantenimiento

El mantenimiento debe ser realizado según las recomendaciones a continuación con la siguiente prioridad: (1) Realice el mantenimiento cuando se lo indique el controlador; (2) Realice el mantenimiento en intervalos marcados por un número determinado de horas o según el mantenimiento programado o (3) Anualmente.

Tabla 2: Tabla de mantenimiento (RS15-22ie/ne, RS11-22i, RS15-22n)

Periodo	Acción	Artículo de mantenimiento
Cuando lo indique el controlador	Sustituir	Elemento de filtro de aire
	Sustituir	Elemento de filtro del refrigerante
	Sustituir	Elemento separador
Diaria	Comprobar	Conexiones y manguitos para pérdidas
	Comprobar	Nivel de refrigerante
	Comprobar	Funcionamiento de drenaje de condensado
	Comprobar	Controlador de indicadores de servicio
	Comprobar	Prefiltro del paquete para bloqueo
	Comprobar	Filtro de aire indicador condición para asegurar el funcionamiento del filtro de aire
Semanal	Comprobar	Pantalla del panel de control para temperatura
Mensual	Inspeccionar / Limpiar	Sistema de refrigeración con aire para bloqueo
	Inspeccionar / Limpiar	Elemento de filtro del módulo de conducción de la caja de arranque
	Limpiar	Condensador (solo para TAS)
	Comprobar/Sustituir	Elementos del filtro en línea (solo para TAS)
	Comprobar	Funcionamiento del secador (solo para TAS)
Cada 2000 horas	Inspeccione	Elemento de filtro del de conducción de la caja de arranque
	Sustituir	Módulo del filtro de calidad alimenticia
	Análisis	Cojinete de pulso de choque
	Análisis	Refrigerante superior (Ultra/Ultra EL/FG)
Cada 4000 horas	Grasa	Todos los motores (si es necesario)
	Sustituir	Elemento de filtro de aire
	Sustituir	Filtro de refrigerante
	Sustituir	Elemento separador
	Inspeccione	Pantalla de purga para bloqueo
	Sustituir	Elemento de filtro del de conducción de la caja de arranque
	Sustituir	Elemento de prefiltro de paquete
	Limpiar	Sistema de refrigeración de aire
	Sustituir	Elementos del filtro en línea (solo para TAS)
	Calibrar	Transductores de presión
Cada 8000 horas	Comprobar/Sustituir	Tubo flexible del drenaje de la condensación (solo para TAS)
	Comprobar	Todas las tuberías de conexión
	Sustituir	Módulo de servicio de drenaje de condensado sin pérdida
	Sustituir	Refrigerante superior (Ultra/FG) [cada 8 000 horas]
	Servicio	Kit de servicio de la válvula de control de presión mínima (MPCV)
	Limpiar	Drenajes con todos sus componentes (SOLO DRENAJES PROGRAMADOS)
	Servicio	Kit de servicio de válvula de admisión
Cada 16000 horas	Sustituir	Manguitos del refrigerante
	Sustituir	Correa
	Sustituir	Amortiguador de gas
	Sustituir	Refrigerante superior de vida prolongada (ULTRA EL)

AVISO

Revise y cambie los elementos de filtro de refrigerante y del separador más frecuentemente en entornos de funcionamiento sucios.

■ Mantenimiento Periódico

Esta sección se refiere a los distintos componentes que requieren mantenimiento y sustitución periódicos.

Consulte la información de seguridad y los procedimientos de mantenimiento antes de realizar cualquier mantenimiento en las siguientes secciones.

AVISO

Antes de abrir o quitar paneles o cubiertas para trabajar dentro de la máquina, asegúrese de que: cualquiera que entre en la máquina sea consciente del nivel reducido de protección y de los peligros adicionales, incluidas las superficies calientes y las piezas en movimiento intermitente.

■ Verificando el nivel de refrigerante

En el lado del tanque del separador se encuentra un cristal de visualización del nivel de refrigerante y, mientras la máquina funcione con carga, el refrigerante siempre debe estar visible en el visualizador. La posición normal es en la mitad superior del visor de inspección. La máquina debe estar funcionando al menos 40 segundos para realizar esta verificación.

Detenga la máquina, asegúrese de que la presión del colector sea 0 psig y que se vea bien el refrigerante en el visualizador.

■ Añadir refrigerante

Al funcionar el compresor durante un mínimo de 40 segundos, el nivel del refrigerante debe ser visible en el visor de cristal. Si no:

1. Detenga el compresor.
2. Aísle el compresor del sistema.
3. Pulse la parada de emergencia para ventilar el tanque del separador y el extremo del compresor. Las unidades FS pueden tardar más de dos minutos para despresurizarse por completo, una vez detenidas.
4. Desatornille lentamente la pieza de relleno del refrigerante para verificar que toda la presión ha sido liberada.
5. Añada refrigerante.
6. Cambie la pieza de relleno del refrigerante y reinicie el compresor.
7. Vuelva a verificar el nivel de refrigerante.
8. Repita los pasos arriba indicados hasta que el nivel de refrigerante sea visible en el cristal de visualización con el compresor tanto en marcha como detenido.

AVISO

No añada refrigerante por la toma del compresor para evitar el relleno excesivo, la saturación del elemento de filtro del separador y que el refrigerante pase a otras partes.

■ Drenado de refrigerante

Es mejor drenar el refrigerante inmediatamente después de que el compresor haya estado funcionando ya que el líquido drenará más rápidamente y, si tiene algún contaminante, seguirá en suspensión.

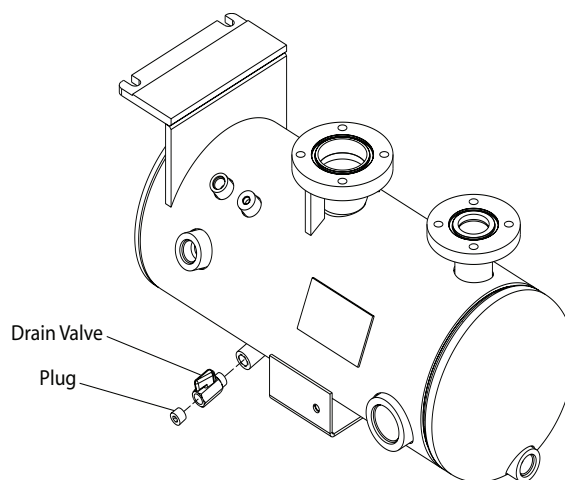
Véase Figura 1.

1. Detenga la unidad, aíslela eléctricamente y libere toda la presión atrapada.
2. Coloque un recipiente adecuado cerca de la válvula de drenaje.
3. Retire lentamente la tapa de llenado/drenaje del refrigerante.
4. Retire el tapón de la válvula de drenaje.
5. Abra la válvula de drenaje y vacíe el refrigerante al recipiente.
6. Cierre la válvula de drenaje.
7. Instale el tapón en la válvula de drenaje.
8. Vuelva a llenar el compresor con refrigerante hasta el nivel adecuado, siguiendo el proceso descrito en el procedimiento "Adición de refrigerante". Tras el llenado inicial, para purgar las burbujas de aire atrapadas, debe hacerse funcionar la unidad durante unos minutos, realizando ciclos con carga y sin carga, antes de comprobar que el nivel es correcto.
9. Vuelva a colocar el tapón de llenado del refrigerante y apriételo.

AVISO

En compresores refrigerados con aire, puede drenar el refrigerante desde el refrigerador retirando el tapón.

Figura 1: Drenaje del refrigerante



AVISO

Puede ser necesario cambiarlo con más frecuencia si el compresor funciona en condiciones adversas.

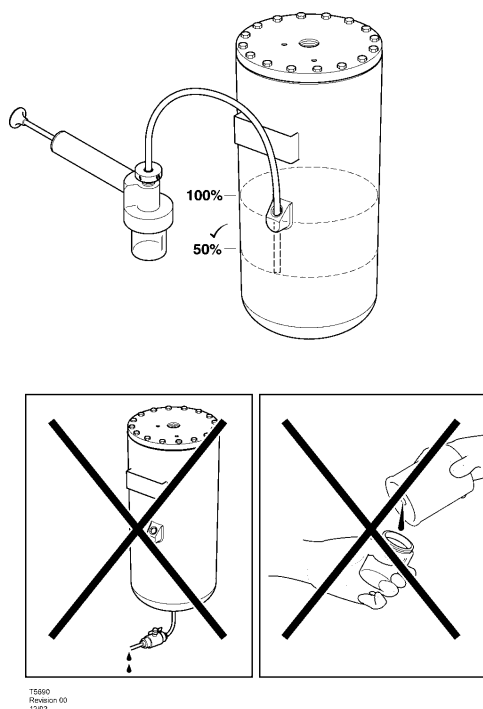
■ **Refrigerante muestreo para el análisis**

1. Suba la temperatura del compresor hasta llegar a la temperatura de funcionamiento.
2. Para el compresor.
3. Aísle el compresor del sistema de aire externo.
4. Pulse el botón de emergencia para ventilar el depósito del separador y la unidad de compresión. Una vez detenidos, los compresores de velocidad fija tardarán más de dos minutos en despresurizarse completamente.
5. Extraer una muestra desde el puerto tanque separador El uso de un kit de la bomba. No tome una muestra del puerto de drenaje ni del filtro de aceite.

Utilice un nuevo manguito en la bomba para cada muestra. No hacerlo puede falsear la lectura.

Ver Figura 2.

Figura 2: Toma de muestras del refrigerante



NOTA: El tanque del separador original es horizontal. Estas imágenes se ofrecen únicamente como referencia.

■ **Cambio del filtro del refrigerante**

1. Detenga la unidad, aíslela eléctricamente y libere toda la presión atrapada.
2. Afloje el filtro con la herramienta correcta.
3. Extraiga el filtro de la carcasa.
4. Coloque el filtro antiguo en una bolsa sellada y deséchelo de forma segura.
5. Extraiga el nuevo filtro de repuesto de **Ingersoll Rand** de su embalaje protector.
6. Aplique una pequeña cantidad de lubricante en el sello del filtro.

7. Atornille el nuevo filtro hasta que el sello entre en contacto con la carcasa y, seguidamente, apriételo con la mano 1/4 de vuelta más.
8. Inicie el compresor y compruebe si hay pérdidas y el nivel de refrigerante.

■ **Controlar el elemento del separador**

Controlador Xe-70M:

Con el compresor funcionando con carga, compruebe la presión del diferencial del separador a través del controlador. Habrá que cambiar el elemento si la presión diferencia es igual a cero o superior a 1 bara (15 psig).

Controlador Xe-50M:

It will be necessary to change the element if the controller issue warning of "Service required".

■ **Cambio del elemento separador**

1. Pare la máquina, eléctricamente aislar y ventilar presión está atrapada.
2. Afloje el elemento separador con la herramienta correcta.
3. Extraiga el elemento de la carcasa.
4. Coloque el elemento antiguo en una bolsa sellada y deséchela de forma segura.
5. Limpie el lateral correspondiente de la carcasa.
6. Extraiga el nuevo elemento de repuesto de **Ingersoll Rand** de su embalaje protector.
7. Aplique una pequeña cantidad de lubricante en el sello del elemento.
8. Enrosque el nuevo elemento hasta que el sello entre en contacto con la carcasa y, seguidamente, apriételo con la mano 1/4 de vuelta más.
9. Arranque el compresor y compruebe si hay pérdidas.

■ **Inspección del tanque del separador / sistema de presión**

Inspeccione las superficies externas del tanque separador, incluidos todos los racores, para comprobar si existen signos visibles de daños causados por golpes, un exceso de corrosión y abrasiones. Al cambiar el elemento separador, inspeccione los componentes y superficies internas. Toda pieza sospechosa debe ser sustituida antes de volver a poner en marcha el compresor.

Debe ponerse a prueba e inspeccionarse el tanque del separador siguiendo las normas nacionales o locales que puedan existir.

■ Limpieza / control de la pantalla de purga

Los conjuntos de malla/orificio se situarán entre el airend y el tubo de purga de 6 mm (0,25 pulg.) de diámetro.

El cuerpo principal está fabricado de acero de 17 mm con forma de hexágono y el diámetro del orificio y la flecha de la dirección del flujo están marcados en zonas planas del hexágono.

Habrà que retirar la pantalla extraíble y limpiar el orificio siguiendo el plan de mantenimiento.

Para retirar la pantalla/orificio:

1. Desconecte el tubo de purga de cada extremo.
2. Sujete la sección central firmemente y utilice un par de alicates para agarrar suavemente el extremo de salida del conjunto que se sella con la tubería del tubo de purga. El extremo de salida es el extremo hacia el que apunta la flecha.
3. Tire del extremo hacia fuera de la sección central mientras que tiene cuidado para prevenir daños a la malla o a las superficies de sellado.
4. Limpie e inspeccione todas las piezas antes de volver a instalarlas.
5. Cuando se haya instalado el conjunto, confirme que la dirección del flujo sea correcta. Observe la pequeña flecha marcada en la sección central y asegúrese de que el flujo de dirección sea del tanque de separador al extremo de aire.

■ Cambio de manguitos del refrigerante

Los manguitos flexibles que transportan refrigerante por el sistema de refrigeración pueden volverse frágiles con el tiempo y habrá que cambiarlos. Reemplace según sea necesario o de acuerdo con el cuadro de mantenimiento.

1. Dependiendo de la ubicación del manguito, puede contener refrigerante del compresor. Se recomienda drenar el refrigerante en un contenedor limpio. Tape el contenedor para prevenir contaminación. Si el refrigerante está contaminado, se debe utilizar una nueva carga de refrigerante, sustitúyalo por refrigerante nuevo.
2. Retire el manguito.
3. Instale el nuevo manguito y rellene la unidad con refrigerante.
4. Inicie el compresor, compruebe si hay pérdidas y el nivel de refrigerante. Rellénelo si es necesario

■ Verificación de la válvula de control de la presión mínima (MPCV)

La válvula de control de la presión mínima (MPCV) serán comprobada y revisada frecuentemente. Retírela del compresor para probarla. Si las condiciones de funcionamiento son especialmente severas, la frecuencia de las pruebas y del mantenimiento aumentará en consecuencia. El usuario establecerá la frecuencia de dichas pruebas ya que está influida por factores como la severidad del ambiente de funcionamiento. La MPCV se instala como parte del bloque combinado.

La válvula de control de la presión mínima (MPCV) debe ser probada y recalibrada de acuerdo con las normativas nacionales y locales que pueden estar vigentes. Si no hubiera ninguna norma, **Ingersoll Rand** recomienda que la válvula se vuelve a calibrar de acuerdo con el cuadro de mantenimiento.

■ Cambio del filtro de aire

1. Compruebe si hay suciedad y restos en la caperuza de retención y límpiela.
2. Suelte la caperuza de retención y retire la pieza antigua.
3. Coloque la pieza nueva y vuelva a poner la caperuza de retención

■ Reengrasado del motor

El motor de los ventiladores contiene rodamientos preengrasados y sellados. No se pueden volver a engrasar y no lo necesitan.

Rodamientos del motor- Limpie la zona alrededor de los tapones de entrada y salida antes de retirar dichos tapones. Añada la cantidad especificada de la grasa recomendada mediante una pistola de palanca manual. Vuelva a colocar el tapón de entrada, haga funcionar la máquina durante 10 minutos y vuelva a colocar el tapón de salida.

AVISO

Lea las placas de datos del motor. En el caso de motores que requieran engrasado, engráselos con más frecuencia en entornos difíciles o con temperaturas ambiente elevadas.

■ Limpieza del sistema de refrigeración de aire acondicionado

Las temperaturas de funcionamiento del compresor del aire serán mayores de lo normal si los pasajes externos entre las aletas de los centros del refrigerador se obstaculizan por materiales extraños. La limpieza habitual de las superficies del refrigerador soportarán el funcionamiento fiable del sistema de compresor de aire, mejorarán la vida del refrigerante del compresor y la eficiencia general del mismo. Si se realiza frecuentemente según lo determinen las condiciones de la planta y la contaminación aérea, puede no ser necesaria una limpieza o sustitución más significativa.

1. Detenga el compresor.
2. Aísle el compresor del sistema.
3. Pulse el botón de emergencia para ventilar el depósito del separador y el elemento de compresión. Una vez detenidos, los compresores de velocidad fija tardarán más de dos minutos en despresurizarse completamente.
4. Asegúrese de que el interruptor de la alimentación principal esté bloqueado en posición abierta y etiquetado.

AVISO

Para toda elevación de piezas de compresor de aire o herramientas necesarias, utilice siempre equipos apropiados certificados para elevación y emplee principios de trabajo saludables.

5. Compruebe visualmente el exterior de los centros del refrigerador para determinar el método de limpieza apropiado, como sigue:
 - a. Para suciedad suelta, polvo y otras materias extrañas, abra el panel de acceso en el pleno del refrigerador. Sople aire comprimido con cuidado alrededor de la superficie del enfriador. Después, utilice una manguera de aspiración con un cepillo suave para limpiar la cara expuesta del posenfriador de aire. Repita el proceso hasta que los refrigeradores estén lo suficientemente limpios. Vuelva a colocar los paneles de acceso antes de volver a devolver la máquina a servicio.
 - b. Si hay mucha suciedad, aceite o grasa u otro material pesado, habrá que retirar los refrigerantes de la máquina para un lavado a presión. **Ingersoll Rand** NO admite refrigeradores de lavado a presión cuando se instala en maquinaria debido a los peligros de rociar agua sobre o cerca de fuentes de alimentación potencialmente eléctricas. Siga los pasos a continuación para la retirada del refrigerador.

■ **Retirar/instalar el refrigerante de aire**

Para retirarlo:

1. Pare el compresor.
2. Aísle el compresor del sistema.
3. Pulse el botón de emergencia para ventilar el depósito del separador y la unidad de compresión. Una vez detenidos, los compresores de velocidad fija tardarán más de dos minutos en despresurizarse completamente.
4. Asegúrese de que el interruptor de conexión de la alimentación principal está bloqueado en posición abierta y etiquetado.

AVISO

Para toda elevación de piezas del compresor de aire o herramientas necesarias, utilice siempre equipos apropiados certificados de elevación y emplee principios de trabajo saludables.

5. Drene el refrigerante del refrigerador de líquido refrigerante sacando la clavija hexagonal situada en el lado inferior del mismo. Coloque el extremo recto de la manguera de drenaje en un recipiente adecuado. Instale el otro extremo de la manguera de drenaje en la válvula de drenaje situada en la parte inferior del enfriador de refrigerante. El refrigerante saldrá por la manguera de drenaje automáticamente. Tras el drenaje, retire la manguera y cierre la válvula.
6. Retire todas las mangueras, tubos y sensores de los refrigeradores.

7. Retire el panel superior (para los modelos RS15-22ie, ne) o Retire las puertas frontal y trasera y el panel superior (para los modelos RS11-22i y RS15-22n).
8. Asegure correctamente el enfriador de aceite y retire los 4 tornillos del lado superior del enfriador.
9. Vuelva a instalar el tapón de drenaje de refrigerante hasta 16 Nm (12 pies-libra)

Para instalarlo:

1. Coloque con cuidado el enfriador en su sitio e instale los 4 tornillos (apriete con herramienta neumática).
2. Vuelva a colocar todos los manguitos, tubos y sensores con el par adecuado siguiendo el manual Información sobre las piezas.
3. Instale el panel superior.
4. Vuelva a llenar el compresor con refrigerante al nivel adecuado, siguiendo el proceso descrito en el procedimiento "Añadir refrigerante".

■ **Control del sensor de temperatura del extremo del compresor alto**

Se recomienda que el sensor de temperatura de descarga (2ATT) se compruebe regularmente según sigue:

- a. En las máquinas refrigeradas con aire, detenga el ventilador de refrigeración abriendo el disruptor del motor del ventilador.

El compresor debe funcionar a 109° C (228° F). Un aviso aparecerá en la pantalla del controlador.

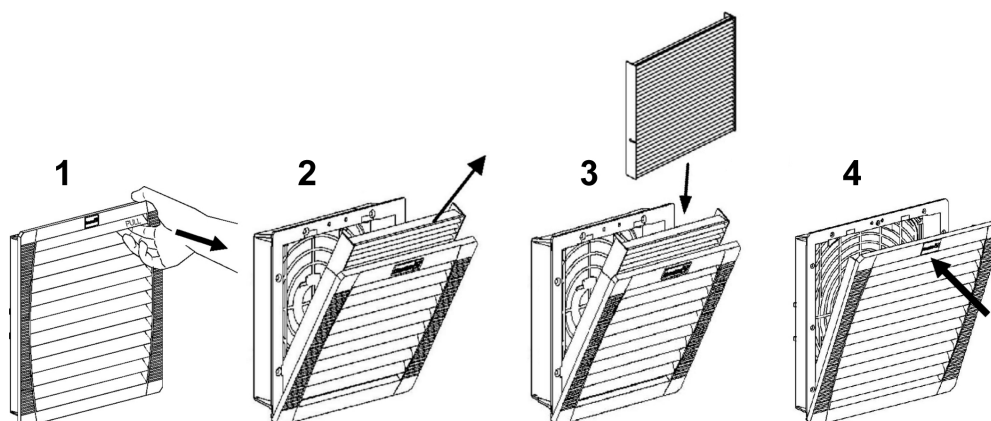
■ **Limpieza del capó del motor**

1. Asegúrese de que el compresor esté aislado eléctricamente al menos 15 minutos antes de comenzar todo trabajo de mantenimiento.
2. Extraiga la puerta posterior del compresor.
3. Utilizando un paño seco y limpio, retire el polvo de la superficie del capó del motor y asegúrese de que todas las ranuras de ventilación estén libres de obstrucciones.
4. Vuelva a colocar la puerta posterior.

■ **Retirar / sustituir el módulo de conducción de la caja de arranque (PDM) elemento de filtro (solo para VSD)**

Véase Figura 3.

1. Asegúrese de que el compresor esté aislado eléctricamente al menos 15 minutos antes de comenzar todo trabajo de mantenimiento.
2. Suelte la parrilla frontal de la carcasa del filtro de la caja de arranque.
3. Retire el elemento de filtro de la carcasa y sustitúyalo con un nuevo elemento de filtro.
4. Cambie la parrilla frontal.

Figura 3: Cambio del elemento de filtro del módulo de conducción de la caja de arranque (PDM)

■ Limpieza/control del drenaje de condensado

1. Asegúrese de que el compresor está aislado eléctricamente al menos 15 minutos antes de comenzar cualquier trabajo de mantenimiento.
2. Aísle el compresor del sistema y descargue por completo el aire comprimido que hay dentro de la unidad.
3. Quite el tubo del adaptador situado en la parte inferior del separador de humedad.
4. Retire el depósito de humedad, límpielo y cámbielo.

■ Limpieza/instalación del prefiltro del paquete

1. Unidad de velocidad fija (FS):
Abra el panel de la caja del arrancador y el panel de admisión.
Unidad de velocidad variable (VSD):
Abra la puerta posterior y el panel de admisión.
2. Retire las 4 tuercas de mariposa y las arandelas planas.
3. Retire la parrilla del filtro.
4. Extraiga el elemento de filtro.
5. Centre el nuevo elemento sobre la apertura de admisión del paquete. Recuerde que el filtro se puede lavar con detergente suave.
6. Empuje el filtro por los tacos de la parrilla para que estos se metan en el filtro.
7. Instale el filtro de la parrilla.
8. Instale las 4 tuercas de mariposa y las arandelas planas.
9. Cierre el panel de admisión y ajuste el pestillo.

■ Verificación/limpieza de la trampilla de drenaje sin pérdida (si hay)

Se recomienda comprobar la rejilla de drenaje diariamente para confirmar el drenaje de la condensación desde el sistema del separador de humedad. Para confirmar que funciona correctamente:

1. Pulse el botón de prueba en la unidad y escuche cómo pasa el condensado/aire por el drenaje.
2. Si el drenaje está atascado, sustituya el módulo de servicio de la válvula de drenaje sin pérdida. El módulo de servicio consta de la porción inferior de la rejilla de drenaje y no es reparable.

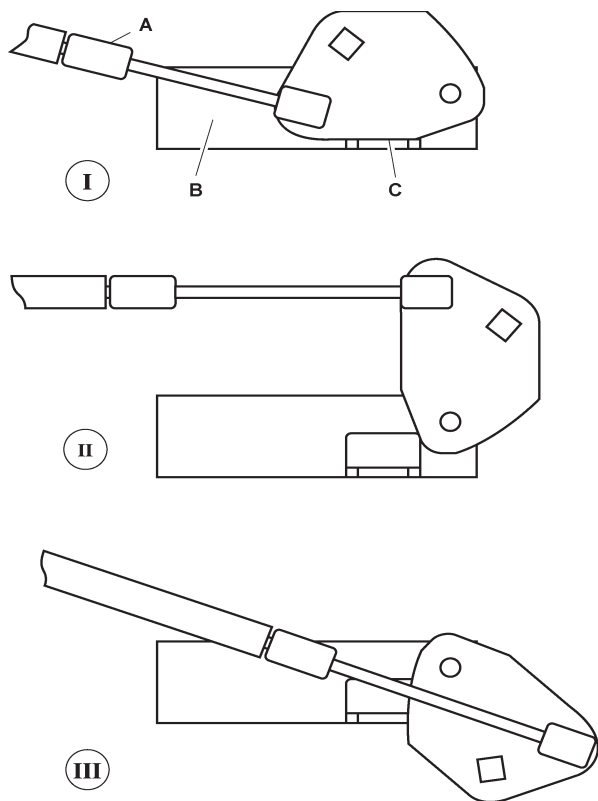
Además, se recomienda cambiar el módulo de servicio cada 8000 horas o una vez al año, lo que llegue primero.

■ Control del análisis de fluido y cojinetes de "Shock Pulse"

Ingersoll Rand recomienda la incorporación de mantenimiento predictivo, específicamente el uso de análisis de refrigerante y vibración, a todos los programas de mantenimiento preventivo. Póngase en contacto con **Ingersoll Rand** para más información.

■ Procedimiento de cambio de las correas/el amortiguador de gas

Figura 4: Cambio de las correas/el amortiguador de gas



A. el amortiguador de gas

B. Support bracket (part of pivoted assembly)

C. la leva de tensión

1. Detenga la unidad, aíslala eléctricamente y libere toda la presión atrapada.
2. Instale una llave de salida con cuadradillo de 1/2" en la leva de tensión situada sobre el airend (se accede desde la puerta frontal). Gire 1/4 de vuelta en la dirección de las agujas del reloj hasta la posición II para liberar la tensión del amortiguador de gas sobre las correas.
3. Coloque un destornillador pequeño bajo la presilla del amortiguador y libere los extremos de bola de los tornillos esféricos de los extremos del amortiguador de gas.
4. Vuelva a colocar el amortiguador de gas y los tornillos a la vez quitando y volviendo a colocar los tornillos y luego empujando el nuevo amortiguador de gas con firmeza sobre los tornillos, hasta que haga clic y se sitúe en su posición.
5. Gire la leva de tensión 1/4 de giro en el sentido de las agujas del reloj hasta la posición III para elevar y sostener el airend.
6. Sustituya las correas desde el lado izquierdo de la máquina.
7. Gire la leva de tensión 1/2 de giro en sentido contrario a las agujas del reloj hasta la posición I para tensar el amortiguador de gas.
8. Gire el accionamiento para comprobar la alineación de los refuerzos de las correas en las poleas.

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

This section provides basic troubleshooting information. Determination of specific causes to problems are best identified by thorough inspections performed by personnel instructed in safety, operation and maintenance of this equipment. The chart below provides a brief guide to common symptoms, probable causes and remedies.

Tabla 3: Fallos generales

SÍNTOMA	FALLO	SOLUCIÓN
El compresor no funciona	No llega corriente al paquete	Compruebe que la electricidad está encendida. De ser así, póngase en contacto con un electricista profesional.
	Fallo en el controlador	Compruebe la alimentación a la unidad. Cambie la unidad.
	Fallo del motor de arranque	Aíse la alimentación, bloquee y ponga etiquetas. Cambie el componente defectuoso y póngase en contacto con el representante de Ingersoll Rand más cercano
El compresor se detiene y no se reiniciará	El controlador se ha atascado	Ver Tablas 4 y 6.
	El controlador ha atascado el compresor	Ver Tablas 4 y 6.
	Se ha excedido el número máximo de inicios por hora	Ver Tablas 4 y 6.
El compresor se ha detenido y no se reiniciará	El controlador ha atascado el compresor y no se le ha hecho reset	Ver Tablas 4 y 6.
	Se ha pulsado la parada de emergencia y no se ha soltado	Identifique el motivo, repare el fallo, suelte el botón y haga reset del controlador
	Se ha pulsado la parada de emergencia y se ha soltado pero no se ha hecho reset al controlador	Repare el fallo y haga reset en el controlador
El compresor no mantiene la presión exigida por el sistema	El tamaño del compresor no cumple con los requisitos del sistema o han cambiado los requisitos.	Póngase en contacto con el representante de Ingersoll Rand más cercano
	Pérdida de aire por fallo en tubo, manguito, junta o sellado	Revisar o sustituir
	Pérdida de aire porque la válvula de purga está abierta	Revisar o sustituir
	Pérdida de aire porque la válvula de alivio de presión no está bien asentada o está mal colocada	Revisar o sustituir
	Pérdida de aire porque la trampilla de drenaje del separador está abierta	Revisar o sustituir
	La velocidad del motor es demasiado baja porque la transmisión no funcione correctamente	Póngase en contacto con el representante de Ingersoll Rand más cercano
	La velocidad del motor es demasiado baja por un fallo en la configuración de la transmisión	Consultar tabla 6.
	Fallo en el controlador	Revisar o sustituir
	Fallo en el motor de la transmisión	Consultar tabla 6.
	Fallo en el transductor de presión, calibrado incorrecto o interferencia EMF	Recalibrar o sustituir
	Configuración incorrecta del controlador	Comprobar y modificar la configuración
	La rejilla de admisión o la conducción están bloqueados	Verificar y limpiar
	Filtro de aire sucio o colapsado	Sustituir

SÍNTOMA	FALLO	SOLUCIÓN
El compresor no mantiene la presión exigida por el sistema	La válvula de admisión no está abierta completamente	Revisar o sustituir
	El elemento separador está sucio o colapsado	Sustituir
	Los tubos o manguitos están bloqueados o colapsados	Limpiar o sustituir
	El núcleo del refrigerador está bloqueado	Limpiar o sustituir
	La válvula de control de la presión mínima no funciona correctamente	Revisar o sustituir
	Deslizamiento de la correa.	Sustituya la correa y el amortiguador de gas.
	Error del amortiguador de gas.	Sustituya el amortiguador de gas.
	El equipamiento entre el compresor y el punto de medición del cliente causa una caída de presión / pérdida de presión	Revisar los requisitos del sistema
La presión producida por el compresor es demasiado elevada debido a que la velocidad no desciende cuando lo hace la demanda. (Solo unidades VSD.).	El controlador no está bien configurado	Comprobar y modificar la configuración
	Puede que el transductor de presión esté defectuoso, mal calibrado o no reciba señal de presión	Recalibrar o sustituir
	Fallo en la configuración de la transmisión	Póngase en contacto con el representante de Ingersoll Rand más cercano
El compresor suelta aire demasiado caliente	Alta temperatura ambiente	Revise la instalación y los parámetros del sistema
	Aire de refrigeración insuficiente	Compruebe los conductos o recorrido del aire de refrigeración y la dirección de rotación del ventilador
	Postrefrigerador sucio y bloqueado (lado aire de refrigeración)	Limpiar o sustituir
El paquete del compresor produce un ruido excesivo	Los paneles o puertas no están bien cerrados	Rectificar el fallo
	Pérdidas de aire en tubos o piezas internas	Reparar o sustituir.
	Cojinetes del motor del ventilador desgastados.	Reparar o sustituir.
	Restos de material o polvo suelto interfieren con la rotación del ventilador.	Retirar y reparar todos los daños
	Válvula de purga abierta	Reparar o sustituir.
	La válvula de alivio de presión no está bien colocada	Reparar o sustituir.
	Deslizamiento de la correa.	Sustituya la correa y el amortiguador de gas.
	Vibración debido al motor, la unidad de compresión o desequilibrio del ventilador.	Reparar o sustituir.
	El extremo del compresor exige revisión	Póngase en contacto con el representante de Ingersoll Rand más cercano
El aire de descarga está contaminado con refrigerante	El colector de aspiración está bloqueado, roto o la junta tórica no sella	Limpiar o sustituir
	El elemento del separador está pinchado, es incorrecto o tiene que ser cambiado o no sella correctamente	Sustituir
	Se ha añadido el refrigerante incorrecto	Comprobar si hay daños en el sistema de drenaje. Límpielo y rellénelo con el refrigerante adecuado.
	El sistema tiene demasiado refrigerante	Compruebe si hay daños o exceso de drenaje.

SÍNTOMA	FALLO	SOLUCIÓN
El aire de descarga está contaminado con condensado	El postrefrigerador no funciona correctamente	Limpiar o sustituir
	Fallo en la trampilla de drenaje del separador de humedad	Reparar o sustituir.
	Velocidad baja constante o funcionamiento en ambiente bajo que provocan la acumulación de humedad	Revise los requisitos del sistema o póngase en contacto con el representante de Ingersoll Rand más cercano
El paquete del compresor utiliza demasiada corriente	El compresor funciona por encima de la presión nominal	Compruebe y modifique la configuración. Revise los requisitos del sistema o póngase en contacto con el representante de Ingersoll Rand más cercano
	Elemento del filtro del separador sucio o bloqueado	Sustituir
	La alimentación eléctrica es de poco voltaje o está desequilibrada	Póngase en contacto con el representante de Ingersoll Rand más cercano o con un electricista cualificado
	El extremo del compresor está dañado	Póngase en contacto con el representante de Ingersoll Rand más cercano
Consumo excesivo de refrigerante	Fuga en el sistema del refrigerante	Revisar o sustituir
	Ver también 'aire de descarga está contaminado con refrigerante'	Ver arriba
Punto de rocío alto	El compresor de refrigeración no recibe corriente.	Comprobar el suministro eléctrico entrante.
		Comprobar el fusible de protección del secador.
		Comprobar el contacto auxiliar del contactor principal del motor.
	Funcionamiento defectuoso del sistema de condensación.	Comprobar el funcionamiento de la válvula de drenaje.
		Comprobar el funcionamiento de las válvulas de retención de condensación.
	Condensador sucio.	Limpiar el condensador y sustituir el elemento del filtro del panel.
Formación de hielo en el secador	Baja presión del evaporador.	Comprobar el ajuste de la válvula de gas caliente.
La válvula de condensado de solenoide no se cerrará	Los restos en la válvula solenoide evitan que se asiente el diafragma	Retire la válvula solenoide, desmonte, limpie y vuelva a montar
	Cortocircuito de componente eléctrico	Verifique y cambie el cable eléctrico o el temporizador como sea necesario
Residuos negros en la protección de la correa o el airend.	Deslizamiento de la correa de transmisión.	Sustituya la correa y el amortiguador de gas.
	Polea mal alineada.	Vuelva a alinear la polea.
	Poleas desgastadas.	Reemplace las poleas y la correa.
	Error del amortiguador de gas.	Sustituya el amortiguador de gas.
Inlet valve will not actuate and load package.	La válvula de purga no funciona.	Examine y limpie/reemplace si es necesario.
	Contaminación/líquido en los tubos de control.	Examine y limpie/reemplace si es necesario.
	Uno de los orificios está contaminado	Examine y limpie/reemplace si es necesario.

Tabla 4: XE-70 Fallos del controlador (indicados en el controlador)

FALLO	CAUSA	SOLUCIÓN
Parada de emergencia	Se ha pulsado el botón de parada de emergencia.	Identifique el motivo, repare el fallo, suelte el botón y haga reset del controlador
Sobrecarga del motor del ventilador	El ventilador está bloqueado o dañado o el motor del ventilador es defectuoso.	Retire el bloqueo, repárelo o cambie los componentes dañados
High air end discharge temperature.	El compresor funciona por encima de la presión nominal	Compruebe y modifique la configuración. Revise los requisitos del sistema o póngase en contacto con el representante de Ingersoll Rand más cercano
	Nivel de refrigerante bajo	Compruebe si hay pérdidas. Ver también 'aire de descarga está contaminado con refrigerante'. Llene hasta arriba con refrigerante.
	Alta temperatura ambiente	Revise la instalación y los parámetros del sistema
	Aire de refrigeración insuficiente	Revise el conducto y el recorrido del aire de refrigeración.
	Refrigerador del refrigerante sucio, bloqueado (lado del aire de refrigeración)	Limpiar o sustituir
	La dirección de rotación del motor del ventilador no es correcta.	Conecte bien los cables
Compruebe los puntos de ajuste	Se ha cambiado el software del controlador	Recalibre todos los sensores y verifique los puntos de ajuste
Fallo de arranque remoto	Se ha pulsado el botón de inicio remoto cuando la máquina estaba en marcha o el botón de inicio remoto sigue cerrado.	Verifique el funcionamiento de los botones o los procedimientos de funcionamiento
Fallo de parada remota	El botón de parada remota sigue abierto o se ha pulsado un botón de inicio	Verifique el funcionamiento de los botones o los procedimientos de funcionamiento
Fallo del sensor	El sensor falla o está defectuoso	Instale, repare o sustituya el sensor defectuoso
El controlador ha atascado el compresor	Ha ocurrido un fallo	Repare el fallo o haga reset del controlador
Calibración no válida	Calibrado hecho con presión en el compresor.	Despresurice y recalibre con el tubo de presión al sensor desconectado. En caso de haber un fallo, cambie el transductor de presión.
Presión de colector baja	Pérdida del sistema	Localice y repare
	Válvula de control de presión mínima defectuosa	Repare con el kit de servicio
	Válvula de purga defectuosa	Repare con el kit de servicio
	Pérdida de fuerza	Compruebe el disyuntor de 110V Compruebe el cableado Compruebe el contactor KM1
Compruebe la rotación del motor	Fallo en el sistema de conducción	Póngase en contacto con el representante de Ingersoll Rand más cercano
Error de comunicaciones de VSD	Cableado de comunicación defectuoso	Verifique y sustituya si es necesario
	Fallos de transmisión	Póngase en contacto con el representante de Ingersoll Rand más cercano
	Microcontrolador defectuoso	Póngase en contacto con el representante de Ingersoll Rand más cercano
Fallo de inicialización de VSD	Cableado de comunicación defectuoso	Verifique y sustituya si es necesario
	Fallos de transmisión	Póngase en contacto con el representante de Ingersoll Rand más cercano
	Microcontrolador defectuoso	Póngase en contacto con el representante de Ingersoll Rand más cercano

FALLO	CAUSA	SOLUCIÓN
Cambie el separador o la alta presión del sumidero	Medición defectuosa del transductor de presión	Calibre y valide los transductores de descarga del paquete y el sumidero húmedo (para los modelos RS15-22n y RS15-22ie/ne).
	Trampa de drenaje de condensación del separador de humedad defectuosa	Asegúrese de que el sistema de drenaje de condensación funcione correctamente y de que se drene la condensación.
	Separador sucio o bloqueado	Cambie el separador
La máquina se detiene pero no aparece ningún mensaje de alarma	Pérdida de salida de alimentación de control	Compruebe el suministro eléctrico (110 VCA) de las salidas del controlador (fusibles/mini disyuntor).
Fallo en la corriente del motor	Pérdida de fuerza	Compruebe el circuito de alimentación de control y el disyuntor
	Presión del cárter demasiado alta. Motor o bloque compresor averiado.	Compruebe la caída de presión del elemento separador Póngase en contacto con el representante de Ingersoll Rand más cercano.
Fallo de CT	Fallo de CT, cableado o pérdida de alimentación de control	Compruebe el circuito de alimentación de control y el cableado

Preglednica 5: XE-50 Splošne napake (nad.)

	PRIKAZOVALNIK Xe-50M	POMEN	VZROK	UKREP
Opozorila	A:2118	High Aired Discharge Pressure	Izhodni tlak je višji od mirovalnega tlaka za 1,45 bar za obdobje 3 sekund ali več.	Izhodni tlak mora pasti pod vrednost nazivnega tlaka, preden je enota na voljo za ponovno obremenitev.
	A:2128	High Aired Discharge Temperature (above 105°C)	Kompresor obratuje nad nazivnim tlakom.	Preverite nastavitve in jih spremenite. Preglejte zahteve sistema in se obrnite na lokalnega zastopnika Ingersoll Rand .
			Nizka raven hladilnega sredstva.	Preglejte zaradi morebitnega puščanja. Glejte tudi ali je izhodni zrak onesnažen s hladilnim sredstvom. Dolijte hladilno sredstvo.
			Visoka temperatura okolja.	Preglejte namestitvene in sistemske parametre.
			Nezadosten dovod hladilnega zraka.	Preverite napeljavo in pot hladilnega zraka.
			Umazan in blokiran hladilnik hladilnega zraka (na strani hladilnega zraka).	Očistite ali zamenjajte.
			Smer vrtenja motorja ventilatorja ni pravilna.	Pravilno napeljite žice.
	A:2816	Power Failure Detected	Preverite ali ej napajanja krmilnika neenakomerno.	Preverite napajanje.
	A:4804	Service Due	Števce ur servisnega intervala se je znižal na nič.	Opravite servis kompresorja.

	PRIKAZOVALNIK Xe-50M	POMEN	VZROK	UKREP
Poti	E:0010	Zaustavitev v sili	24Vac vhod ni zaznan na terminalu R1C (pritisnjen gumb za zaustavitev v sili)	Ugotovite razlog, popravite napako, sprostite gumb (če ste ga pritisnili) in ponastavite krmilnik.
	E:0020	Preobremenitev glavnega motorja ali motorja ventilatorja	Se pojavi, če se rele preobremenitve ventilatorja ali glavnega motorja odpre za tri sekunde. Ventilator je blokiran, poškodovan ali je okvarjen ventilator pihalnika.	Odstranite blokado, popravite ali zamenjajte poškodovane komponente.
	E:0115	Napaka senzorja tlaka	4-20mA signal izven dosega (< 3,8mA ali > 20,8mA)	Namestite, popravite ali zamenjajte pokvarjeni senzor.
	E:0119	Visok izhodni tlak vijačnega bloka	Izhodni tlak je višji od mirovalnega tlaka za 4,35 psi	Preverite nastavitve in jih spremenite. Preglejte zahteve sistema in se obrnite na lokalnega zastopnika Ingersoll Rand .
	E:0125	Napaka temperaturnega senzorja	Signal izven dosega (< -50 °C ali > 250 °C)	Namestite, popravite ali zamenjajte pokvarjeni senzor.
	E:0129	Previsoka temperatura	Presežena omejitev zaustavitve	Lahko ponastavite šele, ko je izhodna temperatura vijačnega bloka nižja od 107 °C.
	E:0866	Nizko napajanje 24V DC	Napajanje krmilnika 24 V DC je nizko.	Preverite napajanje krmilnika in pokličite vašega lokalnega Ingersoll Rand predstavnika.
	E:0821	Nizko napajanje analognih vhodov	Nizko napajanje analognega vhoda je nizko.	Preverite napajanje krmilnika in pokličite vašega lokalnega Ingersoll Rand predstavnika.
Start Inhibit	A:3129	Visoka izhodna temperatura vijačnega bloka (nad 103°C)	Visoka izhodna temperatura vijačnega bloka nad 103 °C.	Neobičajni pogoji delovanja s samočiščenjem.
	A:3123	Prepovedan zagon	Temperatura je pod nastavljeno najnižjo temperaturo prepovedi zagona.	Se samodejno ponastavi, ko se temperatura poviša nad omejitev temperature; ni možno ročno nastaviti.
	A:3423	Obremenitev prepovedana	Temperatura je pod nastavljeno najnižjo temperaturo prepovedi zagona.	Se samodejno ponastavi, ko se temperatura poviša nad omejitev temperature; ni možno ročno nastaviti.

	PRIKAZOVALNIK Xe-50M	POMEN	VZROK	UKREP
Warning	High A/E Disch T	Visoka izhodna temperatura vijačnega bloka	Kompresor obratuje nad nazivnim tlakom.	Preverite nastavitve in jih spremenite. Preglejte zahteve sistema in se obrnite na lokalnega zastopnika Ingersoll Rand .
			Nizka raven hladilnega sredstva.	Preglejte zaradi morebitnega puščanja. Glejte tudi ali je izhodni zrak onesnažen s hladilnim sredstvom. Dolijte hladilno sredstvo.
			Visoka temperatura okolja.	Preglejte namestitvene in sistemske parametre.
			Nezadosten dovod hladilnega zraka.	Preverite napeljavo in pot hladilnega zraka.
			Umazan in blokiran hladilnik hladilnega zraka (na strani hladilnega zraka).	Očistite ali zamenjajte.
			Smer vrtenja motorja ventilatorja ni pravilna.	Pravilno napeljite žice.
	Zahtevano SVC	Servisna raven 1: Zahtevan servis	Števec servisa je aktiviral alarm.	Servisirajte stroj in ponastavite opozorilo.
	"100 ur do SVC Zahtevano SVC Servisni alarm"	"Servisna raven 2: 100 ur do zahtevanega servisa Zahtevan servis 100 ur po zahtevanem servisu"	"Predhodni časovnik servisa je aktiviral alarm. Števec servisa je aktiviral alarm. Pozni časovnik servisa je aktiviral alarm."	"Načrtujte servisiranje stroja in ponastavite opozorilo. Servisirajte stroj in ponastavite opozorilo. Servisirajte stroj in nastavite tovarniško točko nastavitve zaključenega servisa."
	High Disch Pres	Visok izhodni tlak	Sproži se, če enota uporablja oddaljeno tipalo ali pa je pod nadzorom zunanje naprave, kot je X81, je obremenjena in je izpustni tlak (4APT) večji kot maksimalni mirovalni tlak. Če se to pojavi za več kot 3 sekunde, se bo kompresor samodejno razbremenil.	Izhodni tlak mora pasti pod vrednost nazivnega tlaka, preden je enota na voljo za ponovno obremenitev.
	Neveljavno umer.	Neveljavno kalibriranje	Med umerjanjem je bil v kompresorju še tlak.	Odvedite tlak in nato ponovno kalibrirajte in cev za tlak naj bo medtem odklopljena od tipala. Če napaka še ni odpravljena, zamenjajte pretvornik tlaka.

	PRIKAZOVALNIK Xe-50M	POMEN	VZROK	UKREP
Poti	High A/E Disch T	High Airend Discharge Temperature (above 109°C)	Kompresor obratuje nad nazivnim tlakom.	Preverite nastavitve in jih spremenite. Preglejte zahteve sistema in se obrnite na lokalnega zastopnika Ingersoll Rand .
			Nizka raven hladilnega sredstva.	Preglejte zaradi morebitnega puščanja. Glejte tudi ali je izhodni zrak onesnažen s hladilnim sredstvom. Dolijte hladilno sredstvo.
			Visoka temperatura okolja.	Preglejte namestitvene in sistemske parametre.
			Nezadosten dovod hladilnega zraka.	Preverite napeljavo in pot hladilnega zraka.
			Umazan in blokiran hladilnik hladilnega zraka (na strani hladilnega zraka).	Očistite ali zamenjajte.
			Smer vrtenja motorja ventilatorja ni pravilna.	Pravilno napeljite žice.
	Prev. vrt. motorja	Preverite vrtenje motorja	Okvara pogonskega sistema.	Obrnite se na lokalnega zastopnika Ingersoll Rand .
	Preobremenitev	Preobremenitev motorja ventilatorja	El ventilador está bloqueado o dañado o el motor del ventilador es defectuoso.	Odstranite blokado, popravite ali zamenjajte poškodovane komponente.
	Preobr. glavnega motorja	Preobremenitev glavnega motorja	Se producirá si se abre el relé de sobrecarga del motor principal o del ventilador durante 3 segundos.	Quite el bloqueo, repárelo o cambie los componentes dañados.
	Neuspešen oddal. zagon	Napaka oddaljenega zagona	Gumb za daljinski zagon je pritisnjen med obratovanjem kompresorja ali pa je ostal zaprt.	Preverite delovanje gumbov ali delovne postopke.
	Neuspešen oddal. zaust.	Napaka oddaljene zaustavitve	Gumb za oddaljeno zaustavitev ostane odprt ali pa je pritisnjen en od gumbov za zagon.	Preverite delovanje gumbov ali delovne postopke.
	4APT napaka 2ATT napaka	Okvara tipala	Senzorja ni ali pa je pokvarjen	Namestite, popravite ali zamenjajte pokvarjeni senzor.
Preprečitev zagona	Zaustavitev v sili	Zaustavitev v sili	Pritisnjen je gumb za zaustavitev v sili.	Ugotovite razlog, popravite napako, sprostite gumb in ponastavite krmilnik.
	Enota prehladna	Enota prehladna za zagon	Izhodna temperatura vijačnega bloka (2ATT) je manj kot 35 °F, in upravljalnik poskuša zagnati kompresor.	Po želji ponastavitve in zaženite kompresor. Bo zabeleženo v dnevnik, da je kompresor v uporabi in se uporablja v nizkih pogojih okolja.
Preprečitev zagona	High A/E Disch T	Visoka izhodna temperatura vijačnega bloka	Se pojavi, če je 2ATT višja od 103 °C	Neobičajni pogoji delovanja s samočiščenjem.

Preglednica 6: Okvare pogona (označene na krmilniku)

El controlador de conducción está directamente conectado al controlador. Los fallos en el controlador de conducción se mostrarán en el controlador.

Tu naštete napake VSD lahko raziščete pri viru napake in tam tudi ukrepate. Za vse druge napake VSD se obrnite na predstavnika za pomoč strankam

Ingersoll Rand.

NAPAKA	NO.	VZROK	DEJANJE
Visoka temperatura okolice VSD	-	VSD ambient temperature gets within 5% of the shutdown value (55°C)	Preverite temperaturo okolja stroja. Preverite filtre PDM in jo po potrebi zamenjajte. Preverite pogone hladilnih ventilatorjev.
Prev. vrt. motorja	-	Obratno vrtenje glavnega motorja	Check main motor rotation. Obrnite se na lokalnega zastopnika Ingersoll Rand .
VSD napaka kom.	-	Napeljava za komunikacijo je pokvarjena.	Check and replace if required.
	-	Okvarjen pogon.	Obrnite se na lokalnega zastopnika Ingersoll Rand .
	-	Okvara krmilnika.	Obrnite se na lokalnega zastopnika Ingersoll Rand .
Napačen tip VSD	-	Napačen tip VSD	Obrnite se na lokalnega zastopnika Ingersoll Rand .
Okvara zaustavitve	-	Napaka zagonskega releja ali ožičenja	Compruebe el relé de funcionamiento..
			Obrnite se na lokalnega zastopnika Ingersoll Rand .
Napaka pog. enote	-	Napeljava za komunikacijo je pokvarjena.	Check and replace if required.
	-	Okvarjen pogon.	Obrnite se na lokalnega zastopnika Ingersoll Rand .
	-	Okvara krmilnika.	Obrnite se na lokalnega zastopnika Ingersoll Rand .
VSD napaka #			
Notranja napaka	38	Okvarjen pogon	Obrnite se na lokalnega zastopnika Ingersoll Rand .
Nizko napajanje 24 V	47		
Nizko napajanje 1,8 V	48		
Omejitev hitrosti	49		
Nevarna napaka	72		
Alto voltaje del enlace de CC	5		
Bajo voltaje del enlace de CC	6		
Previsoka napetost istosmernega toka	7		
Faza U manjka	30	Povezava z motorjem izgubljena	Preverite povezavo pogona/motorja
Faza V manjka	31		
Faza W manjka	32		
Pérdida de la fase de la red eléctrica	4	Problem z vhodnim napajanjem	Preverite vhodne napajalne kable, napetost
Napaka omrežja	36		
Desequilibrio de fase	37		
Prenizka napetost istosmernega toka	8		
Kratek stik	16	Pojavil se je kratki stik v motorju ali ožičenju motorja.	Preverite motor, popravite ali zamenjajte.

NAPAKA	NO.	VZROK	DEJANJE
Notranja napaka ventilatorja	23	Pogoni ventilatorjev ne deluje pravilno.	Preverite motor, popravite ali zamenjajte.
Zunanja napaka ventilatorja	24		
Motor Ther Over	10, 11	Motor pregret	Preverite pogoje okolja, motor naj se ne ohladi.
Over Current	13	Kompresor obratuje nad nazivnim tlakom.	Preverite nastavitve in jih spremenite. Preglejte zahteve sistema in se obrnite na lokalnega zastopnika Ingersoll Rand .
		Element filtra separatorja je umazan ali blokiran.	Sustituir.
		Napajalna napetost je prenizka ali neuravnotežena.	Obrnite se na lokalnega zastopnika Ingersoll Rand ali kvalificiranega električarja.
		Vijačni blok je poškodovan.	Obrnite se na lokalnega zastopnika Ingersoll Rand .
Napaka ozemljitve	14	Napaka ozemljitve pri zagonu.	Preverite za pravilno ozemljitev in ohlapne povezave.
Napaka zagona	33	Preveč zagonov	Počakajte, da se enota ohladi
Temperatura hladilnega telesa	29	VSD hladilno telo previsoka temp.	Preverite temp. okolja
			PDM filtri ali hladilno telo onesnažena Preverite pravilno delovanje VSD hladilnega telesa
Omejitev navora Omejitev toka	12	Kompresor obratuje nad nazivnim tlakom.	Preverite nastavitve in jih spremenite. Preglejte zahteve sistema in se obrnite na lokalnega zastopnika Ingersoll Rand .
		Vijačni blok je poškodovan.	Obrnite se na lokalnega zastopnika Ingersoll Rand .
Nizka temp. hladilnega telesa	66	Frekvenčni pretvornik je prehladen za delovanje.	Preverite temp. okolja

VZDRŽEVANJE INTEGRIRANEGA SUŠILNIKA (Para RS11-22i, RS15-22n)

■ Odpravljanje težav

AVISO

Naslednji pojavi so običajne karakteristike delovanja in ne motnje:

- Velocidad regulable del ventilador.
- Prikaz sporočila ESA in ES2 v primeru delovanja brez obremenitve ali z nizko obremenitvijo.
- 2 minutna zakasnitev sušilnika za zagon po pritisku stikala vklop/izklop.



* Preveriti stanje gibljive cevi, ki se uporablja za kondenzacijsko drenažo in ga po potrebi zamenjati.

* Preveriti, če so vse priključene cevi ustrezno zatesnjene in pritrjene.

* Preveriti, ali sušilnik po postopkih deluje pravilno.

Preglednica 7: Splošne napake (sušilnik)

TEŽAVA	PRIKAZOVALNIK	MOŽNI VZROK	UKREP
VODA V SISTEMU	Prikaz nadzorne plošče je prazen	Ni elektrike.	Ponovno vzpostavite električno povezavo.
		Težave s kabli.	Preverite kable; če težava ni odpravljena, jih zamenjajte.
		Težave z elektronsko nadzorno ploščo.	Preverite elektronsko nadzorno ploščo; če težava ni odpravljena, jo zamenjajte.
		Sušilec je v stanju pripravljenosti.	Počakajte 2 minuti, potem ko ste vklopili sušilec.
		Kondenzator je umazan.	Vzpostavite nominalne pogoje.
		Kondenzacijska drenaža je deluje. Ver Figura 5.	Očistite kondenzator.
			Zamenjajte tuljavo drenažnega elektromagnetnega ventila, če je pregorela.
			Očistite ali zamenjajte drenažni elektromagnetni ventil, če je zamašen/poln.
		Sonda za nadzor temperature ni pravilno nameščena ali je poškodovana.	Preverite parametra C8 in C9 elektronske nadzorne plošče; če težava ni odpravljena, zamenjajte.
			Preverite sondo; če težava ni odpravljena, jo zamenjajte.
		Težave s kabli ali elektronsko nadzorno ploščo.	Preverite kable in elektronsko nadzorno ploščo; če težava ni odpravljena, jih zamenjajte.
		Aktivacija notranje toplotne zaščite kompresorja.	Počakajte eno uro in ponovno preverite. Če motnja s tem ni odpravljena: izključite sušilec in pokličite lokalnega distributerja Ingersoll Rand .
	 	Težave z električnimi komponentami kompresorja.	Preverite električne komponente kompresorja.
		Okvarjen kompresor.	Zamenjajte kompresor.
		Tok zraka in/ali temperatura vhodnega zraka je višja od nominalnih vrednosti.	Vzpostavite nominalne pogoje.
		Ambientalna temperatura je višja od nominalnih vrednosti.	Vzpostavite nominalne pogoje.
		Kondenzator je umazan.	Očistite kondenzator.
VODA V SISTEMU		Sonda za nadzor temperature ni pravilno nameščena ali je poškodovana.	Preverite sondo; če težava ni odpravljena, jo zamenjajte.
		Interruptor de presión/temperatura del ventilador defectuoso o quemado.	Izključite sušilec in pokličite lokalnega distributerja Ingersoll Rand .
		Interruptor de alta presión/temperatura defectuoso o quemado.	Izključite sušilec in pokličite lokalnega distributerja Ingersoll Rand .
		V hladilnem krogu spušča plin	Izključite sušilec in pokličite lokalnega distributerja Ingersoll Rand .
		Okvarjen ventilator.	Zamenjajte ventilator.
		Varovalka pregorela (če je prisotna).	Vymeňte poistku.

TEŽAVA	PRIKAZOVALNIK	MOŽNI VZROK	UKREP
		Sonda za nadzor temperature ni pravilno nameščena ali je poškodovana.	Preverite sondo; če težava ni odpravljena, jo zamenjajte.
		V hladilnem krogu brez obremenitve pušča plin.	Izključite sušilec in pokličite lokalnega distributerja Ingersoll Rand .
		Sonda za nadzor temperature ni pravilno nameščena ali je poškodovana.	Preverite sondo; če težava ni odpravljena, jo zamenjajte.
		Serije alarmov si nepretrgoma sledijo.	Pokličite lokalnega distributerja Ingersoll Rand .
NIZEK PRITISK V LINIJI		V evaporatorju so ledene tvorbe.	Preverite sondo; če težava ni odpravljena, jo zamenjajte.
			Preverite elektronsko nadzorno ploščo; če težava ni odpravljena, jo zamenjajte.
			Pokličite servisni center, da preverijo plin.
		Zamašitev.	Preverite, ali so povezovalne cevke zamašene; ukrepajte skladno z ugotovitvami.
			Preverite, ali so ventili zaprti.
			Preverite stanje vseh filtrov.
		Zrak teče nepretrgoma skozi kondenzacijsko drenažo.	Drenažni elektromagnetni ventil zamašen, očistite ga ali zamenjajte.
			Preverite čase kondenzacijske drenaže, nastavljene na elektronski nadzorni plošči (C8 in C9).
			Preverite signal z nadzorno ploščo: Če je neprekinjeno, zamenjajte nadzorno ploščo.

■ Razstavljanje integriranega sušilnika

AVISO

Sušilec mora razstaviti, napolniti ali popraviti specialist za hladilnike.

Tekočino za hlajenje in olje za mazanje v hladilnem tokokrogu morate obnavljati skladno s trenutnimi pravili, ki veljajo v državi, kjer je sušilec nameščen.

AVISO

Puščanje hladila lahko odkrijete, če sprožite varovalo hlajenja proti preobremenitvi.

Če v hladilnem tokokrogu zaznate puščanje, poiščite tehnično pomoč.

Če pride do puščanja hladila, dobro prezračite sobo pred začetkom dela.

AVISO

Pri običajnih pogojih temperature in tlaka je hladilno sredstvo R134a brezbarven plin A1/A1 z vrednostjo TVL 1000 ppm (po klasifikaciji ASHRAE).

AVISO

Sonda za nadzor temperature je izjemno občutljiva. Sonde ne premikajte z njenega položaja. V primeru kakršnihkoli težav se obrnite na lokalnega distributerja Ingersoll Rand.

■ Jemanje integriranega sušilnika iz uporabe

Retire del servicio el secador y el embalaje correspondiente de conformidad con la legislación local vigente.

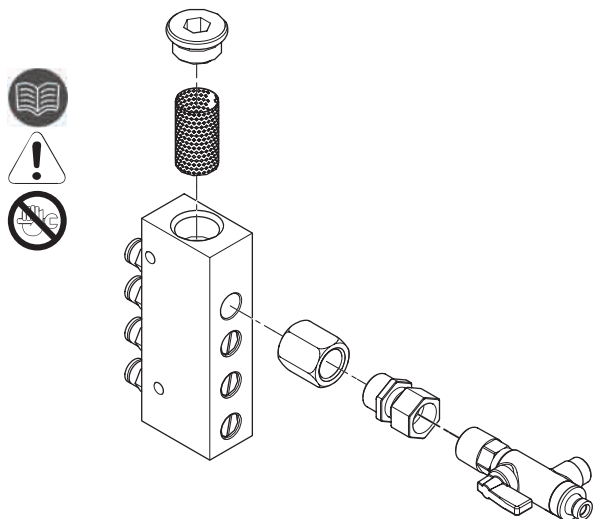
Preste una especial atención al refrigerante porque contiene parte del aceite lubricante del compresor del refrigerante.

Póngase en contacto siempre con una planta de eliminación de residuos y reciclaje para la eliminación adecuada de todo el refrigerante.

Preglednica 8: DELI SKLOPA ZA RECIKLIRANJE

DELI SKLOPA ZA RECIKLIRANJE	
Okvir in plošče	Jeklo/poliester epoksi smole
Izmenjevalnik toplote (hladilnik)	Nerjavno jeklo/aluminij
Cevi	Baker
Izolacija	Sintetična guma/polistiren
Kompresor	Jeklo/baker/aluminij/olje
Kondenzator	Baker/aluminij/jeklo
Hladilo	R-134a
Ventil	Medenina

Slika 5: Čiščenje izpustnega elektromagnetnega ventila



MANTENIMIENTO DEL SECADOR INTEGRADO (Para RS15-22ie, RS15-22ne)

ADVERTENCIA

Antes de acceder a piezas eléctricas activas, desconecte la alimentación eléctrica de la secadora utilizando el interruptor o las conexiones de los cables.

■ **Limpieza de los drenajes de condensado (solo drenajes planificados)**

Limpie periódicamente la pantalla dentro de la válvula para que el drenaje funcione a su máxima capacidad. Para hacerlo, siga los pasos siguientes:

1. Cierre completamente la válvula de la bola del colador para aislarlo del tanque del receptor de aire.
2. Pulse el botón TEST en el temporizador para purgar la presión que hay en la válvula. Repita hasta eliminar toda la presión

ADVERTENCIA

Una presión elevada del aire puede provocar daños causados por los restos en suspensión. Asegúrese de que la válvula de la bola del colador esté bien cerrada y que se libere la presión de la válvula antes de la limpieza.

3. Retire el tapón del colador con la llave adecuada. Si oye salir aire del puerto de limpieza, DETÉNGASE INMEDIATAMENTE y repita los pasos 1 y 2.
4. Retire la pantalla del filtro de acero inoxidable y límpiela. Retire todo resto que pueda estar en el cuerpo del colador antes de cambiar la pantalla del filtro.
5. Cambie el tapón y ajústelo con una llave.
6. Cuando vuelva a poner en marca la válvula de drenaje eléctrico, pulse el botón TEST para confirmar que funciona correctamente.

■ **Prueba de drenajes de condensado (sólo drenajes sin pérdida)**

Pulse el botón TEST para confirmar que funciona correctamente.

■ **Resolución de problemas Drenajes de condensado (sólo drenajes electrónicos)**

Esta sección recoge información básica para la resolución de problemas. La determinación de las causas específicas de los problemas se identifican preferentemente con inspecciones realizadas por personal instruido en la seguridad, funcionamiento y mantenimiento de esta maquinaria. El cuadro abajo incluido incluye una guía breve de los síntomas comunes, causas probables y remedios.

Tabla 9: Cuadro de resolución de problemas del drenaje de condensado

PROBLEMA	CAUSA	ACCIÓN
La válvula de condensado de solenoide no se cerrará.	Los restos en la válvula solenoide evitan que se asiente el diafragma.	Retire la válvula solenoide, desmonte, limpie y vuelva a montar.
	Cortocircuito de componente eléctrico.	Verifique y cambie el cable eléctrico o el temporizador como sea necesario.

■ **Desmante el secador integrado**

AVISO

Debe desmontarse la unidad, cargarse o ser reparada por un especialista en refrigerantes.

El líquido refrigerante y el aceite lubricante dentro del circuito de refrigeración deben cubrirse siguiendo las normas actuales del país en el que esté instalada la máquina.

AVISO

Las fugas del refrigerante pueden identificarse al desconectarse el protector de sobrecarga de refrigeración.

Si se detecta una pérdida en el circuito refrigerante, consulte con un técnico.

Si detecta una pérdida de refrigerante, aire bien la habitación antes de iniciar el trabajo.

AVISO

En condiciones normales de temperatura y presión, el refrigerante R404 es un gas incoloro de clase A1/A1 con un valor TVL de 1000 ppm (clasificación ASHRAE).

■ Retirada del servicio del secador integrado

Retire del servicio el secador y el embalaje correspondiente de conformidad con la legislación local vigente.

Preste una especial atención al refrigerante porque contiene parte del aceite lubricante del compresor del refrigerante.

Póngase en contacto siempre con una planta de eliminación de residuos y reciclaje para la eliminación adecuada de todo el refrigerante.

Tabla 10: Materiales de construcción del secador integrado

DESMONTAJE Y RECICLAJE	
Estructura y paneles	Poliéster de resina epoxi/ acero
Intercambiador de calor (refrigerante)	Acero inoxidable/aluminio
Tubos	Cobre
Aislante	Goma sintética
Compresor	Acero / cobre / aluminio / aceite
Condensador	Aluminio
Refrigerante	R-134a
mínima	Acero



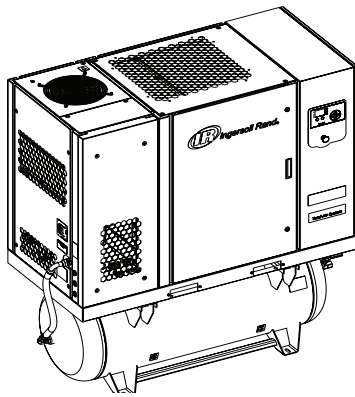
A series of horizontal lines spanning the width of the page, intended for writing or text entry.



47629519
Revisão C
Maio 2019

Compressor de parafuso resfriado por contato

RS15ie, RS15ne, RS18ie, RS18ne, RS22ie, RS22ne,
RS11i, RS15i, RS15n, RS18i, RS18n, RS22i, RS22n



Informação sobre Manutenção do Produto

PT Informação sobre manutenção do produto



Guarde Estas Instruções



ÍNDICE

SOBRE ESTE MANUAL.....	3	RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS.....	11
PERSONNEL.....	3	MANUTENÇÃO DO SECADOR INTEGRADO (PARA RS11-22I, RS15-22N).....	20
SEGURANÇA.....	3	RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS.	20
MANUTENÇÃO COMPRESSOR DE AR.....	4	DESMONTAGEM DO SECADOR INTEGRADO.	23
SOLICITAÇÕES DE MANUTENÇÃO.	4	DESMANTELAMENTO DO SECADOR INTEGRADO.	23
TABELA DE MANUTENÇÃO	4	SISTEMA INTEGRADO DE MANUTENÇÃO DE ROUPAS (PARA RS15-22IE, RS15-22NE).....	24
MANUTENÇÃO DE ROTINA	5	LIMPEZA DE DRENOS DE CONDENSADO (APENAS DRENOS TEMPORIZADOS).....	24
NÍVEL DE VERIFICAÇÃO REFRIGERANTE.....	5	TESTE DE DRENOS DE CONDENSADO (APENAS DRENOS SEM PERDAS).....	24
ADIÇÃO DE REFRIGERANTE.....	5	RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS NOS DRENOS DE CONDENSAÇÃO (APENAS DRENOS ELECTRÓNICOS) ..	24
REFRIGERANTE DE DRENAGEM	5	DESMONTAGEM DO SECADOR INTEGRADO.	24
AMOSTRAGEM DE REFRIGERAÇÃO PARA ANÁLISE	6	DESACTIVAÇÃO DO SECADOR INTEGRADO	25
MUDANÇA FILTRO REFRIGERANTE.....	6		
VERIFICAÇÃO DO ELEMENTO SEPARADOR.....	6		
MUDANÇA DO ELEMENTO SEPARADOR.....	6		
INSPECCIONAR TANQUE SEPARADOR / SISTEMA DE PRESSÃO	6		
LIMPEZA / VERIFICAÇÃO DO FILTRO DE DEPURAÇÃO	6		
SUBSTITUIÇÃO MANGUEIRAS DE REFRIGERANTE	7		
VERIFICAÇÃO DA VÁLVULA DE VERIFICAÇÃO DE PRESSÃO MÍNIMA (VVPM)	7		
MUDANÇA DO FILTRO DE AR	7		
LUBRIFICAÇÃO DO MOTOR	7		
LIMPEZA DO SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO A AR.....	7		
REMOÇÃO / INSTALAÇÃO DO RADIADOR ARREFECIDO A AR.....	8		
VERIFICAÇÃO DO SENSOR DE ALTA TEMPERATURA DO LADO DO AR	8		
LAVAGEM DA TAMPA DO MOTOR	8		
RETIRAR/SUBSTITUIR O MÓDULO DO COMANDO ELÉCTRICO DA CAIXA DO ARRANCADOR (MCE) ELEMENTO DO FILTRO (APENAS PARA VSD)	8		
LIMPEZA/VERIFICAÇÃO DA DRENAGEM DA CONDENSAÇÃO	9		
LIMPEZA/INSTALAÇÃO DO PRÉ-FILTRO DA EMBALAGEM.....	9		
VERIFICAÇÃO/LIMPEZA SEM PERDAS DE DRENAGEM (SE PRESENTE)	9		
CONTROLO DE FLUIDO E DESEMPENHO DA ANÁLISE DE VIBRAÇÃO.....	9		
PROCEDIMENTO DE MUDANÇA DA CORREIA/MUDANÇA DO AMORTECEDOR A GÁS	10		

SOBRE ESTE MANUAL

O objectivo deste manual é fornecer directrizes de manutenção e resolução de problemas para o compressor.

Para documentação de apoio consulte a Tabela 1.

Tabela 1: Manuais de Produto

Publicação	Produto	Número Peça/Documento por Região		
		Américas	EMEIA*	Ásia Pacífico
Manual de Informação sobre Segurança do Produto	Todos	80446313	80446156	80446321
Manual de Informação do manutenção	RS15-22ie, ne RS11-22i, RS15-22n	47629519	47629518	47629520
Manual de Informação do Produto - FS	RS15-22ie, RS11-22i	47629513	47629512	47629514
Manual de Informação do Produto - VSD	RS15-22ne, RS15-22n	47629516	47629515	47629517
Manual de Informações sobre as Peças do Produto	RS15-22ie, ne	47629511		
	RS11-22i, RS15-22n	47636056		

* Europe, Middle East, India and Africa

Folhas de especificação de produto e esquemas de referência também estão disponíveis.

PERSONNEL

A utilização adequada, as inspecções e a manutenção aumentam a vida e utilidade do compressor. É extremamente importante que todas as pessoas envolvidas na manutenção do compressor estejam familiarizadas com os procedimentos de manutenção destes compressores e estejam fisicamente aptos a efectuar esses procedimentos. Este pessoal deve ter, entre outras, as seguintes competências:

1. A utilização e aplicação adequadas e seguras de ferramentas manuais mecânicas, tanto comuns como especiais, quer sejam da **Ingersoll Rand**, quer sejam por ela recomendadas.
2. Procedimentos e precauções de segurança e hábitos de trabalho definidos por normas industriais aceites.

Alguns procedimentos de manutenção são de natureza técnica e requerem ferramentas especializadas, equipamento, formação e experiência para cumprir correctamente. Em tais situações, permita apenas técnicos treinados pela **Ingersoll Rand** para desempenhar a manutenção neste compressor. A manutenção ou inspecções além dos procedimentos apresentados neste manual não devem ser executadas pelo pessoal operacional.

Para informação adicional contacte a fábrica **Ingersoll Rand** ou o fornecedor de serviços mais próximo.

SEGURANÇA

Antes de efectuar qualquer trabalho no compressor, assegure-se de que a alimentação eléctrica foi isolada, a função de arranque/paragem remotos não tem o bloqueio activado, identificado e o compressor foi aliviado de toda a pressão. Assegure-se de que o compressor está isolado electricamente durante, pelo menos, 15 minutos antes de iniciar algum trabalho de manutenção. Consulte o manual de Informação de Segurança do Produto para informação adicional.

Ingersoll Rand não tem como saber ou fornecer todos os procedimentos pelos quais as reparações podem ser conduzidas e os perigos e/ou resultados de cada método. Se os procedimentos de manutenção não especificamente recomendados pelo fabricante forem conduzidos, assegure-se de que a segurança não é posta em perigo pelas acções tomadas.

Se não estiver seguro quanto a um procedimento ou etapa de manutenção, coloque o compressor num estado seguro antes de consultar a assistência técnica.

A utilização de peças sobressalentes que não sejam peças sobressalentes originais da **Ingersoll Rand** pode colocar a segurança em perigo, reduzir o desempenho do equipamento, aumentar a necessidade de manutenção e invalidar todas as garantias.

Para informação adicional contacte a fábrica **Ingersoll Rand** ou o fornecedor de serviços mais próximo.

MANUTENÇÃO COMPRESSOR DE AR

■ Solicitações de Manutenção

O aviso de serviço e o LED intermitente são exibidos em intervalos regulares, dependendo do nível de serviço seleccionado. Consulte o manual de Informação do Produto para informações sobre as configurações do nível de serviço.

■ Tabela de Manutenção

A manutenção deve ser executada de acordo com as recomendações abaixo com a seguinte prioridade: (1) Efectuar a manutenção quando indicado pelo controlador; (2) Efectuar a manutenção ao longo de intervalos horários ou de intervalos de manutenção calendarizados, ou (3) Anualmente.

Tabela 2: Tabela de manutenção (RS15-22ie/ne, RS11-22i, RS15-22n)

Período	Acção	Item de Manutenção
Quando indicado pelo controlador	Substituir	Elemento do filtro de ar
	Substituir	Elemento do filtro de refrigerante
	Substituir	Elemento do separador
Diariamente	Verificar	Conexões e manguerias para fugas
	Verificar	Nível de Resfriador
	Verificar	Operação de drenagem de condensação
	Verificar	Controlador para indicadores de serviço
	Verificar	Pré-filtro de embalagem para bloqueio
	Verificar	Condição indicador do filtro de ar para garantir o funcionamento do filtro de ar
Semanal	Verificar	Visor do painel de controlo para temperatura
Mensalmente	Inspecionar/Limpar	Sistema de arrefecimento refrigerado a ar para bloqueio
	Inspecionar/Limpar	Elemento do filtro do comando eléctrico da caixa do arrancador
	Limpar	Condensador (apenas TAS)
	Verificar/Substituir	Elementos de filtro em linha (apenas TAS)
	Verificar	Funcionamento do secador (apenas TAS)
A cada 2000 Hrs	Inspecionar	Elemento do filtro do comando eléctrico da caixa do arrancador
	Substituir	Módulo de Filtro Alimentar
	Analisar	Casquilho de impulso de choque
	Analisar	Líquido de refrigeração Premium (Ultra/Ultra EL/FG)
A cada 4000 Hrs	Massa lubrificante	Todos os motores (como requerido)
	Substituir	Elemento de Filtro de Ar
	Substituir	Filtro do Líquido Refrigerante
	Substituir	Elemento separador
	Inspecionar	Limpar ecrã para bloqueio
	Substituir	Elemento do filtro do comando eléctrico da caixa do arrancador
	Substituir	Embarcar elemento do pré-filtro
	Limpar	Sistema de refrigeração arrefecido a ar
	Substituir	Elementos de filtro em linha (apenas TAS)
	Calibrate	Transdutores de pressão
	Verificar/Substituir	Tubo flexível de drenagem de condensados (apenas TAS)
A cada 8000 hrs	Verificar	Todos os tubos de ligação
	Substituir	Módulo do serviço de drenagem sem perda de condensação
	Substituir	Líquido de refrigeração Premium (Ultra/FG) [8000 horas]
	Assistência	Kit de serviço da válvula de verificação de pressão mínima (VVPM)
	Limpar	Drenos com todos os seus componentes (APENAS DRENOS TEMPORIZADOS)
	Assistência	Kit de Serviço da Válvula de Entrada
	Substituir	Kit de Serviço da Válvula de Entrada
A cada 16000 hrs	Substituir	Correia
	Substituir	Mola a gás
	Substituir	Líquido de refrigeração Premium com tempo de vida útil prolongado (ULTRA EL)
	Substituir	Líquido de refrigeração Premium com tempo de vida útil prolongado (ULTRA EL)

NOTA

Inspecione e substitua os elementos do filtro de refrigeração e os elementos do separador com mais frequência em ambientes de operação sujos.

■ Manutenção de Rotina

Esta secção refere-se aos vários componentes que necessitam de manutenção e substituição periódicas.

Consulte a informação de segurança e os procedimentos de manutenção antes de executar qualquer trabalho de manutenção nas seguintes secções.

NOTA

Antes de abrir ou remover painéis ou coberturas para efectuar trabalhos numa máquina, assegure-se de que: toda a gente que entre na máquina tem conhecimento do nível reduzido de protecção e dos perigos adicionais, incluindo superfícies quentes e peças em movimento intermitente.

■ Nível de Verificação Refrigerante

Um visor de nível em vidro de refrigerante está localizado na lateral do tanque separador e enquanto a máquina está a funcionar com carga, o refrigerante deve estar sempre visível no visor em vidro. A posição normal é na metade superior do indicador de nível. A máquina deve funcionar no mínimo 40 segundos para esta verificação.

Pare a máquina, certifique-se que a pressão do depósito é de 0 psig e que o refrigerante ainda é visível no visor de vidro.

■ Adição de Refrigerante

Ligue o compressor durante no mínimo 40 segundos para que o nível de refrigerante fique perfeitamente visível no visor de nível. Se não:

1. Parar o compressor.
2. Isolar o compressor do sistema.
3. Pressionar a paragem de emergência para ventilador o tanque separador e a conduta de ar. As unidades FS podem demorar mais de dois minutos a despressurizar completamente quando paradas.
4. Desaparafuse lentamente o bujão de enchimento de refrigerante para verificar se toda a pressão foi libertada.
5. Adicionar refrigerante.
6. Substitua o bujão do refrigerante e reinicie o compressor.
7. Verifique o nível de refrigerante.
8. Repita os passos acima até que o nível de refrigerante esteja visível no visor, com o compressor a funcionar e parado.

NOTA

Não adicione refrigerante através da entrada do compressor, pois isso pode resultar em enchimento excessivo, saturação do elemento do filtro do separador e arrastamento de refrigerante a jusante.

■ Refrigerante de Drenagem

É aconselhável drenar o líquido refrigerante imediatamente após o compressor ter funcionado porque o líquido drena mais rapidamente e qualquer contaminante continuará em suspensão.

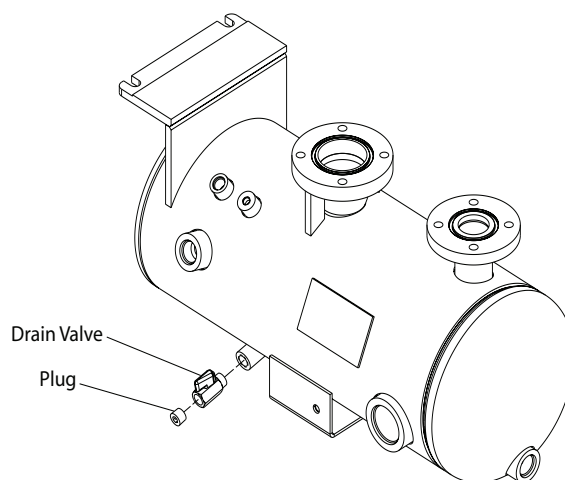
Ver a Figura 1.

1. Pare a máquina, isole eletricamente e ventile a pressão acumulada.
2. Coloque um recipiente adequado perto da válvula de drenagem.
3. Retire lentamente a tampa de enchimento do líquido de refrigeração/ventilação.
4. Remova o tampão da válvula de drenagem.
5. Abra a válvula de drenagem e drene o líquido de refrigeração para o recipiente.
6. Feche a válvula de drenagem.
7. Instale o tampão na válvula de drenagem.
8. Reabasteça o compressor com líquido de refrigeração até ao nível adequado seguindo o processo definido no procedimento "Adicionar líquido de refrigeração". Depois do enchimento inicial, para purgar quaisquer bolsas de ar, a máquina deve funcionar durante alguns minutos, alternando entre carga e vazio, antes de verificar se o nível está correto.
9. Volte a colocar e a apertar a tampa de enchimento de líquido de refrigeração.

NOTA

Em compressores arrefecidos com ar, pode igualmente drenar o refrigerante a partir do refrigerador do refrigerante retirando o bujão.

Figura 1: Drenagem do Refrigerante



NOTA

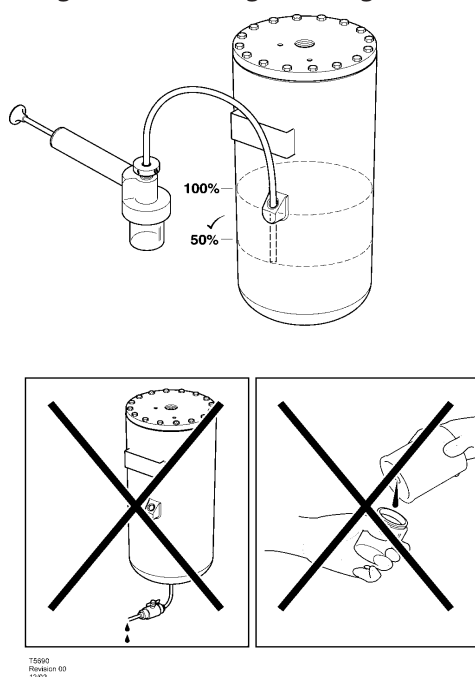
Podem ser necessário intervalos de troca de refrigerante mais curtos se o compressor estiver a trabalhar em condições adversas.

■ Amostragem de refrigeração para Análise

1. Faça com que o compressor fique à temperatura de funcionamento.
2. Pare o compressor.
3. Isole o compressor do sistema de ar externo.
4. Prima o botão de paragem de emergência para ventilar o depósito do separador e a câmara de compressão. Os compressores de velocidade fixa podem levar mais de dois minutos a despressurizar completamente depois de parados.
5. Desenhe uma amostra a partir do porto do tanque separador usando um kit de bomba. Não retire uma amostra da porta de drenagem nem do filtro do óleo.

Use uma mangueira nova na bomba para cada amostra. O não cumprimento deste procedimento pode dar falsas leituras. Veja a Figura 2.

Figura 2: Amostragem Refrigerante



NOTA: O reservatório do separador original é horizontal. Estes valores servem apenas de referência.

■ Mudança Filtro Refrigerante

1. Pare a máquina, isole eletricamente e ventile a pressão acumulada.
2. Desaperte o filtro com a ferramenta correta.
3. Retire o filtro do alojamento.
4. Coloque o filtro usado num saco selado e elimine-o em segurança.
5. Retire o filtro de substituição **Ingersoll Rand** novo da embalagem de proteção.
6. Aplique uma pequena quantidade de lubrificante no vedante do filtro.
7. Enrosque o filtro novo até que o vedante toque no alojamento e, em seguida, aperte manualmente mais 1/4 de volta.

8. Arranque o compressor, verifique se existem fugas e o nível de refrigerante.

■ Verificação do Elemento Separador

Controlador XE-70M:

Com o compressor a funcionar em carga, verifique a pressão diferencial do separador através do controlador. Será necessário mudar o elemento, se a pressão diferencial for igual a zero ou superior a 1 bar (15 psig).

Controlador XE-50M:

Será necessário mudar o elemento se o controlador emitir um aviso de "Serviço necessário".

■ Mudança do Elemento Separador

1. Pare a máquina, eletricamente isolar e ventilar toda a pressão preso.
2. Desaperte o elemento do separador com a ferramenta correta.
3. Remova o elemento do invólucro.
4. Coloque o elemento usado num saco selado e elimine em segurança.
5. Limpe a superfície de contacto do invólucro.
6. Retire o novo elemento de substituição **Ingersoll Rand** da sua embalagem de protecção.
7. Aplique um pouco de lubrificante ao vedante do elemento.
8. Enrosque o elemento novo até que o vedante toque no invólucro e, de seguida, aperte manualmente mais 1/4 de volta.
9. Inicie o compressor e verifique por vazamentos.

■ Inspeccionar Tanque Separador / Sistema de Pressão

Inspeccione as superfícies externas do reservatório do separador, incluindo todos os acessórios, verificando se existem sinais de danos provocados por impactos, bem como de corrosão e abrasão excessivas. Ao mudar o elemento separador, inspeccione os componentes internos e as superfícies. As peças danificadas devem ser substituídas antes do compressor ser colocado novamente em funcionamento.

O tanque separador também deve ser testado e inspeccionado de acordo com os códigos nacionais ou locais que possam existir.

■ Limpeza / Verificação do Filtro de Depuração

Os conjuntos tela/orifício estarão localizados entre a câmara de compressão e a tubagem da linha de limpeza com um diâmetro exterior de 6 mm (0,25 pol.).

O corpo principal é fabricado com bronze em forma de hexágono com 17mm e o diâmetro do orifício e da seta de sentido de fluxo é afixado nas áreas lisas do hexágono.

Uma tela removível e orifício requerem compensação como descrito no Calendário de Manutenção.

Para retirar a tela / orifício:

1. Desligar a tubagem da linha de limpeza em cada extremidade.

2. Mantenha a secção central segura e use um par de alicates para segurar delicadamente a extremidade de saída do conjunto que está vedada contra a tubagem da linha de remoção. A extremidade de saída é a extremidade através da qual a seta está a apontar.
3. Retire a extremidade da secção central com cuidado para evitar danificar as superfícies de tela ou de selagem.
4. Limpe e inspeccione todas as peças antes da instalação.
5. Quando o conjunto está instalado, confirme se o sentido do fluxo é o correcto. Observe a pequena seta impressa na secção central e certifique-se de que o sentido do fluxo é do tanque do separador para a extremidade de ar.

■ **Substituição Mangueiras de Refrigerante**

As mangueiras flexíveis que transportam refrigerante através do sistema de arrefecimento podem ficar quebradiças com o tempo e é necessário substituir as mesmas. Substituí-los conforme necessário, ou de acordo com a tabela de manutenção.

1. Dependendo da localização do tubo, este pode conter líquido de arrefecimento do compressor. Recomenda-se a drenagem do líquido de arrefecimento para um recipiente limpo. Cubra o recipiente para evitar a contaminação. Se o refrigerante estiver contaminado, uma nova carga de refrigerante deve ser utilizada, substitua por um novo.
2. Remova a mangueira.
3. Instale o tubo novamente e volte a encher a unidade com refrigerante.
4. Arrancar o compressor, verificar se existem fugas e o nível do refrigerante. Volte a encher se necessário.

■ **Verificação da Válvula de Verificação de Pressão Mínima (VVPV)**

A válvula de verificação de pressão mínima (VVPV) deve ser testada com frequência e submetida a manutenção regularmente. Retire-a do compressor para a testar. Se as condições de funcionamento forem particularmente severas, a frequência de teste e a manutenção devem ser aumentadas em conformidade. O utilizador deverá estabelecer a frequência de tais testes uma vez que é influenciado por tais factores como a severidade do ambiente de funcionamento. O MPVC está instalado como parte do bloco de combinação.

A válvula de verificação de pressão mínima (VVPV) deve ser testada e recalibrada de acordo com os códigos nacionais ou locais que possam existir. Se não existir código, a **Ingersoll Rand** recomenda que a válvula é recalibrado de acordo com a tabela de manutenção.

■ **Mudança do Filtro de Ar**

1. Verifique a existência de sujidade e de resíduos na tampa de retenção e limpe.
2. Retire a tampa de retenção e o elemento usado.
3. Coloque o novo elemento e coloque a tampa de retenção.

■ **Lubrificação do motor**

O motor do ventilador contém rolamentos selados pré-lubrificadas. Não podem ser relubrificadas e não necessitam de relubrificação.

Rolamentos do motor- Limpe a área em volta dos tampões de entrada e saída antes de remover os mesmos. Adicione a quantidade indicada de lubrificante recomendado utilizando uma pistola de alavanca de mão. Volte a colocar o tampão de entrada, coloque a máquina em funcionamento durante 10 minutos e depois coloque o tampão de saída.

NOTA

Leia a(s) placa(s) de dados de identificação do motor. Para motores que requeiram lubrificação, lubrifique-os com mais frequência em ambientes rigorosos ou em condições de temperatura ambiente mais elevada.

■ **Limpeza do Sistema de Refrigeração a Ar**

As temperaturas de funcionamento do compressor de ar serão superiores ao normal se as passagens externas entre as alhetas dos núcleos do refrigerador ficarem limitadas com material estranho. A limpeza regular das superfícies do refrigerador suportarão o funcionamento fiável do sistema do compressor de ar, irão melhorar a vida do refrigerante do compressor e melhorar a eficácia geral do compressor. Quando desempenhada frequentemente como determinado pelas condições locais e contaminação aérea, pode não ser necessária uma limpeza mais significativa ou substituição.

1. Parar o compressor.
2. Isolar o compressor do sistema.
3. Prima a paragem de emergência para ventilar o depósito do separador e a câmara de compressão. Os compressores de velocidade fixa podem levar mais de dois minutos a despressurizar completamente depois de parados.
4. Assegure-se de que o interruptor de corte da alimentação é bloqueado e etiquetado.

NOTA

Para qualquer elevação necessária das peças do compressor de ar ou ferramentas requeridas, use sempre o equipamento de elevação certificado adequado e use princípios de funcionamento seguros.

5. Verifique visualmente a parte externa dos núcleos do radiador para determinar o método de limpeza apropriado detalhado como se segue:
 - a. Para verificar se existe sujidade solta, pó e outro material estranho ligeiro, abra o painel de acesso

no compartimento do refrigerador. Introduza suavemente ar comprimido ao longo da superfície do refrigerador. Repita o processo até os radiadores estarem suficientemente limpos. Substitua os painéis de acesso antes de voltar a colocar a máquina em serviço.

- b. Para sujidade entranhada, óleo ou graxa, ou outros materiais pesados, os radiadores deverão ser retirados da máquina para lavagem à pressão. A **Ingersoll Rand** NÃO recomenda a lavagem a pressão dos radiadores quando são instalados em máquinas devido aos perigos dos salpicos de água sobre ou em torno de fontes potenciais de energia eléctrica. Cumpra os passos para remoção do radiador.

■ **Remoção / Instalação do Radiador Arrefecido a Ar**

Para remover:

1. Parar o compressor.
2. Isolar o compressor do sistema.
3. Prima a paragem de emergência para ventilar o depósito do separador e a câmara de compressão. Os compressores de velocidade fixa podem levar mais de dois minutos a despressurizar completamente depois de parados.
4. Assegure-se de que o interruptor de corte da alimentação é bloqueado e etiquetado.

NOTA

Em caso de necessidade de elevação das peças do compressor de ar ou de ferramentas necessárias, utilize sempre equipamentos de elevação certificados e adequados, bem como métodos de trabalho seguros.

5. Drene o líquido refrigerante do refrigerador removendo o bujão sextavado situado na parte inferior do refrigerador. Coloque a extremidade reta da mangueira de drenagem num recipiente adequado. Instale a outra extremidade da mangueira de drenagem na válvula de drenagem localizada na parte inferior do refrigerador do líquido de refrigeração. O líquido de refrigeração corre automaticamente através da mangueira de drenagem. Após a drenagem, retire a mangueira e feche a válvula.
6. Remova todas as mangueiras, tubos e sensores dos radiadores.
7. Remova o painel superior (para RS15-22ie, ne) ou Remova a porta dianteira e traseira e o painel superior (para RS11-22i, RS15-22n).
8. Prenda adequadamente o refrigerador e remova os quatro parafusos da parte superior do refrigerador.
9. Volte a colocar o bujão de drenagem de líquido refrigerante ao 16 Nm (12 ft-lb).

Para instalar:

1. Coloque cuidadosamente o refrigerador no local adequado e instale quatro parafusos (apertados com aparafusadora).
2. Volte a colocar todas as mangueiras, tubos e sensores e aplique tensão adequadamente de acordo com o manual de Informação das Peças.
3. Instale o painel superior.
4. Reabasteça o compressor com refrigerante para o nível adequado, seguindo o processo definido no procedimento "Adicionar Refrigerante".

■ **Verificação do Sensor de Alta Temperatura do Lado do Ar**

Recomenda-se que o sensor de temperatura da descarga (2ATT) seja verificado regularmente como segue:

- a. Para máquinas de ar refrigerado, parar o ventilador de refrigeração, abrindo o ventilador/ventoinha do disjuntor motor.

O compressor deverá disparar a 109°C. Um aviso de disparo aparecerá no ecrã do controlador.

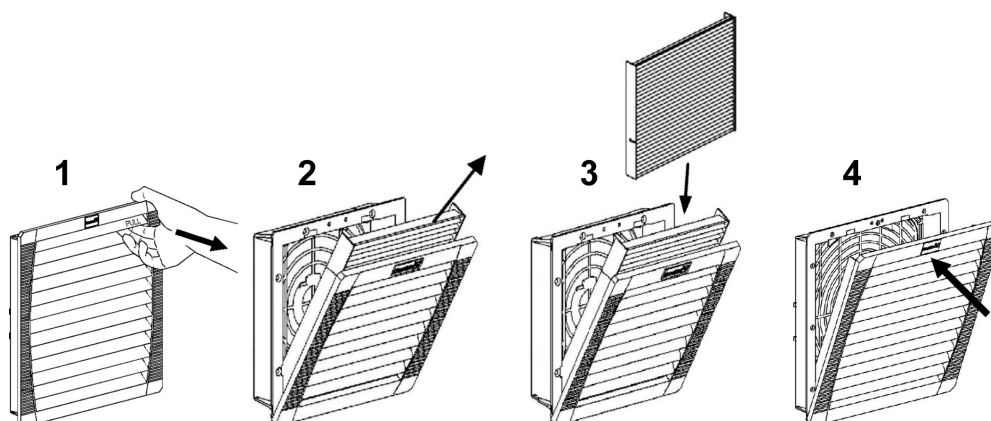
■ **Lavagem da Tampa do Motor**

1. Assegure-se de que o compressor está isolado electricamente, no mínimo 15 minutos antes de iniciar algum trabalho de manutenção.
2. Retire a porta traseira do compressor.
3. Com um pano seco limpo, remova a poeira da superfície da tampa do motor e assegure-se de que todas as ranhuras de ventilação estão livres de obstruções.
4. Volte a colocar a porta traseira.

■ **Retirar/substituir o Módulo do Comando Eléctrico da Caixa do Arrancador (MCE) Elemento do Filtro (Apenas para VSD)**

Veja a Figura 3.

1. Assegure-se de que o compressor está isolado electricamente, no mínimo 15 minutos antes de iniciar algum trabalho de manutenção.
2. Retire a grelha frontal do compartimento do filtro da caixa do arrancador.
3. Retire o elemento do filtro do compartimento e substitua por um novo elemento do filtro.
4. Substitua a grelha frontal.

Figura 3: Substituição do Elemento do Filtro do Módulo do Comando Eléctrico da Caixa do Arrancador (MCE)

■ **Limpeza/Verificação da Drenagem da Condensação**

1. Certifique-se de que o compressor está isolado electricamente, durante no mínimo 15 minutos, antes de iniciar algum trabalho de manutenção.
2. Isole o compressor do sistema e descarregue completamente o ar comprimido do interior da unidade.
3. Remova o tubo do ligador localizado no fundo do separador de humidade.
4. Retire o recipiente de recolha de humidade, limpe e substitua.

■ **Limpeza/Instalação do Pré-Filtro da Embalagem**

1. Unidade de velocidade fixa (Fix Speed- FS):
Desbloqueie o painel da caixa de arranque e abra o painel de admissão.
Unidade de velocidade variável (Variable Speed- VSD):
Desbloqueie a porta traseira e abra o painel de admissão.
2. Retire as quatro porcas de orelhas e as anilhas planas.
3. Retire a grelha do filtro.
4. Puxe o elemento do filtro.
5. Centre o novo elemento sobre a abertura da entrada da embalagem. Observe também se o filtro é lavável com detergente suave.
6. Empurre o filtro sobre as cavilhas da grelha de modo a que as cavilhas empurrem através do filtro.
7. Instale a grelha do filtro.
8. Instale as quatro porcas de orelhas e as anilhas planas.
9. Feche o painel de admissão e tranque.

■ **Verificação/Limpeza Sem Perdas de Drenagem (se presente)**

Recomendamos a verificação diária do compartimento de perdas de drenagem para verificar que o condensado está a ser drenado do sistema do separador de humidade. Para verificar o funcionamento correcto.

1. Pressionar o botão de teste na unidade e confirme se o ar/condensado passa através da drenagem.
2. Se o dreno estiver entupido, substitua o módulo de serviço de perda de drenagem. O módulo de serviço é constituído pela parte inferior do compartimento de drenagem e não é reparável.

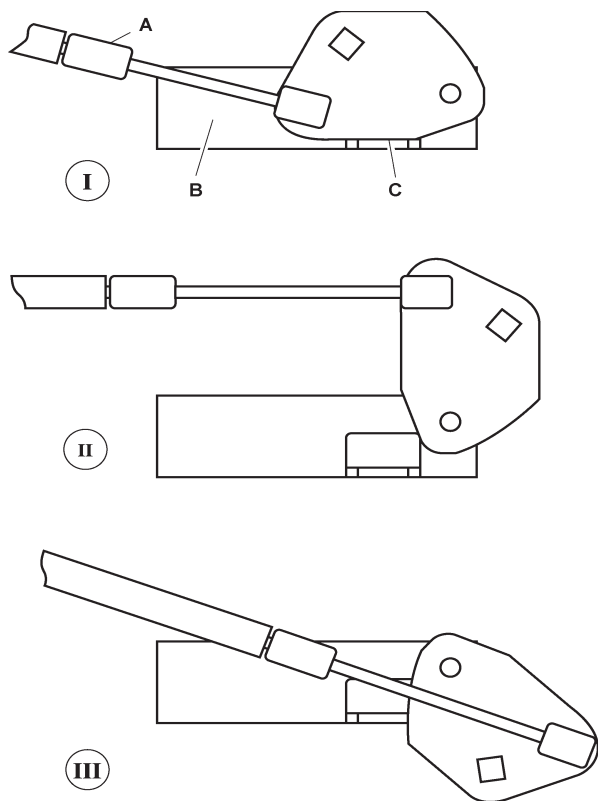
Adicionalmente, recomendamos a substituição do módulo de serviço a cada 8000 horas ou uma vez por ano, o que acontecer primeiro.

■ **Controlo de Fluido e Desempenho da Análise de Vibração**

A **Ingersoll Rand** recomenda a incorporação de manutenção com carácter preventivo, especificamente o uso do líquido refrigerante e análise de vibração, em todos os programas de manutenção preventivos. Contacte a **Ingersoll Rand** para detalhes.

■ **Procedimento de mudança da correia/mudança do amortecedor a gás**

Figura 4: Mudança da correia/amortecedor a gás



A. Amortecedor a gás

B. Support bracket (part of pivoted assembly)

C. Came de tensão

1. Pare a máquina, isole eletricamente e ventile a pressão acumulada.
2. Coloque uma chave de roquete quadrada de 1/2" no came de tensão localizado acima da câmara de compressão (acesso pela porta da frente). Rode 1/4 de volta no sentido dos ponteiros do relógio para a posição II para libertar a tensão do amortecedor a gás nas correias.
3. Utilizando uma chave de fendas pequena por baixo da mola, alivie as extremidades redondas dos pernos esféricos nas extremidades do amortecedor a gás.
4. Substitua o amortecedor a gás e os pernos ao mesmo tempo removendo e substituindo os pernos e premindo, em seguida, o novo amortecedor a gás firmemente nos pernos até encaixar no devido lugar.
5. Rode o came de tensão 1/4 de volta no sentido dos ponteiros do relógio para a posição III para elevar e apoiar a câmara de compressão.
6. Reponha as correias a partir do lado esquerdo da máquina.
7. Rode o came de tensão meia volta no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio para a posição I para aplicar tensão ao amortecedor a gás.
8. Gire o acionador para verificar o alinhamento das nervuras da correia nas polias (roldanas).

RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Esta secção oferece informação básica sobre detecção e eliminação de problemas. A determinação de causas específicas para problemas é melhor se feita através de inspecções minuciosas por pessoal com formação em segurança, operação e manutenção de equipamento. O quadro abaixo disponibiliza um breve guia para sintomas comuns, causas prováveis e remédios.

Tabela 3: Falhas Gerais

SINTOMA	FALHA	SOLUÇÃO
O compressor não arranca	Nenhuma fonte de alimentação para o pacote	Verifique se a alimentação está ligada. Nesse caso, contacte um electricista qualificado.
	Falha controlador	Verificar a unidade de alimentação. Substitua a unidade.
	Falha do arrancador	Isole a alimentação, feche e coloque a etiqueta. Substitua os componentes ou contacte o seu representante local Ingersoll Rand
O compressor pára e não reinicia	O controlador da unidade disparou	Consultar Tabela 4 e 6.
	O controlador disparou o compressor	Consultar Tabela 4 e 6.
	Número máximo de arranques por hora excedido	Consultar Tabela 4 e 6.
O compressor está parado e não reinicia	O controlador disparou o compressor e não foi repostado	Consultar Tabela 4 e 6.
	A paragem de emergência foi pressionada e não foi libertada	Identificar razão, reparar a avaria, desengatar o botão de rearme do controlador
	A paragem de emergência tem sido pressionada e libertada, mas o controlador não foi reajustado	Reparar a avaria e repor o controlador
O compressor não vai responder à pressão exigida pelo sistema	O compressor não está dimensionado para cumprir as exigências do sistema ou as exigências foram alteradas.	Contacte o seu representante local da Ingersoll Rand
	Perda de ar devido a falha dos tubos, mangueiras, falha da junta ou do vedante	Reparar ou Substituir
	Perda de ar devido a obstrução da válvula da descarga	Reparar ou Substituir
	Perda de ar através da válvula de descarga de pressão, devido a colocação ou configuração incorrecta	Reparar ou Substituir
	Perda de ar devido a abertura do sifão de humidade do separador de drenagem	Reparar ou Substituir
	Velocidade do motor muito baixa devido a configuração incorrecta da unidade	Contacte o seu representante local da Ingersoll Rand
	Velocidade do motor muito baixa devido a falha na configuração da unidade	Consulta a Tabela 6.
	Falha controlador	Reparar ou Substituir
	Falha motor de accionamento	Consulta a Tabela 6.
	Transdutor de pressão defeituoso, mal calibrado ou interferência EMF	Recalibrar e recolocar
	Configurações incorrectas do controlador	Verifique e modifique as configurações
	Grelha de entrada ou conduta bloqueada	Verificar e limpar
	Filtro de ar sujo ou danificado	Substituir

SINTOMA	FALHA	SOLUÇÃO
O compressor não vai responder à pressão exigida pelo sistema	A válvula de entrada não abre completamente	Reparar ou Substituir
	Elemento separador sujo ou danificado	Substituir
	Tubo/Mangueiras bloqueadas ou danificadas	Limpe ou substitua
	Núcleo do radiador bloqueado	Limpe ou substitua
	A válvula de pressão mínima não funciona correctamente	Reparar ou Substituir
	Patinagem da correia.	Substitua a correia e a mola a gás.
	A mola a gás falhou.	Substitua a mola a gás.
	Equipamentos entre o compressor e o ponto de medição do cliente provocam descida de pressão/perda de pressão	Reveja os requisitos do sistema
A pressão produzida pelo compressor é demasiado alta devido à não redução da velocidade quando solicitado. (Apenas VSD).	controlador configurado incorrectamente	Verifique e modifique as configurações
	O transdutor de pressão pode estar com defeito, mal calibrado ou não recebe o sinal de pressão	Recalibrar e recolocar
	Falha configurações da unidade	Contacte o seu representante local da Ingersoll Rand
Ar de descarga do compressor muito quente	Temperatura ambiente elevada	Rever a instalação e os parâmetros do sistema
	Ar de refrigeração insuficiente	Verifique as condutas e o percurso do ar de refrigeração, verifique o sentido de rotação do ventilador
	Pós-refrigerador sujo ou bloqueado (lado da refrigeração de ar)	Limpe ou substitua
O compressor produz ruído excessivo	Os painéis ou as portas não estão fechadas correctamente	Corrigir a falha
	Fuga de ar pela tubagem interna/ componentes	Reparar ou Substituir
	Rolamentos do motor do ventilador desgastados.	Reparar ou Substituir
	Detritos soltos embatem no ventilador durante a rotação.	Remover e corrigir qualquer avaria
	Válvula de descarga aberta	Reparar ou Substituir
	A válvula de descarga não assenta correctamente	Reparar ou Substituir
	Patinagem da correia.	Substitua a correia e a mola a gás.
	Vibrações devido a desequilíbrio do motor, do bloco compressor ou do ventilador.	Repare ou substitua.
	O lado do ar requer revisão	Contacte o seu representante local da Ingersoll Rand
A descarga de ar está contaminada com refrigerante	Tubulação de renovação bloqueada, quebrada ou o-ring não vedado	Limpe ou substitua
	O elemento separador está perfurado, é incorrecto, necessita de ser substituído ou não fecha correctamente	Substituir
	Refrigerante incorrecto foi adicionado	Drenar o sistema, verifique se há danos. Limpar, encher com refrigerante correcto.
	O sistema foi sobrecarregado com refrigerante	Verifique se existem danos, escorra o excesso.
Descarga de ar contaminado com condensado	O pós-refrigerado não funciona correctamente	Limpe ou substitua
	Falha do recipiente de drenagem do separador de humidade	Reparar ou Substituir
	Baixa velocidade contínua/ambiente de operação baixo que resulta na acumulação de condensado	Reveja os requisitos do sistema e contacte o seu representante local da Ingersoll Rand

SINTOMA	FALHA	SOLUÇÃO
A embalagem do compressor transporta muita corrente	Compressor operando acima da pressão nominal	Verificar e modificar as configurações. Reveja os requisitos do sistema e contacte o seu representante local da Ingersoll Rand
	Filtro do elemento separador sujo ou bloqueado	Substituir
	Tensão de alimentação muito baixa ou desequilibrada	Contacte o representante local da Ingersoll Rand ou um electricista qualificado
	O lado do ar está danificado	Contacte o seu representante local da Ingersoll Rand
Consumo excessivo de refrigerante	Fuga do sistema de refrigerante	Reparar ou Substituir
	Consulte também 'descarga de ar contaminada com refrigerante'	Ver acima
Ponto de condensação elevado	Compressor de refrigeração não alimentado.	Verifique a alimentação eléctrica.
		Verifique o fusível de protecção do secador.
		Verifique o contacto auxiliar no contactor do motor principal.
	Avaria do sistema de condensados.	Verifique o funcionamento da válvula de drenagem.
		Verifique o funcionamento das válvulas de regulação de condensados.
	Condensador sujo.	Limpe o condensador e substitua o elemento do filtro do painel.
Formação de gelo no secador	Pressão baixa no evaporador.	Verifique a regulação da válvula de gás quente.
A válvula de condensado de solenóide não se fecha	Os resíduos na válvula de solenóide impedem o diafragma de assentar	Remova a válvula de solenóide, desmonte, limpe e volte a montar
	Curto-circuito no componente eléctrico	Verifique e substitua o cabo de alimentação ou o temporizador em caso de necessidade
Resíduo negro na proteção da correia ou na câmara de compressão.	Patinagem da correia de acionamento.	Substitua a correia e a mola a gás.
	Polia desalinhada.	Realinhe a polia.
	Polias desgastadas.	Substitua polias e correia.
	A mola a gás falhou.	Substitua a mola a gás.
Não é possível acionar a válvula de admissão para carregar a unidade.	Válvula de descarga não funciona.	Examine e limpe/substitua se necessário.
	Contaminação/líquido na tubagem do controlo.	Examine e limpe/substitua se necessário.
	Um dos orifícios está contaminado	Examine e limpe/substitua se necessário.

Tabela 4 : XE-70 Falhas do Controlador (indicado no controlador)

FALHA	CAUSA	SOLUÇÃO
Paragem de emergência	O botão de emergência foi pressionado.	Identificar razão, reparar a avaria, desengatar o botão de rearme do controlador
Sobrecarga do Motor do Ventilador	A ventoinha está bloqueada, danificada, ou o motor da ventoinha está com problemas.	Remover a obstrução, reparar ou substituir os componentes danificados
Temperatura de descarga da unidade compressora elevada	Compressor operando acima da pressão nominal	Verificar e modificar as configurações. Reveja os requisitos do sistema e contacte o seu representante local da Ingersoll Rand
	Baixo nível de refrigerante	Verifique se há fugas. Consulte também 'fluxo de ar contaminado com refrigerante'. Encher com refrigerante.
	Temperatura ambiente elevada	Rever a instalação e os parâmetros do sistema
	Ar de refrigeração insuficiente	Verificar condutas e o percurso do ar de refrigeração.
	Sujidade, bloqueio do radiador de refrigerante (lado do ar de refrigeração)	Limpe ou substitua
	Sentido de rotação do motor do ventilador incorreto.	Ligue correctamente
Verificar setpoints	O software do controlador foi alterado	Recalibrar todos os sensores e verificar os setpoints

FALHA	CAUSA	SOLUÇÃO
Falha do arranque remoto	O botão de arranque remoto é pressionado depois da máquina estar em funcionamento ou o botão de arranque remoto permanecer fechado.	Verificar os botões de operação ou procedimentos de operação
Falha paragem remota	O botão de paragem remoto permanece aberto ou o botão de arranque é pressionado	Verificar os botões de operação ou procedimentos de operação
Falha do sensor	Sensor em falta ou em falha	Instale, repare ou substitua o sensor avariado
O controlador disparou o compressor	Ocorreu uma falha	Reparar falha/reiniciar o controlador
Calibração Inválida	Calibração efectuada com pressão no compressor.	Despressurizar e recalibrar com a tubagem de pressão para o sensor desligado. Se a falha persistir, substitua o transdutor de pressão.
Baixa pressão do cárter	Fuga do sistema	Localizar e reparar
	Pressão mínima, verificar válvula de pressão	Reparar com kit de serviço
	Falha da válvula de purga	Reparar com kit de serviço
	Perda de potência de controle	Verifique o disjuntor 110V Verifique a cablagem Verifique contactor KM1
Verifique a rotação do motor	Falha do sistema de accionamento	Contacte o seu representante local da Ingersoll Rand
Falha de comunicação VSD	Falha cablagem de comunicação	Verificar e substituir se necessário
	Falha do accionamento	Contacte o seu representante local da Ingersoll Rand
	Falha do controlador	Contacte o seu representante local da Ingersoll Rand
Falha de inicialização VSD	Falha cablagem de comunicação	Verificar e substituir se necessário
	Falha do accionamento	Contacte o seu representante local da Ingersoll Rand
	Falha do controlador	Contacte o seu representante local da Ingersoll Rand
Mude o separador e/ou a pressão máxima do reservatório	Medição incorrecta do transdutor de pressão	Calibre e valide os transdutores do reservatório molhado e da descarga do conjunto (para RS15-22n, RS15-22ie/ne).
	Defeito na purga de condensado do separador de humidade	Assegure-se de que o dreno de condensados funciona corretamente e que a condensação está a ser drenada.
	Separador sujo ou bloqueado	Mude o separador
A máquina pára, mas não há mensagem de alarme	Perda de potência de alimentação de controlo	Verifique a fonte de alimentação (fusíveis/mini-disjuntor) das saídas do controlador (110 VCA).
Falha de corrente do motor	Perda de potência de controle	Verifique o disjuntor e circuito de alimentação de controlo
	Pressão no reservatório demasiado elevada. Avaria no motor ou no bloco compressor.	Verifique a queda de pressão no elemento do separador Contacte o seu representante local da Ingersoll Rand
Falha do transformador (CT)	Falha do CT, ligação eléctrica ou perda de alimentação de controlo	Verifique a ligação eléctrica e o circuito de alimentação de controlo

Tabela 5: XE-50 Falhas do Controlador (indicado no controlador)

	VISOR DO XE-50M	SIGNIFICADO	CAUSA	SOLUÇÃO
Avisos	A:2118	Alta pressão de descarga da conduta de ar	A pressão de descarga é superior à pressão offline em 1,45 psi por um período de 3 segundos ou mais	A pressão de descarga deve cair para o valor de pressão nominal antes da unidade estar disponível para recarregar.
	A:2128	Alta temperatura da descarga do ar (acima de 105 °C)	Compressor operando acima da pressão nominal.	Verificar e modificar as configurações. Reveja os requisitos do sistema e contacte o seu representante local da Ingersoll Rand .
			Baixo nível de refrigerante.	Verifique se há fugas. Consulte também se o fluxo de ar está contaminado com refrigerante. Abasteça com refrigerante.
			Temperatura ambiente elevada.	Rever a instalação e os parâmetros do sistema.
			Ar de refrigeração insuficiente.	Verificar condutas e o percurso do ar de refrigeração.
			Sujidade, bloqueio do radiador de refrigerante (lado do ar de refrigeração).	Limpe ou substitua.
			Sentido de rotação da ventoinha incorrecto.	Ligue correctamente.
	A:2816	Falha de alimentação detectada	Se a fonte de alimentação do controlador for inconsistente.	Verifique a fonte de alimentação.
	A:4804	Serviço Devido	O contador de horas de intervalo de serviço reduziu para zero.	Proceda à manutenção do compressor.
Disparos	E:0010	Paragem de emergência	Entrada de 24 V CA não detectada no terminal R1C (botão de paragem de emergência premido)	Identificar razão, reparar a avaria, desengatar o botão de rearme (se premido) do controlador.
	E:0020	Sobrecarga do motor principal ou do ventilador	Ocorre se os relés da ventoinha ou do motor principal entrarem em sobrecarga e abrirem por três segundos. A ventoinha está bloqueada, danificada ou a ventoinha do ventilador está defeituosa.	Remover a obstrução, reparar ou substituir os componentes danificados.
	E:0115	Falha do Sensor de Pressão	Sinal de 4-20 mA fora do alcance (<3,8 mA ou >20,8 mA)	Instale, repare ou substitua o sensor avariado.
	E:0119	Alta pressão de descarga da conduta de ar	A pressão de descarga é superior à pressão offline em 4,35 psi	Verificar e modificar as configurações. Reveja os requisitos do sistema e contacte o seu representante local da Ingersoll Rand .
	E:0125	Avaria do sensor de temperatura	Sinal fora do intervalo (<-50 °C ou >250 °C)	Instale, repare ou substitua o sensor avariado.
	E:0129	Temperatura excessiva	Limite de encerramento excedido	Só pode ser repostado quando a temperatura de descarga da conduta do ar for inferior a 107 °C.
	E:0866	Fonte de alimentação de 24 V CC reduzida	A fonte de alimentação de 24 V CC é reduzida.	Verifique a fonte de alimentação do controlador e contacte o seu representante Ingersoll Rand local.
	E:0821	Entradas analógicas da fonte de alimentação baixas	A fonte de alimentação de entrada analógica é reduzida.	Verifique a fonte de alimentação do controlador e contacte o seu representante Ingersoll Rand local.

	VISOR DO Xe-50M	SIGNIFICADO	CAUSA	SOLUÇÃO
Inibidor de Arranque	A:3129	Alta temperatura da descarga do ar (acima de 103 °C)	Temperatura de descarga da conduta de ar superior a 103 °C.	Condição de funcionamento anormal que se elimina automaticamente.
	A:3123	Execução inibida	A temperatura está abaixo do limite de inibição de baixa temperatura definido.	Ocorre uma reposição automática se a temperatura subir acima do limite de temperatura; não pode ser repostado manualmente.
	A:3423	Carga inibida	A temperatura está abaixo do limite de inibição de carga da temperatura definido.	Ocorre uma reposição automática se a temperatura subir acima do limite de temperatura; não pode ser repostado manualmente.
Aviso	High A/E Disch T	Temperatura de descarga da câmara de compressão elevada	Compressor operando acima da pressão nominal.	Verificar e modificar as configurações. Reveja os requisitos do sistema e contacte o seu representante local da Ingersoll Rand .
			Baixo nível de refrigerante.	Verifique se há fugas. Consulte também se o fluxo de ar está contaminado com refrigerante. Abasteça com refrigerante.
			Temperatura ambiente elevada.	Rever a instalação e os parâmetros do sistema.
			Ar de refrigeração insuficiente.	Verificar condutas e o percurso do ar de refrigeração.
			Sujidade, bloqueio do radiador de refrigerante (lado do ar de refrigeração).	Limpe ou substitua.
			Sentido de rotação da ventoinha incorrecto.	Ligue correctamente.
	SVC obrigatório	Nível de serviço 1: Assistência necessária	O temporizador de assistência emitiu um alarme.	Realize a assistência da máquina e reponha o aviso.
	"100 hours to SVC SVC Required Alarme de assistência"	"Nível de serviço 2: 100 horas até ser necessária a assistência Assistência necessária 100 horas após o requisito de assistência"	"O temporizador de assistência preliminar emitiu um alarme. O temporizador de assistência emitiu um alarme. O temporizador de assistência tardio emitiu um alarme."	"Planeie a assistência da máquina e reponha o aviso. Realize a assistência da máquina e reponha o aviso. Realize a assistência da máquina e defina o ponto de regulação de fábrica como concluído."
	High Disch Pres	Pressão de Descarga Elevada	Irá aparecer se a unidade estiver a usar um sensor remoto ou for controlada por um dispositivo externo, como um X81, estiver em carga, e a pressão de descarga (4APT) for superior à pressão offline máxima. Se ocorrer por mais de 3 segundos, o compressor descarrega automaticamente.	A pressão de descarga deve cair para o valor de pressão nominal antes da unidade estar disponível para recarregar.
	Invalid Cal	Calibração Inválida	Calibração efectuada com pressão no compressor.	Despressurizar e recalibrar com a tubagem de pressão para o sensor desligado. Se a falha persistir, substitua o transdutor de pressão.

	VISOR DO Xe-50M	SIGNIFICADO	CAUSA	SOLUÇÃO
Disparos	High A/E Disch T	Alta temperatura da descarga do ar (acima de 109 °C)	Compressor operando acima da pressão nominal.	Verificar e modificar as configurações. Reveja os requisitos do sistema e contacte o seu representante local da Ingersoll Rand .
			Baixo nível de refrigerante.	Verifique se há fugas. Consulte também se o fluxo de ar está contaminado com refrigerante. Abasteça com refrigerante.
			Temperatura ambiente elevada.	Rever a instalação e os parâmetros do sistema.
			Ar de refrigeração insuficiente.	Verificar condutas e o percurso do ar de refrigeração.
			Sujidade, bloqueio do radiador de refrigerante (lado do ar de refrigeração).	Limpe ou substitua.
			Sentido de rotação da ventoinha incorrecto.	Ligue correctamente.
	Limite	Verificar Rotação do Motor	Falha do sistema de accionamento.	Contacte o seu representante local da Ingersoll Rand .
	Limite	Sobrecarga motor vent.	A ventoinha está bloqueada, danificada, ou o motor da ventoinha está com problemas.	Remove blockage, repair or replace damaged components.
	Main Motor OL	Sobrecarga Motor Principal	Ocorrerá se os relés de sobrecarga do motor principal se abrirem por um período de 3 segundos.	Remova a obstrução, repare ou substitua os componentes danificados.
	Rem Start Fail	Avaria no Arranque Remoto	O botão de arranque remoto é pressionado depois do compressor estar em funcionamento ou o botão de arranque remoto permanecer fechado.	Verificar os botões de operação ou procedimentos de operação.
	Rem Stop Fail	Falha parag remota	O botão de paragem remoto permanece aberto ou o botão de arranque é pressionado.	Verificar os botões de operação ou procedimentos de operação.
	Falha do 4APT Falha do 2ATT	Falha do Sensor	Sensor em falta ou em falha	Instale, repare ou substitua o sensor avariado.
	Paragem de emergência	Paragem de emergência	O botão de emergência foi pressionado.	Identificar razão, reparar a avaria, desengatar o botão de rearme do controlador.
Inibidor de Arranque	High A/E Disch T	Temperatura de descarga da câmara de compressão elevada	Ocorre se o 2ATT for superior a 103 °C	Condição de funcionamento anormal que se elimina automaticamente.

Tabela 6: Falhas do Comando (indicado no controlador)

O controlador do comando está directamente ligado ao controlador. As falhas no controlador do comando serão exibidas no controlador.

As seguintes falhas VSD podem ser investigadas e corrigidas na origem. Para todas as outras falhas VSD, contacte o seu representante local **Ingersoll Rand** para apoio ao cliente.

AVARIA	NO.	CAUSA	ACÇÃO
Temperatura ambiente do VSD elevada	-	A temperatura ambiente do VSD chega a 5% do valor de encerramento (55 °C)	Verifique a temperatura ambiente da máquina. Verifique os filtros do PDM e substitua conforme necessário. Verifique a(s) ventoinha(s) de refrigeração.
Verificar rotação do motor	-	Rotação inversa do motor principal	Verifique a rotação do motor principal Contacte o seu representante local da Ingersoll Rand .
Falha de comunicações VSD	-	Falha cablagem de comunicação.	Verificar e substituir se necessário.
	-	Falha do accionamento.	Contacte o seu representante local da Ingersoll Rand .
	-	Controlador avariado.	Contacte o seu representante local da Ingersoll Rand .
Tipo errado de VSD	-	Tipo de VSD incorrecto	Contacte o seu representante local da Ingersoll Rand .
Falha: paragem	-	Avaria do relé de funcionamento ou ligações	Verifique o relé de funcionamento
			Contacte o seu representante local da Ingersoll Rand .
Erro de inicialização da transmissão	-	Falha cablagem de comunicação.	Verificar e substituir se necessário.
	-	Falha do accionamento.	Contacte o seu representante local da Ingersoll Rand .
	-	Controlador avariado.	Contacte o seu representante local da Ingersoll Rand .
N.º DE FALHA VSD			
Falha interna	38	Falha do accionamento.	Contacte o seu representante local da Ingersoll Rand .
Alimentação de 24 V baixa	47		
Alimentação de 1,8V baixa	48		
Limite de velocidade	49		
Falha perigosa	72		
Tensão de ligação CC alta	5		
Tensão de ligação CC baixa	6		
Sobretensão CC	7		
Fase U em falta	30	Ligação ao motor perdida	Verifique a ligação do comando/motor
Fase V em falta	31		
Fase W em falta	32		
Perda de fase da rede de alimentação	4	Problema com a rede de alimentação recebida	Verifique os cabos de alimentação, tensão
Falha na rede elétrica	36		
Desequilíbrio de fase	37		
Subtensão CC	8		
Curto-circuito	16	Existe um curto-circuito no motor ou nas ligações do motor.	Verifique o motor, repare ou mude.
Avaria da ventoinha interna	23	As ventoinhas do comando não funcionam correctamente	Verifique o correcto funcionamento da ventoinha.
Falha na ventoinha externa	24		

AVARIA	NO.	CAUSA	ACÇÃO
Sobrecarga térmica do motor	10, 11	Sobreaquecimento do motor	Verifique as condições ambiente, deixe o motor arrefecer
Sobrecorrente	13	Compressor operando acima da pressão nominal.	Verificar e modificar as configurações. Reveja os requisitos do sistema e contacte o seu representante local da Ingersoll Rand .
		Filtro do elemento separador sujo ou bloqueado.	Substituir.
		Tensão de alimentação muito baixa ou desequilibrada.	Contacte o representante local da Ingersoll Rand ou um electricista qualificado.
		O lado do ar está danificado.	Contacte o seu representante local da Ingersoll Rand .
Falha de ligação à terra	14	Avaria de ligação à massa (terra) no arranque.	Verifique as ligações à massa (terra) e ligações soltas.
Falha de corrente de irrupção	33	Demasiados arranques	Permita que a unidade arrefeça
Temperatura do dissipador de calor	29	Temperatura do dissipador de calor VSD demasiado alta	Verifique a temperatura ambiente
			Filtros do PDM ou do dissipador de calor sujos Verifique o funcionamento da ventoinha do dissipador de calor do VSD
Limite de binário Limite atual	12	Compressor operando acima da pressão nominal.	Verificar e modificar as configurações. Reveja os requisitos do sistema e contacte o seu representante local da Ingersoll Rand .
		O lado do ar está danificado.	Contacte o seu representante local da Ingersoll Rand .
Temperatura baixa do dissipador de calor	66	O conversor de frequência está demasiado frio para funcionar.	Verifique a temperatura ambiente

MANUTENÇÃO DO SECADOR INTEGRADO (Para RS11-22i, RS15-22n)

■ Resolução de problemas

NOTA

Os comportamentos que se seguem são características normais de funcionamento e não constituem avarias:

- Velocidade variável da ventoinha
- Apresentação das mensagens ESA e ES2 no caso de funcionamento sem carga ou com pouca carga.
- Um atraso de 2 minutos para que o secador inicie depois de premir o interruptor ligar/desligar.



* Verifique o estado do tubo flexível utilizado para drenar a condensação e substitua conforme necessário.

* Verifique se todos os tubos de ligação estão adequadamente apertados e fixos.

* Verifique se o secador está a funcionar correctamente depois de executar os procedimentos acima.

Tabela 7: Avarias gerais (Secador)

AVARIA	VISOR	CAUSA POSSÍVEL	SOLUÇÃO
ÁGUA NO SISTEMA	O painel de controlo apresenta-se em branco	Sem alimentação na linha.	Reponha a alimentação na linha.
		Problemas nos cabos.	Verifique os cabos; se o problema persistir, substitua.
		Problemas na placa de controlo electrónica.	Verifique a placa de controlo electrónica; se o problema persistir, substitua.
		Secador em espera.	Aguarde 2 minutos para que o secador ligue.
		O condensador está sujo	Restaure as condições de valores nominais.
		A drenagem de condensação não funciona. Veja a Figura 5.	Limpe o condensador.
			Substitua a serpentina da válvula do solenóide de descarga se estiver queimada.
			Limpe ou substitua a válvula do solenóide de descarga se estiver presa/obstruída.
			Verifique os parâmetros C8 e C9 da placa de controlo electrónica; se o problema persistir, substitua.
		A sonda de controlo da temperatura está incorrectamente posicionada ou avariada	Verifique a sonda; se o problema persistir, substitua.
		Problemas nos cabos ou na placa de controlo electrónica.	Verifique os cabos e a placa de controlo electrónica; se o problema persistir, substitua.
		Activação da protecção térmica interna do compressor.	Aguarde uma hora e verifique novamente. Se a avaria persistir: pare o secador e contacte o seu distribuidor local da Ingersoll Rand .
	 	Problemas com os componentes eléctricos do compressor.	Verifique os componentes eléctricos do compressor.
		Compressor defeituoso.	Substitua o compressor.
		O caudal e/ou temperatura do ar que entra no secador são superiores aos valores nominais.	Restaure as condições de valores nominais.
		A temperatura ambiente é superior aos valores nominais.	Restaure as condições de valores nominais.
		O condensador está sujo.	Limpe o condensador.
ÁGUA NO SISTEMA		A sonda de controlo da temperatura está incorrectamente posicionada ou avariada.	Verifique a sonda; se o problema persistir, substitua.
		Interruptor de pressão do ventilador/temperatura defeituoso ou queimado	Desligue o secador e contacte o seu distribuidor local da Ingersoll Rand .
		Interruptor de pressão elevada/temperatura defeituoso ou queimado.	Desligue o secador e contacte o seu distribuidor local da Ingersoll Rand .
		Fuga de gás no circuito de refrigeração	Desligue o secador e contacte o seu distribuidor local da Ingersoll Rand .
		Ventoinha defeituosa.	Substitua a ventoinha.
		Fusível de protecção queimado (se existir).	Substitua o fusível.

AVARIA	VISOR	CAUSA POSSÍVEL	SOLUÇÃO
		A sonda de controlo da temperatura está incorrectamente posicionada ou avariada.	Verifique a sonda; se o problema persistir, substitua.
		Fuga de gás no circuito de refrigeração sem carga.	Desligue o secador e contacte o seu distribuidor local da Ingersoll Rand .
		A sonda de controlo da temperatura está incorrectamente posicionada ou avariada.	Verifique a sonda; se o problema persistir, substitua.
		Série de alarmes muito próximos uns dos outros.	Contacte o seu distribuidor local da Ingersoll Rand .
BAIXA PRESSÃO NA LINHA		Ice formation in the evaporator.	Verifique a sonda; se o problema persistir, substitua.
			Verifique a placa de controlo electrónica; se o problema persistir, substitua.
			Contacte o seu Centro de assistência para verificar a carga de gás.
		Entupimento	Verifique se os tubos de ligação estão entupidos; proceda em conformidade.
			Verifique se existem válvulas fechadas.
			Verifique o estado dos filtros.
		O ar flui continuamente na drenagem de condensação.	Válvula solenóide de drenagem presa; limpe ou substitua.
			Verifique os tempos de drenagem da condensação definidos na placa de controlo electrónica (C8 e C9).
			Verifique o sinal da placa de controlo: se for contínuo, substitua a placa de controlo.

■ Desmontagem do secador integrado

NOTA

O secador deve ser desmontado, carregado ou reparado por um especialista em refrigerante.

O líquido refrigerante e o óleo lubrificante no interior do circuito de refrigeração deve ser recuperado em conformidade com as normas em vigor no país onde o secador está instalado.

NOTA

As fugas de refrigerante podem ser identificadas disparando o protector contra sobrecarga de refrigeração.

Se for detectada uma fuga no circuito de refrigeração, contacte a assistência técnica.

Se ocorrer uma fuga de refrigerante, arejar bem o local antes de iniciar o trabalho.

NOTA

Em condições normais de temperatura e pressão, o refrigerante R134a é um gás incolor, classe A1/A1 com valor TVL de 1000 ppm (classificação ASHRAE).

NOTA

A sonda de controlo da temperatura é extremamente delicada. Não retire a sonda da sua posição. Em caso de problemas, contacte o seu distribuidor local da Ingersoll Rand.

■ Desmantelamento do secador integrado

Desative o secador e trate as embalagens relevantes em conformidade com as normas locais em vigor.

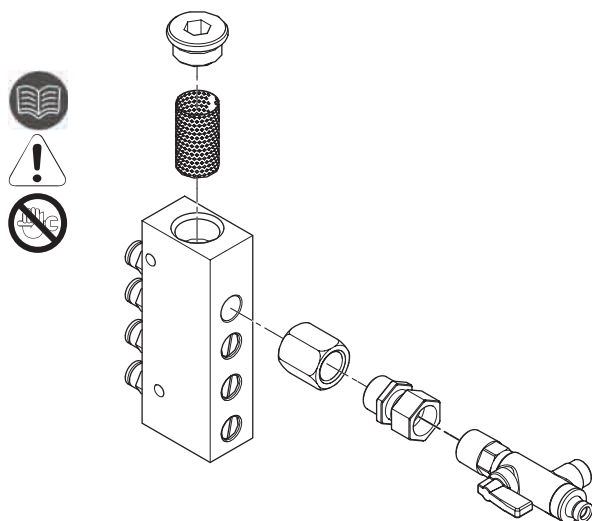
Verifique em especial o refrigerante já que contém parte do óleo lubrificante do compressor de refrigeração.

Contacte sempre um serviço qualificado de gestão de resíduos ou reciclagem, para uma eliminação adequada de todo o refrigerante.

Tabela 8: Reciclagem da desmontagem

DESMONTAGEM DE RECICLAGEM	
Estrutura e painéis	Aço de poliéster/resina epóxi
Comutador de calor (refrigerador)	Aço inox/alumínio
Tubos	Cobre
Isolamento	Borracha sintética/poliestireno
Compressor	Aço/cobre/alumínio/óleo
Condensador	Cobre/alumínio/aço
Refrigerante	R-134a
Válvula	Latão

Figura 5: Limpeza da válvula do solenóide de drenagem



SISTEMA INTEGRADO DE MANUTENÇÃO DE ROUPAS (Para RS15-22ie, RS15-22ne)

AVISO

Antes de aceder às partes eléctricas, desligue a fonte de alimentação do secador usando o interruptor para deligar ou desligando as ligações do cabo.

■ **Limpeza de drenos de condensado (Apenas Drenos Temporizados)**

Limpar periodicamente a tela no interior da válvula para manter a drenagem a funcionar à capacidade máxima. Para isso, execute os seguintes passos:

1. Feche a válvula de esfera do filtro completamente para a isolar a partir do reservatório de ar.
2. Pressione o botão TEST no temporizador para descarregar a pressão residual na válvula. Repetir até toda a pressão ser removida.

AVISO

O ar de alta pressão pode provocar ferimentos de estilhaços. Certifique-se que a válvula de esfera do filtro é completamente fechada e a pressão é libertada a partir da válvula antes da limpeza.

3. Remover o bujão do filtro com uma chave apropriada. Se sentir sair ar da porta de limpeza, pare imediatamente e repita as etapas 1 e 2.
4. Remover o filtro de tela de aço inoxidável e limpar. Remova todos os detritos que possam estar no corpo do filtro antes de substituir a tela de filtro.
5. Substitua a ficha e aperte com a chave.
6. Ao colocar a electroválvula de drenagem de novo em serviço, pressione o botão TEST para confirmar o funcionamento correcto.

■ **Teste de Drenos de Condensado (Apenas Drenos Sem Perdas)**

Pressione o botão TEST para confirmar o funcionamento correcto.

■ **Resolução de Problemas nos Drenos de Condensação (Apenas Drenos Electrónicos)**

Esta secção oferece informação básica sobre detecção e eliminação de problemas. A determinação de causas específicas para problemas é melhor se feita através de inspecções minuciosas por pessoal com formação em segurança, operação e manutenção de equipamento. O quadro abaixo disponibiliza um breve guia para sintomas comuns, causas prováveis e remédios.

Tabela 9: Gráfico de Resolução de Problemas de Drenagem de Condensado

PROBLEMA	CAUSA	ACÇÃO
A válvula de condensado de solenóide não fecha.	Resíduos na electroválvula impedem o diafragma de assentar.	Remova a válvula de solenóide, desmonte, limpe e volte a montar.
	Curto-circuito no componente eléctrico.	Verifique e substitua o cabo de alimentação ou temporizador, como necessário.

■ **Desmontagem do Secador Integrado**

NOTA

A unidade deve ser desmontada, carregada ou reparada por um especialista em refrigerante.

O líquido refrigerante e o óleo lubrificante no interior do circuito de refrigeração deve ser recuperado em conformidade com as normas em vigor no país onde a máquina está instalada.

NOTA

As fugas de refrigerante podem ser identificadas disparando o protector contra sobrecarga de refrigeração.

Se for detectada uma fuga no circuito de refrigeração, contacte a assistência técnica.

Se ocorrer uma fuga de refrigerante, arejar bem o local antes de iniciar o trabalho.

NOTA

Em condições normais de temperatura e pressão, o refrigerante R404 é um gás incolor, classe A1/A1 com valor TVL de 1000 ppm (classificação ASHRAE).

■ Desactivação do Secador Integrado

Desative o secador e trate as embalagens relevantes em conformidade com as normas locais em vigor.

Verifique em especial o refrigerante já que contém parte do óleo lubrificante do compressor de refrigeração.

Contacte sempre um serviço qualificado de gestão de resíduos ou reciclagem, para uma eliminação adequada de todo o refrigerante.

Tabela 10: Materiais de Construção do Secador Integrado

DESMONTAGEM DE RECICLAGEM	
Estrutura e painéis	Aço de poliéster / resina epóxi
Comutador de calor (refrigerador)	Aço inox / alumínio
Tubos	Cobre
Isolamento	Borracha sintética
Compressor	Aço / cobre / alumínio / óleo
Condensador	Alumínio
Refrigerante	R-134a
Válvula	Aço



A series of horizontal lines spanning the width of the page, intended for handwritten text or signatures.



A series of horizontal lines spanning the width of the page, providing a template for writing or a signature.

