

# INGERSOLL-RAND®

---

## SDR SERIES REFRIGERATED AIR DRYERS

### OPERATOR'S INSTRUCTION MANUAL

SDR7  
SDR10  
SDR15  
SDR25  
SDR35  
SDR50

English: 1-1  
Español: 2-1

Before installation or starting the dryer for the first time, study this manual carefully to obtain a clear knowledge of the dryer and of the duties to be performed while operating and maintaining the dryer.

**RETAIN THIS MANUAL WITH DRYER.**

This technical manual contains **IMPORTANT SAFETY DATA** and should be kept with the dryer at all times.

Bulletin 546 Revision H (1/00)  
©2000 Ingersoll-Rand Company  
Printed in USA

# TABLE OF CONTENTS

<b>INTRODUCTION</b> . . . . .	<b>1-1</b>
<b>SAFETY</b> . . . . .	<b>1-1</b>
Safety Instructions . . . . .	1-1
Dryer Label . . . . .	1-1
Serial Number . . . . .	1-2
<b>RECEIVING AND INSPECTION</b> . . . . .	<b>1-2</b>
<b>HANDLING</b> . . . . .	<b>1-2</b>
<b>STORAGE</b> . . . . .	<b>1-2</b>
<b>INSTALLATION</b> . . . . .	<b>1-2</b>
Ambient Air Temperature . . . . .	1-2
Location and Clearance . . . . .	1-2
System Arrangement . . . . .	1-2
Piping and Connections . . . . .	1-3
Removing Condensate . . . . .	1-3
Electrical Connections . . . . .	1-3
<b>HOW IT WORKS</b> . . . . .	<b>1-3</b>
Airflow . . . . .	1-3
<b>INSTRUMENTATION</b> . . . . .	<b>1-3</b>
Power On Indicator . . . . .	1-3
High Evaporator Indicator . . . . .	1-4
<b>START-UP</b> . . . . .	<b>1-4</b>
<b>SHUTDOWN</b> . . . . .	<b>1-4</b>
<b>MAINTENANCE</b> . . . . .	<b>1-4</b>
General . . . . .	1-4
Daily Maintenance . . . . .	1-4
Monthly Maintenance . . . . .	1-4
Returns to Manufacturer . . . . .	1-5
<b>FIELD SERVICE GUIDE</b> . . . . .	<b>1-5</b>
<b>REPLACEMENT PARTS</b> . . . . .	<b>A-1</b>
<b>ELECTRICAL SCHEMATICS</b> . . . . .	<b>A-1</b>

## INTRODUCTION

SDR Series refrigerated compressed air dryers use mechanical refrigeration to remove moisture from compressed air, providing dew points as low as 33°F – 39°F. They deliver the required dew point at specified inlet air temperature, pressure and flow. Any changes in inlet air temperature, pressure or flow may affect the pressure dew point. See Table I for rated capacity and other dryer specifications.

To ensure continuing good performance and safe operation of this dryer, everyone concerned with its installation, operation and maintenance must read and carefully follow the instructions in this manual.

## SAFETY

SDR Series dryers are designed and built with safety as a prime consideration; industry-accepted safety factors have been used in the design. Each dryer is checked at the factory for safety and operation. All necessary adjustments are made before shipment.

Follow the maintenance schedules outlined in this manual for good performance and safe operation. Maintenance should be done only by qualified personnel with proper tools.

Carefully read the following safety rules before proceeding with installation, operation or maintenance. The rules are essential to ensure safe dryer operation. Failure to follow these rules may void the warranty or result in dryer damage or personal injury.

1. Compressed air and electricity have the potential to cause personal injury or equipment damage. Before doing any work on the dryer, be sure the electrical supply has been disconnected and the internal pressure of the dryer has been vented to the atmosphere.
2. Never install or try to repair any dryer that has been damaged in shipment. (See Receiving and Inspection for instructions.)

3. Do not remove the covers or loosen or remove any fittings, connections or other devices when the dryer is operating. Air under pressure within the dryer can cause severe injury or death.
4. High voltage in the motor control box is dangerous. The dryer must be installed in accordance with recognized electrical codes. Before performing any work on the electrical system, disconnect power from the dryer.
5. Do not operate the dryer at pressures higher than those specified on the dryer label. Excessive pressure may result in severe injury or death.
6. Use only genuine replacement parts from the dryer manufacturer. Manufacturer bears no responsibility for hazards caused by the use of unauthorized parts.
7. Before operating the dryer, read the instructions thoroughly.

### Safety Instructions

Safety instructions in this manual are boldfaced for emphasis. The signal words **DANGER**, **WARNING** and **CAUTION** are used to indicate hazard seriousness levels as follows:

**DANGER**—Immediate hazard which WILL result in severe injury or death.

**WARNING**—Hazard or unsafe practice which COULD result in severe injury or death.

**CAUTION**—Hazard or unsafe practice which COULD result in minor injury or in product or property damage.

### Dryer Label

The label located on top of the dryer (Figure 1) provides important dryer data and safety information. If the label is damaged or comes off the dryer, contact your local distributor to request a replacement.

Table I  
SPECIFICATIONS

MODEL	FLOW CAPACITY <sup>a</sup> (scfm)		MAXIMUM OPERATING PRESSURE (psig)	INLET-OUTLET CONNECTIONS (inches)	DIMENSIONS (inches)			R-134a REFRIGERANT CHARGE (oz)	UNIT RLA	POWER (kW)	APPROX SHIP WT (lbs)
	@ 60 Hz	@ 50 Hz			H	W	D				
SDR7	7	6	250	3/8 OD TUBE	16.00	12.50	12.50	4.0	1.9	0.219	40
SDR10	10	8	250	3/8 OD TUBE	16.00	12.50	12.50	4.5	2.4	0.276	44
SDR15	15	13	250	1/2 NPTF	20.50	15.50	12.50	6.0	3.3	0.380	55
SDR25	25	21	250	1/2 NPTF	22.60	15.50	12.50	8.5	3.8	0.437	62
SDR35	35	29	250	3/4 NPTF	25.00	22.00	18.25	10.0	7.6	0.874	85
SDR50	50	42	250	3/4 NPTF	24.25	25.00	24.50	15.0	8.8	1.012	110

<sup>a</sup> Performance data obtained in accordance with Compressed Air and Gas Institute (CAGI) Standard number ADF 100 – Refrigerated Compressed Air Dryers – Methods for Testing & Rating. Rating conditions are 100°F inlet temperature, 100 psig inlet pressure, 100% relative humidity, 100°F ambient temperature and 5 psi pressure drop. Pressure drop may exceed 5 psi when the dryer is sized for a dew point higher than 33°F - 39°F. Contact your local distributor for estimated pressure drop.

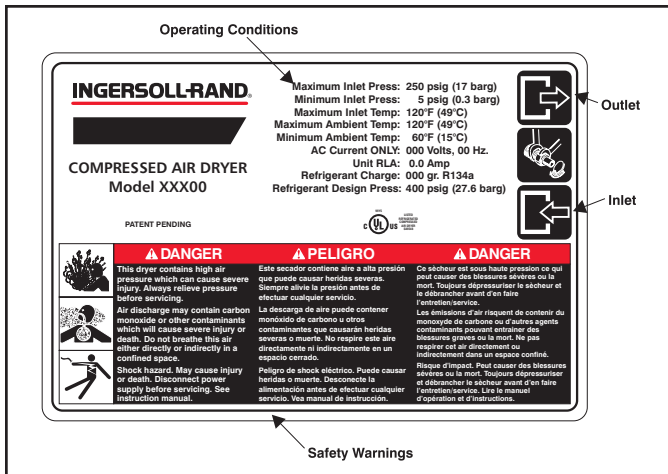


Figure 1  
DRYER LABEL

## Serial Number

The serial number is located on the data label on top of the dryer. Please have this information available before contacting your local distributor.

## RECEIVING AND INSPECTION

Inspect the dryer closely when it is received. Record any indication of careless handling by the carrier on the delivery receipt, especially if the dryer will not be immediately uncrated. Obtain the delivery person's signed agreement to recorded damages to facilitate future insurance claims.

Since the dryer is shipped F.O.B. New Castle, Delaware, the manufacturer's responsibility for the shipment ceases when the carrier signs the bill of lading.

If goods are received short or in damaged condition, notify the carrier and insist on a notation of the loss or damage across the face of the freight bill. Otherwise no claim can be enforced against the carrier.

If concealed loss or damage is discovered, notify your carrier at once and request an inspection. This is absolutely necessary. Unless you do this the carrier will not consider any claim for loss or damage. The carrier will make an inspection and may grant a concealed damage notation. If you give the carrier a clear receipt for goods that have been damaged or lost in transit, you do so at your own risk and expense.

The manufacturer is willing to assist you in collecting claims for loss or damage. Willingness does not make the manufacturer responsible for collecting claims or replacing material. Claim filing and processing is your responsibility.

## HANDLING

When moving or installing the dryer, lift the dryer by the base, not the lid. Keep the dryer right side up (the label is on top of the dryer).

## STORAGE

The dryer can be stored for a period of one year in a clean, dry, temperature-controlled environment. Consult factory if storage requirement is longer than one year.

## INSTALLATION

### Ambient Air Temperature

Locate the dryer indoors where the ambient air temperature will be between 60°F and 100°F. Intermittent operation at ambient temperatures up to 120°F will not damage the dryer but may result in a higher dew point or dryer shutdown due to high refrigerant discharge pressure (see Field Service Guide, page 1-5). Call your local distributor if prolonged operation at ambient temperatures above 100°F is unavoidable.

The following conditions will affect dryer performance adversely. Operation in these temperature ranges will reduce the dryer capacity and may cause heat exchanger to freeze:

- low ambient temperatures (below 60°F in windy conditions or 55°F in static air conditions)
- ambient temperatures below 70°F coupled with low inlet air temperatures below 70°F.

Refer to the Field Service Guide for additional information. Call your local distributor if prolonged operation at ambient temperatures below 60°F is unavoidable.

### Location and Clearance

SDR Series dryers are air cooled using a static condenser. Install the dryer in a clean, well-ventilated area to reduce fouling of the condenser coils with dirt and dust. Vapors and contaminant corrosives to copper and aluminum must not be in the area of the dryer or air compressor intake. Allow at least 6 inches clearance from the front and from the condenser coil service access. Install the dryer with the frame level. Anchor bolts are not required.

### System Arrangement

Liquid water in the inlet air will adversely affect the performance of the dryer. Install the dryer downstream of an aftercooler or separator so that the temperature of the dryer inlet air does not exceed 120°F and the inlet air does not contain any liquid water.

Most compressed air systems require filters for removal of solid and liquid contaminants. When an oil-removal

filter is used, it should be installed downstream of the refrigerated dryer. The dryer will remove some entrained oil, extending the life of the replaceable filter element. When a particulate filter is used, it should be installed upstream of the dryer to keep particulate from fouling the heat exchangers and improve the reliability of the automatic drain.

Outlet air temperature may be 10 to 30 degrees higher than inlet air temperature. This is normal. Consult your distributor if a lower outlet air temperature is required.

### Piping and Connections

Connections to the dryer inlet and outlet can be either tubing or threaded joints using customer-supplied compression fittings. If joints are soldered, take care not to damage portions of the dryer with excess heat. Connections and fittings must be rated for the maximum operating pressure given on the dryer label and must be in accordance with applicable codes. See Table I for connection sizes. Inlet and outlet shutoff valves and a valved bypass are recommended. Support all piping; do not allow the piping to place any stresses on the dryer connections. Piping should be at least the size of the inlet and outlet connections to minimize pressure drop in the air system.

### Removing Condensate

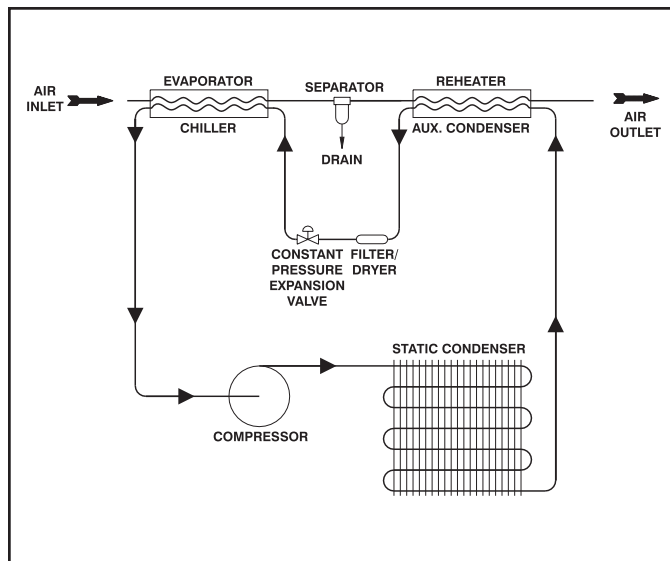
A separator with an integral automatic drain is supplied with each dryer. The user must install a separate discharge line at the drain connection to carry off condensate to an environmentally approved condensate collection/disposal system.

The automatic drain is designed to open periodically and discharge accumulated condensate into the drain line. The period between openings varies with operating conditions. Check the operation of the drain trap at least once per eight-hour operating shift, since it is possible for pipe scale, oil, grease, sludge and other contaminants to clog the drain system. If clogging is a problem, install a strainer or a particulate filter before the dryer to keep solid particles from entering the dryer. Contact your local distributor for the appropriate particulate filter.

### Electrical Connections

SDR Series dryers are constructed according to NEMA Type 1 electrical standards. All models are fitted with a power cord for 115/1/60 or 100/1/50 power connection. Refer to figure 2 for electrical schematics.

**CAUTION**  
**Operation of dryers with improper line voltage constitutes abuse and could affect the dryer warranty.**



**Figure 3**  
**AIR AND REFRIGERANT FLOW SCHEMATIC**

## HOW IT WORKS

### Airflow

SDR Series dryers use refrigeration cooling to condense water vapor out of the airstream. Warm saturated air enters the heat exchanger (evaporator/chiller) where it is cooled by an air-to-refrigerant process. This causes water vapor to condense so it can be removed as a liquid.

Condensate is removed from the airstream by a centrifugal separator and discharged from the dryer through an automatic drain.

The cold, dry air is reheated as it passes through the re-heater. The re-heater reduces the heat that the static condenser radiates to the ambient thus eliminating the need for a cooling fan and preventing pipeline sweating at the air outlet.

A constant pressure expansion valve modulates the flow of liquid refrigerant to the chiller. This eliminates freeze-ups and assures continuous, automatic dew point control. The valve responds to pressure changes of refrigerant leaving the chiller to maintain the proper cooling rate under all load conditions.

The refrigerant valve is adjusted at the factory; operation is fully automatic.

## INSTRUMENTATION

### Power On Indicator

**Models 7 to 25 scfm:** The light located at the plug end of the power cord indicates when power is supplied to the dryer.

**Models 35 to 50 scfm:** The Power On/Off switch illuminates when in the “On” position indicating power is supplied to the dryer.

### High Evaporator Indicator

The high evaporator indicator is a blue/green/red rotating indicator located between the expansion valve and the chiller. Blue indicates the temperature inside the evaporator (chiller) is too low, green indicates normal operation and red indicates the temperature is too high. It is normal for this indicator to be in the red zone when the dryer is first turned on and remain there until the refrigeration system has reached its normal operating temperature. If the indicator is in the red zone during normal dryer operation, turn the dryer off to avoid compressor damage. Refer to the Field Service Guide, page 1-5, for additional information, or call your local distributor.

---

## START-UP

Follow the procedure below to start your dryer. Failure to follow the prescribed start-up procedure will invalidate the warranty. If problems arise during start-up, call your distributor.

Drain connections must be made before the dryer can be operated. The dryers are fully automatic and require no auxiliary controls.

1. Connect inlet and outlet lines to the dryer with the proper fittings.
2. Plug the power cord into a 115/1/60 or 100/1/50 grounded receptacle. For models 7 to 25 scfm, the power indicator on the plug end should illuminate.
3. For models 35 to 50 scfm, turn the power on/off switch to on. The switch should illuminate.
4. After the dryer has been running for 30 minutes:
  - Check the High Evaporator Indicator. If the indicator is in the red zone, unplug the dryer. Refer to the Field Service Guide, page 1-5, for additional information, or call your local distributor.
  - Confirm that condensate is discharging from the drain. This can only be done when there is air flow through the dryer.

The dryer is designed to run continuously. Let the dryer run even when the demand for compressed air is interrupted; the dryer will not freeze up.

---

## SHUTDOWN

When the dryer must be shutdown for maintenance or other reasons, use the following procedure.

1. For models 35 to 50 scfm, turn the power on/off switch to off. The switch light should extinguish.

2. Unplug the power cord. For models 7 to 25 scfm, the plug end of the power cord should extinguish.

### DANGER

**Disconnect supply power to the dryer before servicing the dryer.**

**Dismantling or working on any component of the compressed air system under pressure may cause equipment failure and serious personal injury. Before dismantling any part of the dryer or compressed air system, completely vent the internal pressure to the atmosphere.**

If mechanical repairs are to be made or service is performed, vent the internal pressure of the dryer to atmospheric pressure.

Restart the dryer according to the start-up instructions.

---

## MAINTENANCE

SDR Series refrigerated dryers require little maintenance for satisfactory operation. Good dryer performance can be expected if the following routine maintenance steps are taken.

### DANGER

**Disconnect supply power to the dryer before performing any maintenance on the dryer.**

**Before dismantling any part of the dryer or compressed air system, completely vent the internal pressure to the atmosphere.**

### General

For continued good performance of your refrigerated dryer, all refrigeration system maintenance should be performed by a competent refrigeration mechanic.

### Note

**Before corrective maintenance is done during the warranty period, call your local distributor and proceed according to instructions. Refer to the warranty for limits of your coverage.**

### Daily Maintenance

Check the separator for condensate discharge. If no discharge is evident, depressurize, dismantle and clean or replace the separator float.

### Monthly Maintenance

Inspect the condenser coils. Remove accumulated dust and dirt with a soft brush or with air from an OSHA-approved compressed air nozzle that limits the discharge pressure to 30 psig.

## Returns to Manufacturer

If the dryer or a component of the dryer must be returned to the manufacturer, first call your local distributor for a return authorization number and shipping address. Your distributor will inform you whether the dryer or only a component must be returned. Mark the package with the return authorization number and ship freight prepaid as directed by your local distributor.

## FIELD SERVICE GUIDE

Problems most frequently encountered with refrigerated dryers are water downstream of the dryer and excessive pressure drop. Most causes can be identified and remedied by following this guide.

### DANGER

**Closed refrigeration systems are potentially dangerous. Work on the refrigeration system must be done only by a competent refrigeration mechanic.**

**Do not release fluorocarbon refrigerants to the atmosphere. All refrigerants must be recovered per EPA requirements.**

**Do not smoke when a refrigeration leak is suspected. Burning materials may decompose refrigerants, forming a toxic gas or acids that may cause serious injury and property damage.**

**Before working on any part of the dryer or compressed air system, completely vent the internal pressure to the atmosphere.**

PROBLEM	SYMPTOM(S)	POSSIBLE CAUSE	REMEDY
Water downstream of dryer	No discharge from separator drain trap.	Failure of separator.	Dismantle and clean, repair or replace separator.
	Dryer inlet air temperature too high.	Aftercooler malfunction.	Check aftercooler discharge temperature and reduce to dryer design condition (120°F max.).
	Refrigerant compressor stopped.	1. Leak in refrigeration system.	1. Consult your local distributor.
		2. Compressor overheated.	2. Turn dryer off. Wait 30 minutes; turn dryer on. (Motor thermostat self-starting.)
	3. Compressor burned out.	3. Consult your local distributor.	
High pressure drop	Low outlet pressure.	1. Dryer undersized (may also cause water downstream of dryer)	1. Check airflow and dryer capacity. Reduce airflow or resize and replace dryer.
		2. Blocked separator	2. Dismantle and clean or replace separator.
	Lowest process air temperature below 32°F (check at separator).	Dryer icing up.	Consult your local distributor.
Indicator in red zone			1. Adjust valve. <b>Models SDR7 – 25:</b> the valve can be adjusted through the access area. Using a nut driver, turn the nut counterclockwise until the gauge is in the green zone. <b>Models SDR35 – 50:</b> remove the cover on the end of the valve to gain access for adjustment. Using an allen wrench, turn the nut counterclockwise until the gauge is in the green zone. Replace cover.
Indicator in blue zone			1. Adjust valve. <b>Models SDR7 – 25:</b> the valve can be adjusted through the access area. Using a nut driver, turn the nut clockwise until the gauge is in the green zone. <b>Models SDR35 – 50:</b> remove the cover on the end of the valve to gain access for adjustment. Using an allen wrench, turn the nut clockwise until the gauge is in the green zone. Replace cover.
			2. Reduce ventilation. Move dryer out of breezes.





# INGERSOLL-RAND®

---

## SERIES SDR SECADORES REFRIGERADOS POR AIRE

### MANUAL DE INSTRUCCIÓN DEL OPERADOR

SDR7  
SDR10  
SDR15  
SDR25  
SDR35  
SDR50

Antes de la instalación o de arrancar el secador por primera vez, estudie cuidadosamente este manual para obtener un claro conocimiento de este y de los servicios que deben ser desempeñados mientras lo opera y mantiene.

**MANTENGA ESTE MANUAL CON EL SECADOR.**

Este manual técnico contiene **DATOS IMPORTANTES DE SEGURIDAD** y deberá guardarse con el secador en todo momento.

Boletín 546 Revision H (1/00)  
©2000 Ingersoll-Rand Company

## **TABLA DE CONTENIDOS**

<b>INTRODUCCION</b> . . . . .	<b>2-3</b>
<b>SEGURIDAD</b> . . . . .	<b>2-3</b>
Instrucciones de seguridad . . . . .	2-3
Placa del Secador . . . . .	2-4
Número de Serie . . . . .	2-4
<b>RECEPCIÓN E INSPECCIÓN</b> . . . . .	<b>2-4</b>
<b>MANIPULACION</b> . . . . .	<b>2-4</b>
<b>ALMACENAJE</b> . . . . .	<b>2-4</b>
<b>INSTALACION</b> . . . . .	<b>2-4</b>
Temperatura ambiente . . . . .	2-4
Localización y espacio libre . . . . .	2-5
Preparativos del sistema . . . . .	2-5
Conexiones y tubería . . . . .	2-5
Remoción del condensado . . . . .	2-5
Conexiones eléctricas. . . . .	2-5
<b>COMO TRABAJA</b> . . . . .	<b>2-5</b>
Flujo del aire . . . . .	2-5
<b>INSTRUMENTACION</b> . . . . .	<b>2-6</b>
Indicador de encendido. . . . .	2-6
Indicador de alta evaporación . . . . .	2-6
<b>ARRANQUE</b> . . . . .	<b>2-6</b>
<b>PARADA</b> . . . . .	<b>2-6</b>
<b>MANTENIMIENTO</b> . . . . .	<b>2-7</b>
General . . . . .	2-7
Mantenimiento Diario . . . . .	2-7
Mantenimiento Mensual . . . . .	2-7
Retorno a la fabrica. . . . .	2-7
<b>GUIA DE SERVICIO DE CAMPO</b> . . . . .	<b>2-7</b>
<b>PARTES DE RECAMBIO</b> . . . . .	<b>A-1</b>
<b>ESQUEMATICOS ELECTRICO</b> . . . . .	<b>A-1</b>

## INTRODUCCION

Los secadores de aire comprimidos refrigerados Series SDR usan refrigeración mecánica para remover la humedad del aire comprimido, suministrando puntos de rocío como una depresión de 33°F – 39°F. Ellos entregan el punto de rocío requerido a la temperatura de aire de admisión, presión y flujo especificados.

Cualquier cambio en la temperatura de admisión de aire, presión o flujo puede afectar la presión del punto de rocío. Vea la tabla 1 para la capacidad normal y otras especificaciones del secador.

Para asegurar un buen desempeño continuo y una operación segura de este secador, todos los involucrados en su instalación, operación y el mantenimiento deben leer cuidadosamente y seguir las instrucciones en este manual.

## SEGURIDAD

Los secadores de la Serie SDR están diseñados y construidos con seguridad como una consideración principal; la industria ha aceptado los factores de seguridad que se han usado en el diseño. Cada secador es verificado en la fábrica para la seguridad y la operación. Todos los ajustes necesarios se hacen antes de despacharlo.

Para el buen desempeño y operación segura siga las planillas de mantenimiento planteadas en este manual. El mantenimiento debe hacerse únicamente por personal calificado con herramientas apropiadas.

Lea cuidadosamente las siguientes reglas de seguridad antes de proceder con la instalación, operación o mantenimiento. Las reglas son esenciales para asegurar la operación segura del secador. Falla en seguir estas reglas puede invalidar la garantía o resultar en daños al secador o lesiones personales.

1. El aire comprimido y la electricidad tienen la potencialidad para ocasionar lesiones personales o daño al equipo. Antes de hacer cualquier trabajo en el secador, este seguro que el suministro eléctrico se ha desconectado y la presión interna del secador haya sido aliviada a la atmósfera.
2. Nunca instale o trate de reparar cualquier secador que se halla dañado durante el transporte. (Para instrucciones vea Recepción e Inspección.)
3. No remueva las tapas ni afloje o remueva ningún acople, conexión o cualquier otro dispositivo mientras el secador esté en operación. El aire bajo presión que están contenidos dentro del secador puede ocasionar lesiones severas o la muerte.
4. El alto voltaje en la caja de control del motor es peligroso. El secador debe instalarse de acuerdo a los códigos eléctricos reconocidos. Antes de trabajar en el sistema eléctrico, asegúrese de desconectar el suministro de corriente del secador.
5. No opere el secador a una presión más alta de las que se especifican en la placa del secador. La presión excedente puede resultar en daño severo o la muerte.
6. Use únicamente partes de recambio genuinas del fabricante del secador. El fabricante no se responsabiliza por daños ocasionados por el uso de partes no autorizadas.
7. Antes de operar el secador, lea completamente las instrucciones.

### Instrucciones de seguridad

Las instrucciones de seguridad en este manual están en negrilla para enfatizar. Las palabras **PELIGRO**, **ADVERTENCIA** y **PRECAUCIÓN** se usan para indicar diferentes niveles de peligro de la siguiente manera:

Tabla 1  
ESPECIFICACIONES

MODELO	CAPACIDAD DE FLUJO <sup>a</sup> (scfm)		PRESIÓN DE OPERACIÓN MAXIMA (psig)	CONEXIONES DE ENTRADA-SALIDA (pulgadas)	DIMENSIONES (pulgadas)			CARGA DE REFRIGERANTE R-134 <sup>a</sup> (onz.)	UNIDAD RLA	FUERZA (kW)	PESO APROXIMADO DE EMBARQUE (lbs)
	@ 60 Hz	@ 50 Hz			H	W	D				
SDR7	7	6	250	3/8 OD TUBE	16.00	12.50	12.50	4.0	1.9	0.219	40
SDR10	10	8	250	3/8 OD TUBE	16.00	12.50	12.50	4.5	2.4	0.276	44
SDR15	15	13	250	1/2 NPTF	20.50	15.50	12.50	6.0	3.3	0.380	55
SDR25	25	21	250	1/2 NPTF	22.60	15.50	12.50	8.5	3.8	0.437	62
SDR35	35	29	250	3/4 NPTF	25.00	22.00	18.25	10.0	7.6	0.874	85
SDR50	50	42	250	3/4 NPTF	24.25	25.00	24.50	15.0	8.8	1.012	110

<sup>a</sup> Datos de desempeño obtenidos de acuerdo con el Instituto de aire comprimido y gas (CAGI) número estándar ADF 100 - Métodos para probar y clasificar Secadores refrigerados de aire comprimido. Las condiciones de clasificación son 100°F de temperatura de admisión, 100 psi presión de admisión, 100% humedad relativa, 100°F de temperatura ambiente y 5 psi de caída de presión. La caída de presión no puede exceder 5 psi cuando el secador se clasifica para un punto de rocío mayor de 33°F - 39°F. Contacte a su distribuidor local para la caída de presión estimada.

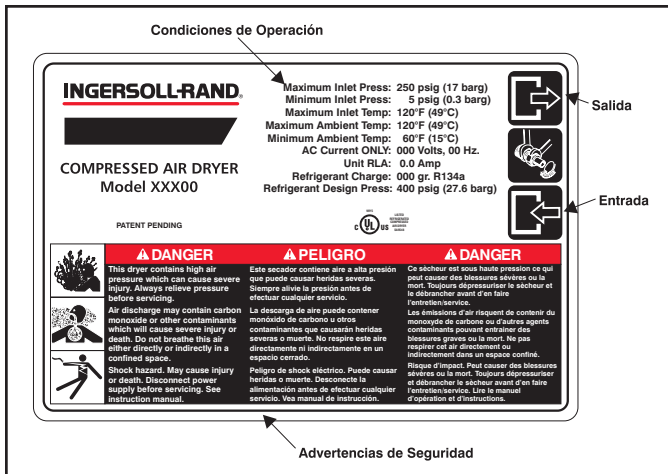


Figura 1  
PLACA DEL SECADOR

**PELIGRO** - Peligro Inmediato que resultará en daño severo o muerte.

**ADVERTENCIA** - Peligro o practica insegura que PUEDE resultar en un daño severo o muerte.

**PRECAUCIÓN** - Peligro o práctica insegura que PUEDE resultar en un daño menor o en el producto o en la propiedad.

### Placa del Secador

La placa esta ubicada en la parte superior del secador (Figura 1) provee importantes datos del secador e información de seguridad. Si por alguna razón la placa se deteriora o se cae del secador, contacte su distribuidor local para solicitar una de reemplazo.

### Número de Serie

El número de serie se localiza en la etiqueta de datos encima del secador. Tenga por favor esta información disponible antes de avisar su distribuidor local.

## RECEPCIÓN E INSPECCIÓN

Cuando reciba el secador, inspecciónelo cuidadosamente. Cualquier indicio de mal manejo por parte del transportador anotelo en el recibo de entrega, especialmente si el secador no va a ser desempacado inmediatamente. La obtención del visto bueno de la persona que hace la entrega sobre cualquier daño notado facilitará cualquier reclamo futuro a la aseguradora.

Desde que el secador se despacha F.O.B. New Castle, Delaware, la responsabilidad del fabricante cesa para el embarque cuando el transportador firma el conocimiento de embarque.

Si se reciben bienes faltantes o dañados, es importante que notifique al transportador y que insista en la anotación de la perdida o del daño sobre la cara del

conocimiento de embarque. De otra manera, no podrá hacer ningún reclamo contra la compañía transportadora.

Si se descubren perdida o daños ocultos, notifique inmediatamente a su transportador y solicite una inspección. Sto es absolutamente necesario. A menos que lo haga, el transportador no atenderá ningún reclamo de pérdida o daño. El agente hará una inspección y concederá una anotación de daños ocultos. Si usted le da a la compañía transportadora un claro recibo de los bienes que se han perdido o dañado en el transito, lo hace bajo su cuenta y riesgo.

El fabricante esta dispuesto a ayudarlo en todas las maneras posibles para cobrar reclamos por perdida o daño, pero esta disposición de nuestra parte no nos hace responsables por el cobro de reclamos o el reemplazo de materiales. Es responsabilidad suya el presentar y procesar las reclamaciones.

## MANIPULACION

Cuando mueva o instale el secador, levántelo por la base, no por la tapa. Mantenga el secador derecho por el lado de arriba (La placa esta en lo alto del secador).

## ALMACENAJE

El secador puede almacenarse por un período de un de año en un ambiente limpio, seco, con temperatura controlada. Consulte el fabricante si el almacenaje requerido es mayor de un año.

## INSTALACION

### Temperatura ambiente

Localice el secador bajo techo donde la temperatura ambiente este entre 60°F y 100°F. Operación intermitente a temperaturas ambientes hasta de 120°F no dañará el secador pero puede resultar en un punto de rocío alto o parada del secador debido a la alta presión de descarga del refrigerante (vea la página 2-7 de la Guía de servicio de campo). Contacte a su distribuidor local si es inevitable una operación prolongada a temperaturas ambientes por encima de 100°F.

Las condiciones siguientes afectarán adversamente el desempeño del secador. La operación en estas gamas de temperatura reducirá la capacidad del secador y puede ocasionar congelamiento.

- las temperaturas ambientes bajas (por debajo de 60°F en condiciones ventosas o 55°F en aire estático)
- temperaturas ambientes por debajo de 70°F acopladas con temperaturas de admisión de aire menores de 70°F

Refiérase a la Guía de servicio de campo para información adicional. Llame a su distribuidor local si es inevitable una operación prolongada a temperaturas ambientes por debajo de 60°F

### Localización y espacio libre

Los secadores de Serie SDR son enfriados por aire usando un condensador estático. Instale el secador en una área limpia, bien ventilada para reducir la suciedad con basura y polvo de los espirales de condensador. Vapores y contaminantes corrosivos al cobre y al aluminio no deben estar en el área del secador o en el aire de admisión del compresor. Tenga en cuenta que el mínimo espacio libre para mantenimiento es de 6 pulgadas desde el frente y desde los espirales del condensador. Instale el secador con un bastidor de nivelación. Los seguros de anclaje no son requeridos.

### Preparativos del sistema

Agua líquida en la admisión del aire afectará adversamente el desempeño del secador. Instale el secador después del pos enfriador o del separador para que la temperatura de admisión del aire del secador no exceda 120°F y que no contenga agua líquida.

La mayoría de los sistemas de aire comprimidos requieren de filtros para la remoción de contaminantes sólidos y líquidos. Cuando un filtro de remoción de aceite es usado, se debe instalar después del secador refrigerado. El secador removerá algún aceite entrante, extendiendo la vida del elemento del filtro reemplazable. Cuando un filtro particular es usado, este debe ser instalado por encima del secador para atrapar partículas de suciedad de los permutadores de calor y mejorar la confiabilidad del desagüe automático.

### Conexiones y tubería

Las conexiones a la entrada y salida del secador son suministradas por el cliente supliendo ajuste de compresión y pueden ser de tubería o uniones roscadas. Si las uniones se soldan, tengan cuidado para no dañar porciones del secador con calor excesivo. Las conexiones y las uniones deben tener la capacidad para la presión máxima de operación dada en la placa del secador y deben estar según los códigos de aplicación. Vea la tabla 1 para tamaños de conexiones. Se recomiendan válvulas de cierre de entrada y salida y una válvula de desviación. Soporte toda la tubería; no permita que esta ponga ninguna tensión en las conexiones del secador. La tubería deberá ser por lo menos del tamaño de las conexiones de entrada y salida para minimizar la caída de presión en el sistema de aire.

### Remoción del condensado

Un separador con un desagüe automático integrado es suministrado con cada secador. El usuario debe instalar una línea de descarga separada de la conexión de

desagüe para llevar el condensado a un sistema recolector aprobado por el medio ambiente para recaudo/eliminación del mismo.

El desagüe automático está diseñado para abrir periódicamente y descargar el condensado acumulado en la línea de desagüe. El período entre aperturas varía con las condiciones de operación. Verifique la operación de la trampa de desagüe en cada cambio de operación o por lo menos una vez cada ocho horas, porque es posible que se tapone el sistema de desagüe con escalas en el tubo, aceite, grasa, fango y otros contaminantes. Si el problema es taponamiento, instale un colador o un filtro de partículas antes del secador para atrapar las partículas sólidas antes de entrar en el secador. Llame a su distribuidor local para información del filtro de partículas apropiado.

### Conexiones eléctricas

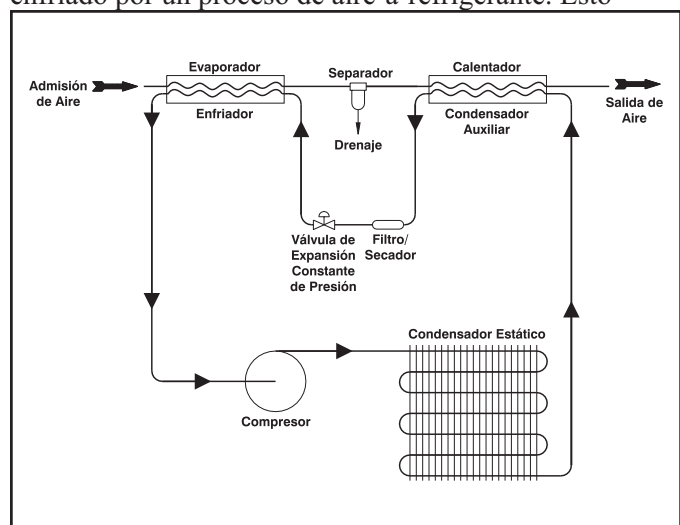
Los secadores de la Serie SDR se construyen según las normas eléctricas NEMA Tipo 1. Todos los modelos están acondicionados con un cable eléctrico para conexión a 115/1/60 o 100/1/50. Para el esquemático eléctrico refiérase a la pág. A-1.

**PRECAUCIÓN**  
**La operación del secador con voltaje inadecuado constituye abuso y podría afectar la garantía del equipo.**

## COMO TRABAJA

### Flujo del aire

Los secadores de la Serie SDR usan enfriador de refrigeración para condensar el vapor de agua fuera de la corriente de aire. El aire cálido saturado entra en el permutador de calor (evaporador/enfriador) donde es enfriado por un proceso de aire-a-refrigerante. Esto



**Figura 2**  
**ESQUEMATICO DE FLUJO DEL AIRE Y DEL REFRIGERANTE**

ocasiona condensar vapor de agua para poderlo remover como un líquido.

El condensado es removido de la corriente de aire por un separador centrífugo y descargado del secador a través de un desagüe automático.

El aire seco frío se recalienta pasándolo a través de un calentador. El calentador reduce el calor que el condensador estático irradia al ambiente así elimina la necesidad de un ventilador de enfriamiento y previniendo sudor de la tubería en la salida del aire.

Una válvula constante de expansión de presión modula la corriente del líquido refrigerante al enfriador. Esto elimina subidas de congelamiento y asegura control continuo automático del punto de rocío. La válvula responde a los cambios de presión del refrigerante dejando al enfriador mantener el valor apropiado de enfriamiento bajo todas las condiciones de carga.

La válvula de refrigeración se ajusta en la fábrica; la operación es totalmente automática.

---

## INSTRUMENTACION

### Indicador de encendido

**En los modelos de 7 a 25 scfm:** La luz localizada al final de enchufe del cable eléctrico indica cuando la corriente es abastecida al secador.

**En los modelos de 35 a 50 scfm:** El interruptor de Encendido/Apagado se ilumina cuando esta en la posición "Encendido" indicando cuando la corriente es abastecida al secador.

### Indicador de alta evaporación

Un sensor indicador de color (azul/verde/rojo) de temperatura se ubica entre la válvula de expansión y el enfriador. El color azul indicará que la temperatura dentro del evaporador (enfriador) es muy baja, verde indicará operación normal y rojo indicará que la temperatura es muy alta. Es normal que el indicador se encuentre en color rojo cuando el secador se acaba de prender. Este color permanecerá indicado hasta que el sistema de refrigeración alcance su temperatura normal de operación. Si el indicador permanece en el color rojo durante periodos de operación normal del secador, apague el secador para evitar daño del compresor. Para información adicional refiérase a la página 2-7 de la Guía de servicio de campo, o contacte a su distribuidor local.

---

## ARRANQUE

Siga el procedimiento a continuación para arrancar su secador. Falla en seguir el procedimiento de arranque

prescrito invalidará la garantía. Si problemas provienen durante el arranque, contacte su distribuidor.

Las conexiones de desagüe deben hacerse antes de que el secador pueda operarse. Los secadores son totalmente automáticos y no requieren controles auxiliares.

1. Conecte las líneas de entrada y salida al secador con los sujetadores apropiados.
2. Enchufe el cable eléctrico en una toma conectada a 115/1/60 o 100/1/50. Para los modelos de 7 a 25 scfm, el indicador de corriente al final del enchufe deberá iluminar.
3. Para los modelos de 35 to 50 scfm, el interruptor de encendido/apagado debe girarse a encendido. El interruptor deberá iluminar.
4. Después de que el secador ha funcionado por 30 minutos:
  - Verifique el Indicador de alta evaporación. Si el indicador está en la zona roja, desenchufe el secador. Para la información adicional refiérase a la página 2-7 de la Guía de servicio de campo, o contacte su distribuidor local.
  - Confirme que el condensado este descargándose por el desagüe. Esto solo puede ocurrir cuando hay flujo de aire a través del secador.

El secador esta diseñado para funcionar continuamente. Deje funcionando el secador aun cuando la demanda de aire comprimido se interrumpa; el secador no se congelará.

---

## PARADA

Cuando el secador debe pararse para mantenimiento u otras razones, use el siguiente procedimiento.

1. Para los modelos de 35 a 50 scfm, apague el interruptor de encendido/apagado. La luz del interruptor deberá apagarse.
2. Desenchufe el cable eléctrico. Para los modelos de 7 a 25 scfm, el final del enchufe del cable eléctrico debería apagarse.

**PELIGRO**

**Desconecte el abastecimiento eléctrico del secador antes de mantenerlo.**

**Removiendo o trabajando sobre cualquier componente del sistema de aire comprimido bajo presión puede ocasionar lesiones personales y daño sustancial en el equipo. Antes de remover cualquier parte del secador o del sistema de aire comprimido ventile completamente la presión interna a la atmósfera.**

Si reparaciones mecánicas o realizar el mantenimiento deben ser hechos, ventile la presión interna del secador a la presión atmosférica.

Arranque el secador según las instrucciones de arranque.

---

## MANTENIMIENTO

Los secadores refrigerados de la serie SDR requiere poco mantenimiento para una operación satisfactoria. Puede esperarse un buen desempeño del secador si los siguientes pasos de rutina de mantenimiento ordinario se toman.

**PELIGRO**

**Desconecte el abastecimiento eléctrico del secador antes de mantenerlo.**

**Removiendo o trabajando sobre cualquier componente del sistema de aire comprimido bajo presión puede ocasionar lesiones personales y daño sustancial en el equipo. Antes de remover cualquier parte del secador o del sistema de aire comprimido ventile completamente la presión interna a la atmósfera.**

### General

Para continuar con el buen desempeño de su secador refrigerado, todo el mantenimiento del sistema de refrigeración deberá ser desempeñado por un mecánico competente en refrigeración.

**Nota**

**Antes de hacer el mantenimiento correctivo durante el periodo de garantía, contacte a su distribuidor local y proceda según las instrucciones. Refiérase a la garantía para los límites de su cobertura.**

### Mantenimiento Diario

Verifique el separador por descarga del condensador. Si ninguna descarga es evidente, despresurice, remueva y limpie o reemplace el flotador del separador.

### Mantenimiento Mensual

Inspeccione los espirales del condensador. Remueva la suciedad y el polvo acumulado con un cepillo suave o con aire de una OSHA – boquilla aprobada de aire comprimido que limita la presión de descarga a 30 psig.

### Retorno a la fabrica

Si un componente o el secador deben retornarse a la fabrica, contacte primero a su distribuidor local para un numero de autorización de retorno y dirección de la naviera. Su distribuidor le informará si solo el componente o el secador deben retornarse. Marque el empaque con el numero de la autorización de retorno y el flete marítimo pagado con anotación de la dirección de su distribuidor local.

---

## GUIA DE SERVICIO DE CAMPO

Los problemas con secadores refrigerados encontrados más frecuentemente son el agua baja del secador y caída excesiva de presión. En la mayoría de las ocasiones pueden identificarse y solucionarse siguiendo esta guía.

**PELIGRO**

**Los sistemas cerrados de refrigeración son potencialmente peligrosos. El trabajo en el sistema de refrigeración lo debe hacer únicamente un mecánico competente en refrigeración.**

**No libere refrigerante fluorocarbono a la atmósfera. Todo el refrigerante debe recuperarse por requerimientos EPA.**

**No fume cuando se sospeche una fuga de refrigerante. El incendio de materiales puede descomponer el refrigerante, formando ácidos o gas tóxico que pueden causar lesiones personales y daño a la propiedad.**

**Removiendo o trabajando en cualquier componente del sistema de aire comprimido bajo presión puede ocasionar falla del equipo y lesiones personales serias. Antes de trabajar sobre cualquier parte del secador o del sistema de aire comprimido ventile completamente la presión interna a la atmósfera.**

PROBLEMA	SINTOMA(S)	CAUSA POSIBLE	REMEDIOS
Agua después del secador	Ninguna descarga por la trampa de desagüe del separador.	Falla del separador.	Desmonte y limpie, repare o reemplace el separador.
	Temperatura de admisión del aire del secador demasiado alta.	Funcionamiento incorrecto del pos enfriador.	Verifique la temperatura de descarga del pos enfriador y reduzca a las condiciones de diseño del secador (120°F máximo.).
	Refrigerante del compresor parado.	1. Fugas en el sistema de refrigeración.	1. Consulte a su distribuidor local.
		2. Compresor recalentado.	2. Apague el secador. Espere 30 minutos; Encienda el secador. (Termostato Auto - Arranque del motor.)
3. Compresor quemado.		3. Consulte su distribuidor local.	
Caída de la presión alta	Presión de salida baja.	1. Secador pequeño (puede también ocasionar agua después del secador).	1. Verifique el flujo de aire y capacidad del secador. Reduzca el flujo de aire o aumente y reemplace el secador.
		2. Bloqueo del separador del secador abierto.	2. Desmonte y limpie o reemplace el separador.
	Proceso de aire bajo Temperatura por debajo de 32°F (verificada en el separador)	Dryer icing up.	Consulte a su distribuidor local.
Indicador en la zona rojo			<p>Ajuste de la válvula</p> <p><b>Para los modelos SDR7 – 25</b>, la válvula puede ajustarse a través del área de acceso. Usar una copa de tuercas, gire la tuerca a la izquierda en contra de las manecillas del reloj hasta que el indicador esté en la zona verde.</p> <p><b>Para los modelos SDR35 – 50</b> remueva la cubierta posterior de la válvula para tener acceso de ajustarla. Usando una llave allen gire la tuerca a la izquierda en contra de las manecillas del reloj hasta que el indicador este en la zona verde. Reemplace la cubierta.</p>
Indicador en la zona azul			<p>1. Ajuste de la válvula</p> <p><b>Para los modelos SDR7 – 25:</b> la válvula puede ajustarse a través del área de acceso. Usar una copa de tuercas, gire la tuerca a la derecha con las manecillas del reloj hasta que el indicador esté en la zona verde.</p> <p><b>Para los modelos SDR35 – 50:</b> remueva la cubierta posterior de la válvula para tener acceso de ajustarla. Usando una llave allen gire la tuerca a la derecha con las manecillas del reloj hasta que el indicador este en la zona verde. Reemplazo de la cubierta.</p>
			2. Reduzca la ventilación. Mueva el secador fuera de las brisas.



# **INGERSOLL-RAND®**

---

## **Appendix A**

**Replacement Parts**

**Partes De Recambio**

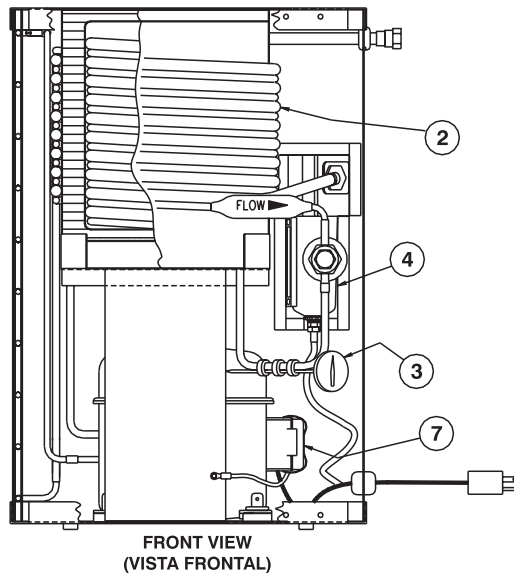
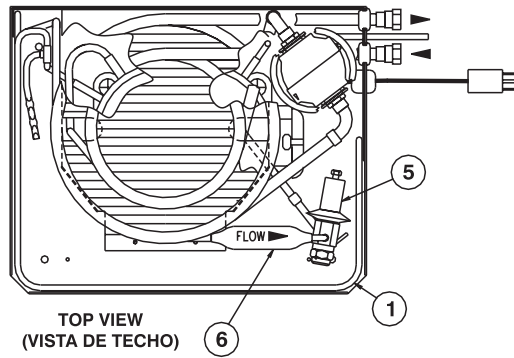
**Electrical Schematics**

**Esquematicos Electrico**

Bulletin 546 Revision H (1/00)  
©2000 Ingersoll-Rand Company

### REPLACEMENT PARTS (PARTES DE RECAMBIO)

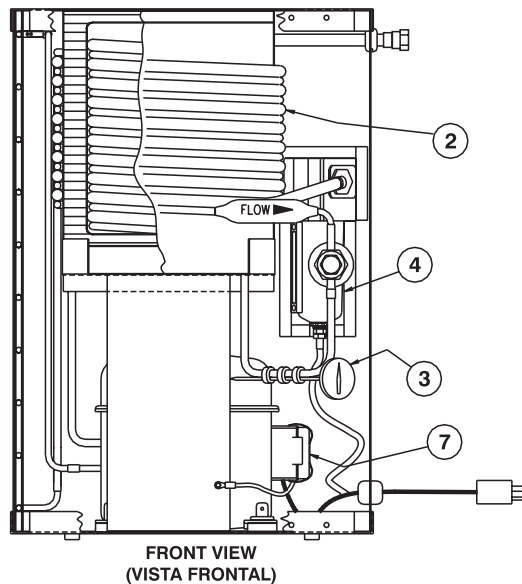
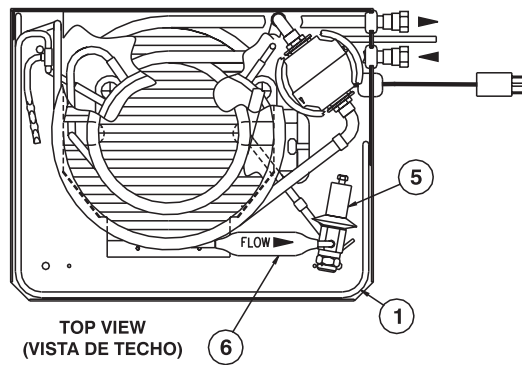
NO.	DESCRIPTION	DESCRIPCION	SDR7		SDR10	
			Part No.	CCN	Part No.	CCN
1	Condenser	Condensador	48DE30B	39253356	48DE30B	39253356
2	Reheater/Chiller	Evaporador/Enfriador	48DE49A	Consult Factory (Consulte la Fábrica)	48DE49A	Consult Factory (Consulte la Fábrica)
3	High Evaporator Indicator	Indicador de alta evaporación	7DE120LK		7DE120LK	
4	Separator Drain	Drenado del separador	7DE220GW		7DE220GW	
5	Expansion Valve	Válvula de expansión	7DE305FH	39253455	7DE305FH	39253455
6	Filter-Dryer	Filtro-secador	7DE30AK	39253471	7DE30AK	39253471
7	Compressor	Compresor	7DE40PN	39253497	7DE40PP	39253695



SDR7 - SDR10

**REPLACEMENT PARTS (PARTES DE RECAMBIO)**

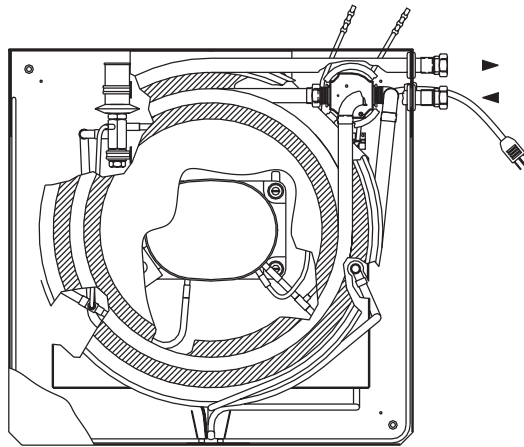
NO.	DESCRIPTION	DESCRIPCION	SDR15		SDR25	
			Part No.	CCN	Part No.	CCN
1	Condenser	Condensador	48DE31B	39253554	48DE32B	39253752
2	Reheater/Chiller	Evaporador/Enfriador	48DE49A	Consult Factory (Consulte la Fábrica)	48DE49A	Consult Factory (Consulte la Fábrica)
3	High Evaporator Indicator	Indicador de alta evaporación	7DE120LK		7DE120LK	
4	Separator Drain	Drenado del separador	7DE220GQ	39253638	7DE220GQ	39253638
5	Expansion Valve	Válvula de expansión	7DE305FJ	39253653	7DE305FJ	39253653
6	Filter-Dryer	Filtro-secador	7DE30BJ	39253679	7DE30BJ	39253679
7	Compressor	Compresor	7DE40PQ	39253711	7DE40NZ	39253737



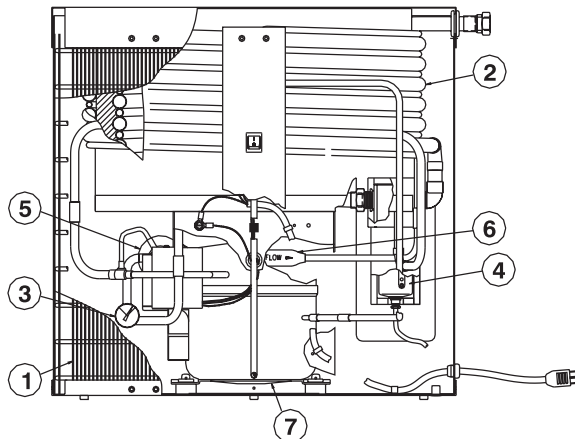
**SDR15 – SDR25**

**REPLACEMENT PARTS (PARTES DE RECAMBIO)**

NO.	DESCRIPTION	DESCRIPCION	SDR35		SDR50	
			Part No.	CCN	Part No.	CCN
1	Condenser	Condensador	48DE33A	Consult Factory (Consulte la Fábrica)	48DE34A	Consult Factory (Consulte la Fábrica)
2	Reheater/Chiller	Evaporador/Enfriador	48DE48A		48DE48A	
3	High Evaporator Indicator	Indicador de alta evaporación	7DE120LK		7DE120LK	
4	Separator Drain	Drenado del separador	7DE220GQ	39253638	7DE220GJ	
5	Expansion Valve	Válvula de expansión	7DE305FR	Consult Factory (Consulte la Fábrica)	7DE305FS	
6	Filter-Dryer	Filtro-secador	7DE30BM		7DE30BM	
7	Compressor	Compresor	7DE40PA		7DE40PB	

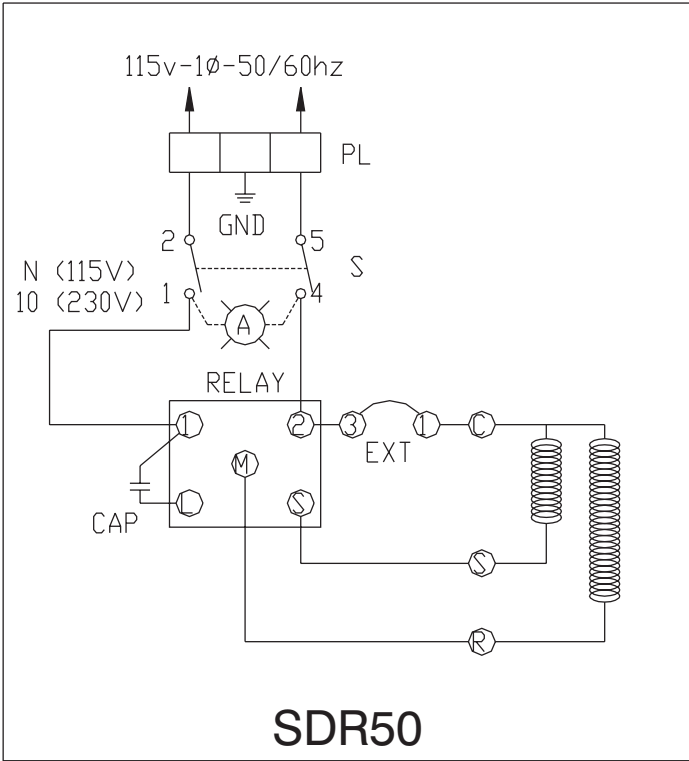
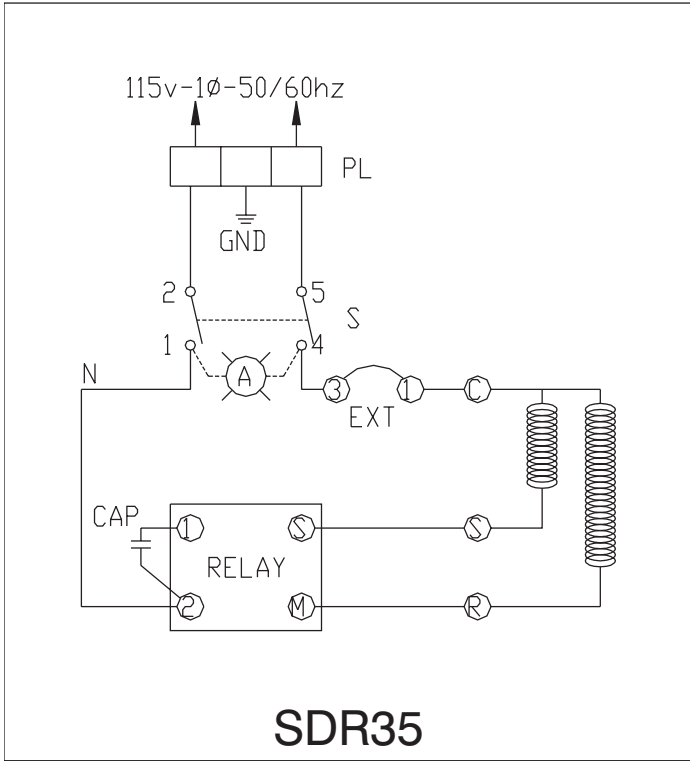
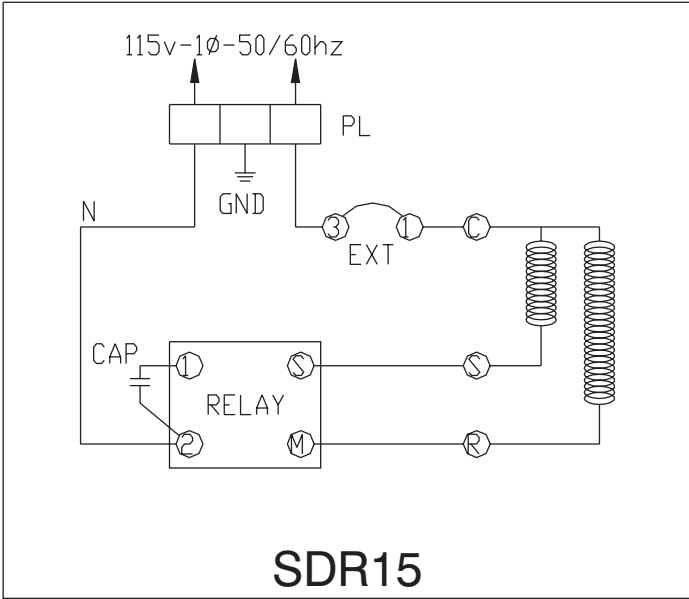
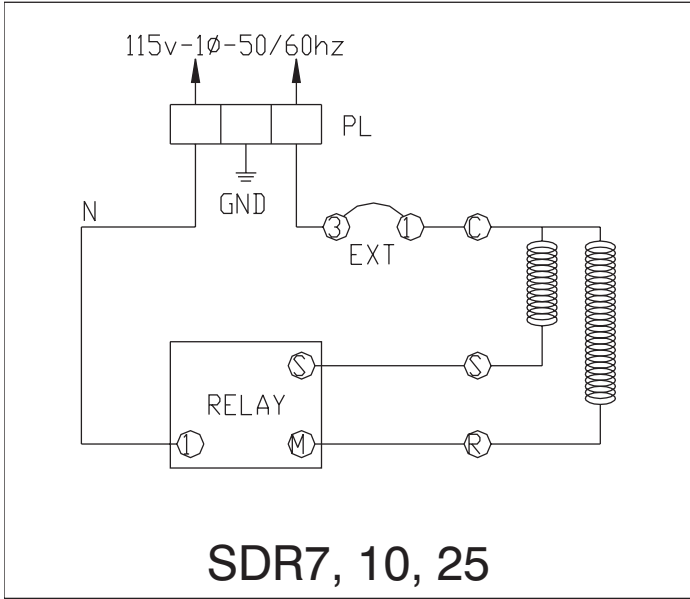


**TOP VIEW  
(VISTA DE TECHO)**



**FRONT VIEW  
(VISTA FRONTAL)**

**SDR35 - SDR50**



**Electrical Schematics  
(Esquemáticos Electrico)**





