

Installation Manual

In-Row Precision Air Conditioning System (DX Air-Cooled, 300 mm Wide, 60 Hz, UL)

SRCOOLDXRW12,
SRCOOLDXRW25



Purchased product
may differ from image.

Combination Model	Indoor Cooling Unit	Outdoor Unit/Condenser
SRCOOLDXRW25	SRCOOLDXRW25ID	SRCOOLDXRW25OD
	Series: AG-0549	Series: KSF38AN
SRCOOLDXRW12	SRCOOLDXRW12ID	SRCOOLDXRW12OD
	Series: AG-0548	Series: KSF18AN

English 1
Español 25



PRODUCT REGISTRATION

Register your product today for a chance to win an ISOBAR® surge protector in our monthly drawing!
Tripplite.Eaton.com/warranty



Table Of Contents

1. Important Safety Information	2	3.4 Condenser Leg Installation	8
1.1 Explanation of Symbols	2	3.5 Mounting Clearance	8
1.2 Handling Information	3	3.6 Condenser Pad	11
2. In-Row Cooler Installation	5	4. Piping Installation	12
2.1 Unpacking	5	4.1 Recommended Piping	14
2.2 Side Air Discharge	5	Diameters	
2.3 Placement Clearance	6	4.2 Condensate Drainage	15
3. Condenser Installation (Outdoor Unit)	7	5. Electrical Installation	16
3.1 Condenser Elevation and Distance	7	6. Startup and Commissioning	19
3.2 Attach Supplied Lifting Brackets and Screws to Condenser	7	6.1 Pre-Startup Information	19
3.3 Lifting Crane	7	6.2 Oil Charging	20
		6.3 Refrigerant Charging (for up to 32.5 ft. / 10 m)	21
		6.4 Post-Startup Information	21
		6.5 Commissioning	22

1. Important Safety Information

SAVE THESE INSTRUCTIONS

Prior to installation, operation, maintenance or servicing of this equipment, read this manual thoroughly.

Only qualified personnel may install, operate, maintain and service this equipment.

CAUTION This appliance is not intended for use by persons (including children) with reduced physical, sensory or mental capabilities, or lack of experience and knowledge, unless they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance by person responsible for their safety. Children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance.

This appliance is classified as **APPLIANCE NOT ACCESSIBLE TO THE GENERAL PUBLIC**. If the supply cord is damaged, it must be replaced by the manufacturer, its service agent or similarly qualified persons in order to avoid a hazard. The appliance shall be installed in accordance with national wiring regulations.

The user must install a user-supplied residual current device (RCD) with an all-pole disconnection device with at least 0.118 in. (3 mm) separation distance and a rating of above 10mA into the fixed wiring according to national and local electrical codes.

1.1 Explanation of Symbols

The following symbols illustrate messages to warn of potential danger and need for caution and attention.



This symbol indicates that with failure to comply with the instructions, there will be a risk of electric shock resulting in injury, as noted in the "DANGER" or "WARNING" safety labels.



This is a safety alert symbol used to warn of potential personal injury hazards. Follow all safety information to avoid personal injury or death.

1. Important Safety Information

DANGER

DANGER indicates an imminently hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious injury.

WARNING

WARNING indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, can result in death or serious injury.

CAUTION

CAUTION indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, can result in minor or moderate injury.

NOTICE

NOTICE addresses practices not related to physical injury including certain environmental hazards, potential damage or loss of data.

1.2 Handling Information

Read handling information prior to installing, operating, servicing or maintaining the equipment.
Comply with local regulations and laws when handling refrigerant.

DANGER

Hazard of electric shock, explosion or arc flash

- Apply appropriate personal protective equipment (PPE) and follow safe electrical work practices.
- This equipment must be installed and serviced by qualified HVAC personnel only.
- Comply with all local and national wiring and safety regulations applicable where unit will be installed, e.g. National Electric Code (NEC) in the United States.
- Turn off all power supplying this equipment before working on or inside of the equipment.
- Always use a properly rated voltage sensing device to confirm power is off.
- Replace all devices, doors and covers before turning on power to this equipment.
- This appliance is not intended for use by persons (including children) with reduced physical, sensory or mental capabilities, or lack of experience and knowledge, unless they have been given supervision or instruction concerning the use of the appliance by a person responsible for their safety. Children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance.

Failure to observe this warning may result in death or serious injury.

WARNING

Hazard from moving parts

- Keep hands, clothing, and jewelry away from moving parts. Check the equipment for foreign objects before closing the doors and starting the equipment.

Failure to observe this warning may result in death or serious injury.

1. Important Safety Information

CAUTION

Hazard to equipment or personnel

- All work must be performed only by qualified personnel.

Failure to observe this warning may result in death or serious injury.

WARNING

Hazard of equipment falling over

- Use two or more persons at all times to move or turn this equipment.
- Always push, pull, or turn while facing the front and rear of this equipment. Never push pull, or turn while facing the sides of this equipment.
- Slowly move this equipment across uneven surfaces or door thresholds.
- Lower leveling feet to floor when this equipment is at rest.
- Lower leveling feet and attach joining brackets to adjacent racks when this equipment is in final position.

Failure to observe this warning may result in serious injury or equipment damage.

CAUTION

Hazard to equipment or personnel

- Make sure no spare parts or tools are in the equipment before handling the equipment.
- Do not operate unit without the air filter. This may cause dust accumulation that can damage the unit.

Failure to observe this warning may result in serious injury or equipment damage.

CAUTION

Refrigerant high pressure and hazard to equipment

- This unit operates under high pressure. Observe proper safety precautions when operating or servicing the unit.
- The equipment is to be charged with R-410A refrigerant only.
- Copper pipe must support minimum 55 bar pressure.

Failure to observe this warning may result in serious injury or equipment damage.

The SRCOOLDXRW12 and SRCOOLDXRW25 In-Row Air Conditioning Systems are precision, split type, DX, air-cooled systems. They require copper piping connections to bridge the In-Row Cooler (indoor) with the condenser (outdoor). No ductwork or raised floor is required. As a result, these are dedicated cooling systems, meaning the design enables them to operate independently of the building's HVAC/comfort cooling system.

The system requires charging with R-410A refrigerant.

Notes:

- *These are cooling-only devices with no heating capability.*
- *In-Row Coolers shall be spaced properly to provide coverage across all rack enclosures. Ensure the total number and placement of all coolers adheres to the redundancy model required as per customer design. Typical redundancy is n+1.*
- *Install the In-Row Cooler either on a solid surface or a raised floor. Ensure the floor is level.*
- *The In-Row Cooler design is for data centers and other cleanroom applications. It is not intended for harsh or dirty environments.*

2. In-Row Cooler Installation

2.1 Unpacking

Refer to the unpacking guide attached to the outside of the In-Row Cooler container.

Note: Retain the shipping brackets attached to the In-Row Cooler if installation will be anchored to the floor.

2.2 Side Air Discharge



CAUTION: Remove front airblock (if installed flush) or install perforated side panels (if installed protruded) before turning on the In-Row Cooler. Failure to do so will result in damage to the In-Row Cooler.

The In-Row Cooler ships with both the solid front door airblock and the solid side discharge panels pre-installed. Configure the air discharge according the following table.

Table: Air Discharge Configurations

Front of In-Row Cooler Alignment	Front Door Airblock	Side Airblock Type
Flush, front-only discharge	Removed	Solid panels
Protruded, side-only discharge	Installed	Perforated panels
Protruded, front and side discharge	Removed	Perforated panels

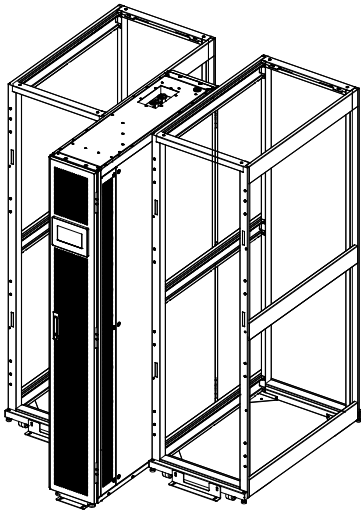


Figure 2-1: Perforated side panels installed, front airblock installed.

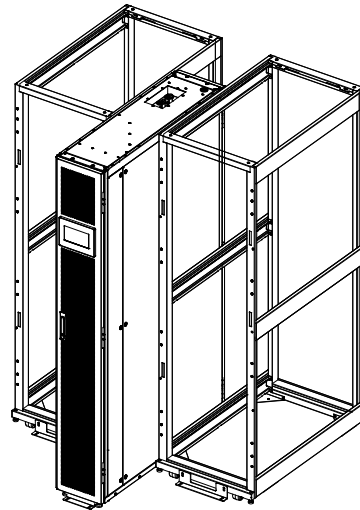


Figure 2-2: Solid side panels installed, front airblock removed.

2. In-Row Cooler Installation

2.3 Placement Clearance

Using its casters, install the In-Row Cooler beside a rack enclosure. Ensure the installation area has sufficient clearance for both airflow and maintenance and repair. Refer to Figure 2-3: Installation Clearance Requirements below.

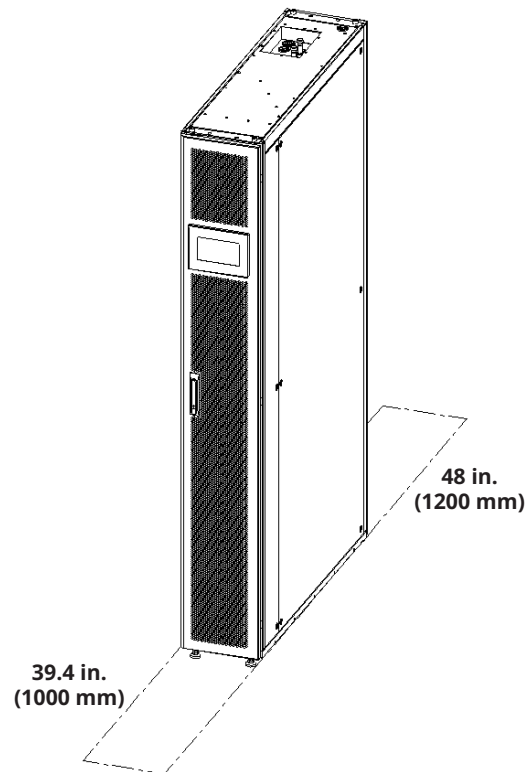


Figure 2-3: *Installation Clearance Requirements*

If installing the cooling unit at the end of a row, a minimum of 19 in. (460 mm) clearance is needed on the side for servicing. Adjust the leveling feet to ensure the entire unit is level for proper condensate drainage.

Secure the unit directly to the adjacent rack enclosure using baying brackets. For installation next to Eaton racks, use the Z-shaped baying brackets included with the cooler. Refer to Protruded (left) and Flush (right) installation diagram below.

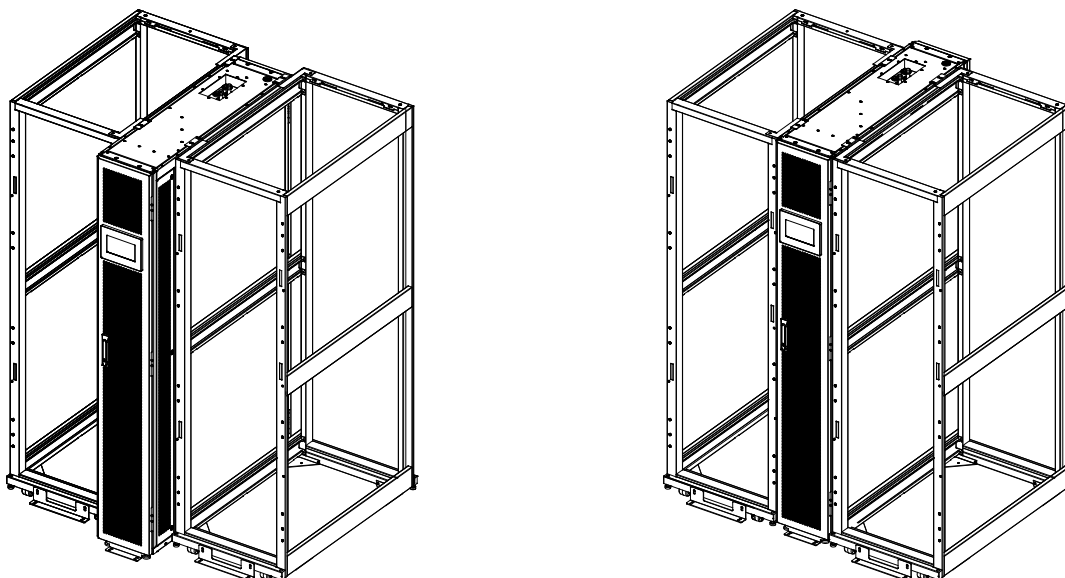


Figure 2-4: *Protruded (left) and Flush (right) installation*

3. Condenser Installation (Outdoor Unit)

Note: Avoid installing the condenser in areas with excess heat, dust or debris. Refer to local codes and regulations for proper reinforcement for high wind areas. The maximum outdoor operating temperature is 110°F (43°C).

3.1 Condenser Elevation and Distance

Confirm that the vertical distance between the condenser and In-Row Cooler is within the range listed in the Condenser Elevation Installation Limits table.

Take measurements from the bottom surface (excluding legs) of the condenser to the bottom surface of the In-Row Cooler.

Table: Condenser Elevation Installation Limits

Type	Vertical height value
Positive (condenser higher than indoor unit)	Max: +65 ft. (20 m), bottom-to-bottom
Negative (condenser lower than indoor unit)	Max: -16 ft. (-5 m)

3.2 Attach Supplied Lifting Brackets and Screws to Condenser

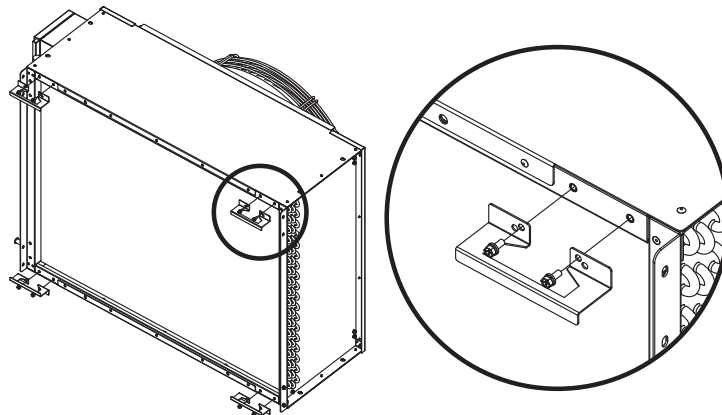


Figure 3-1: Attach Supplied Lifting Brackets and Screws to Condenser

Note: After removing the lifting brackets, save the screws; they will be used to attach the condenser's legs at a later time (refer to section **3.4 Condenser Leg Installation** for more information).

3.3 Lifting Crane

If the condenser will be installed on a rooftop, a lifting crane may be required.

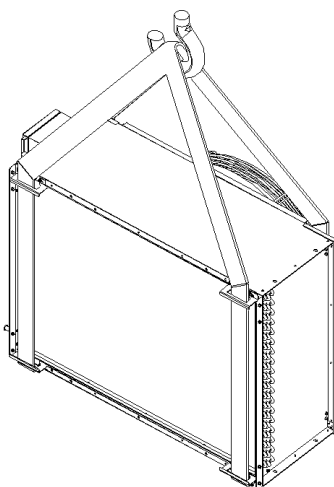


Figure 3-2: Example of Lifting the Condenser

3. Condenser Installation (Outdoor Unit)

3.4 Condenser Leg Installation

If necessary, install the mounting support legs (SRCOOLDXRW25 horizontal mount only).

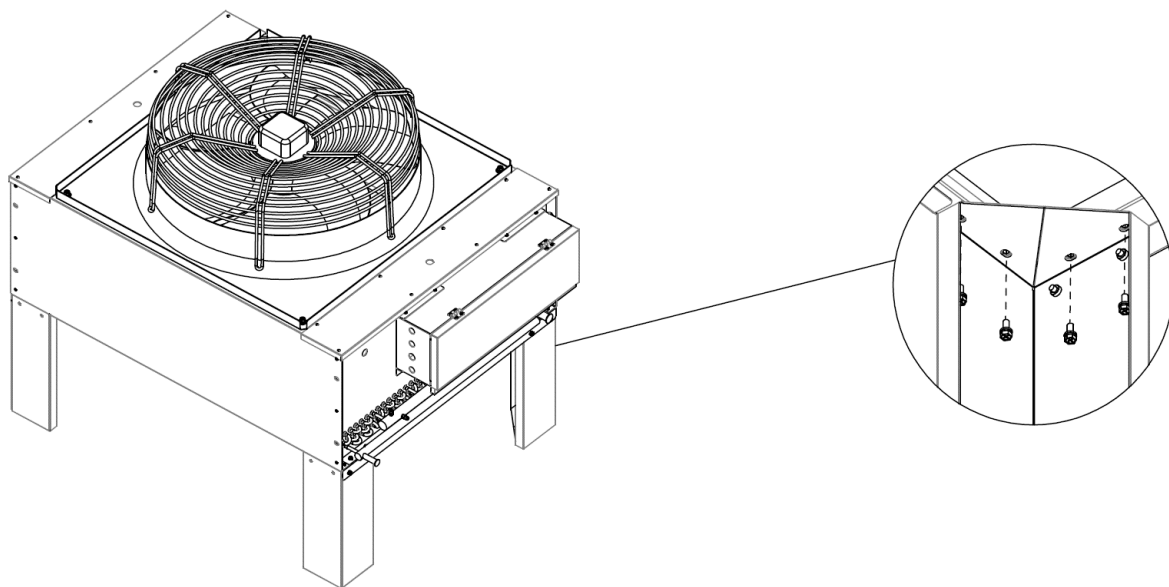
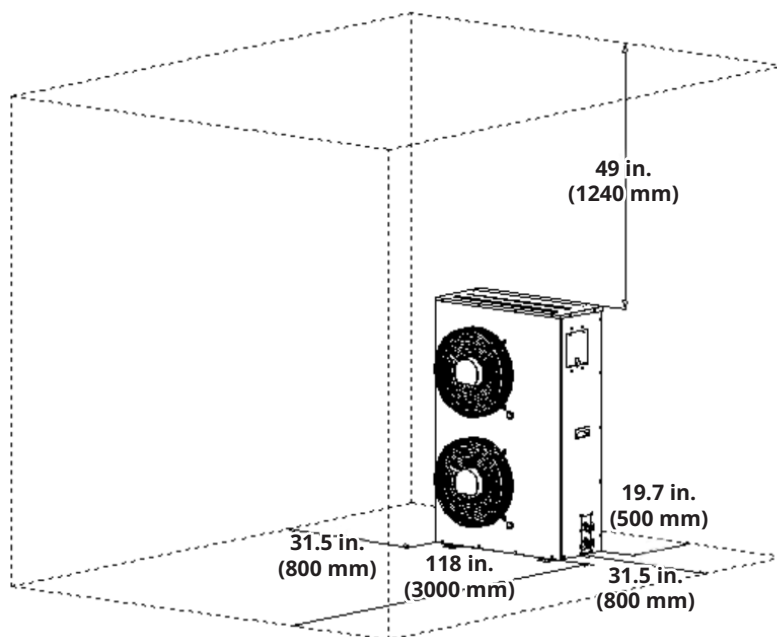


Figure 3-3: Condenser Leg Installation

3.5 Mounting Clearance

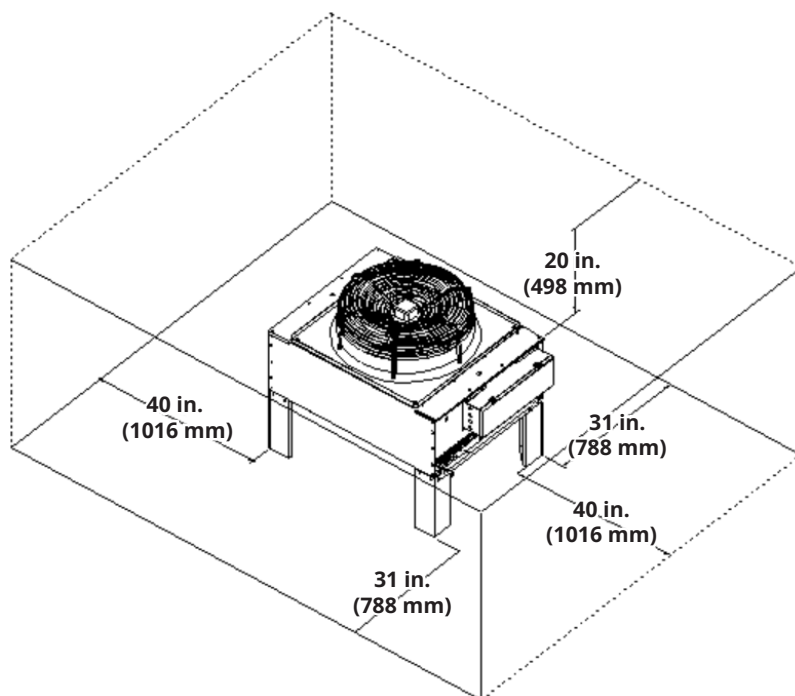
Place the condenser on its base and into position. Ensure the installation area has sufficient clearance for both airflow and maintenance and repair. Refer to following Figures 3-4A and 3-4B.



Note: The clearance between two adjacent condensers is twice the clearance shown here.

Figure 3-4A: Installation Clearance Requirements - Condenser (SRCOOLDXRW12)

3. Condenser Installation (Outdoor Unit)



Note: The clearance between two adjacent condensers is twice the clearance shown here.

Figure 3-4B: Installation Clearance Requirements – Condenser (SRCOOLDXRW25)

3. Condenser Installation (Outdoor Unit)

Anchor the condenser using expansion bolts according to the hole locations shown in the “Condenser Mounting Interface” figures below.

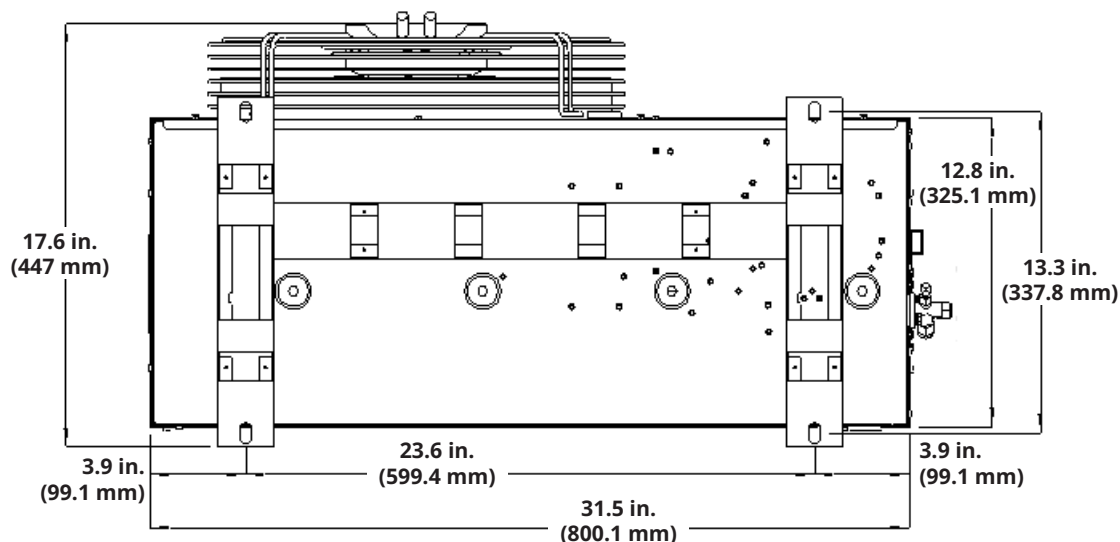


Figure 3-5: Condenser Mounting Interface (bottom view looking up), SRCOOLDXRW12

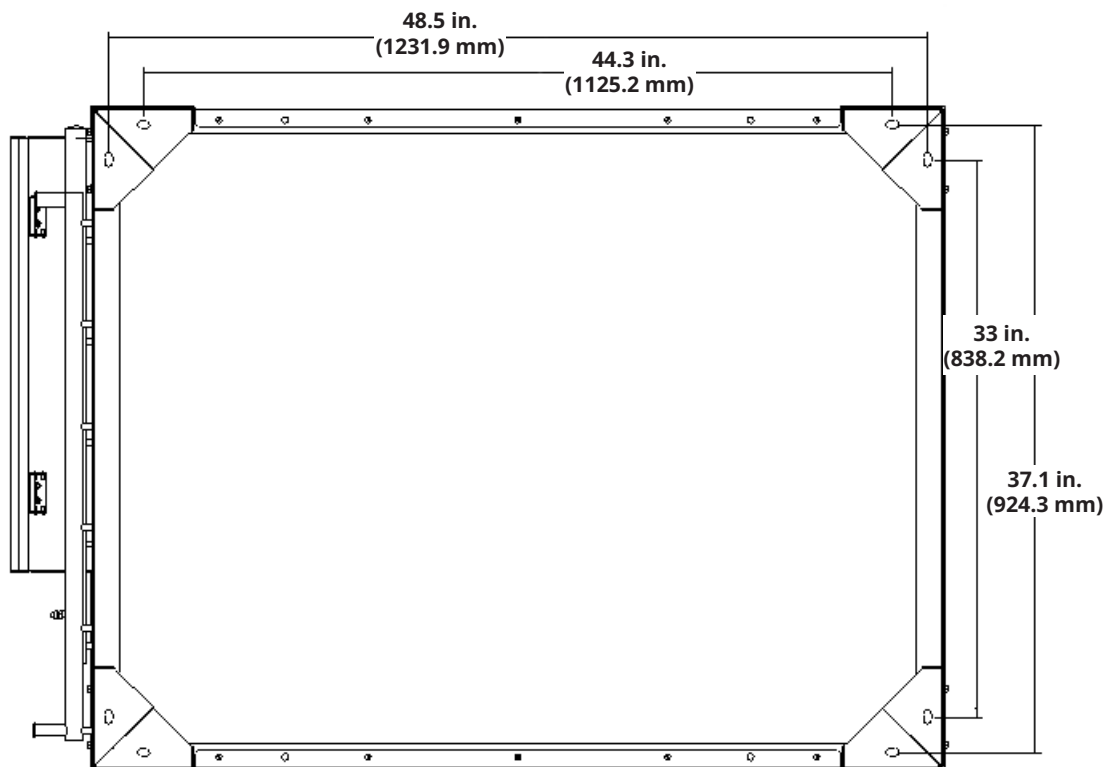


Figure 3-6: Condenser Mounting Interface (condenser inlet side looking up), SRCOOLDXRW25 (horizontal installation)

3. Condenser Installation (Outdoor Unit)

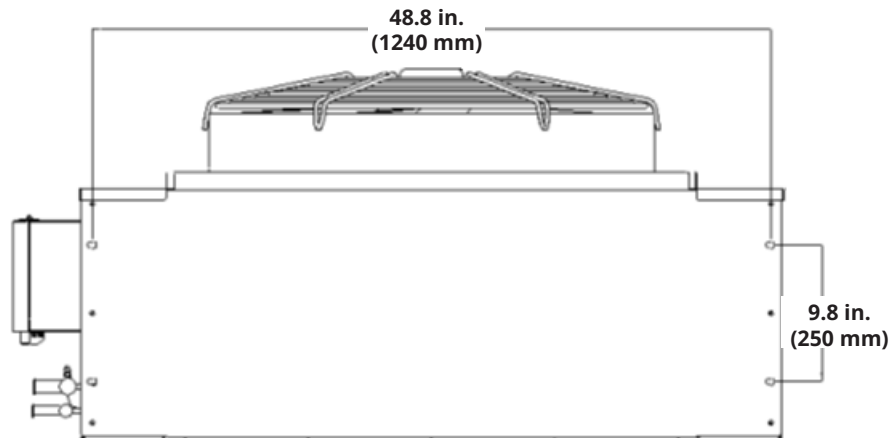


Figure 3-7: Condenser Mounting Interface (side mounted, bottom view looking up), SRCOOLDXRW25 (vertical installation)

3.6 Condenser Pad

If installing the condenser on the ground, provide a cement pad that extends at least 2 in. (50 mm) from all sides of the condenser.

Note: For colder weather installations, make sure to keep the condenser off of the ground.

Refer to local codes for pad height and other condenser pad requirements.

4. Piping Installation

Note: The cooling system shall be installed by a professional HVAC installer and in accordance with local codes and regulation. The In-Row Cooler accepts either top or bottom connections.

Table: Unit Connections

Model	SRCOOLDXRW12	SRCOOLDXRW25
Refrigerant Discharge	5/8 in. (16 mm)	5/8 in. (16 mm)
Refrigerant Liquid	1/2 in. (12 mm)	5/8 in. (16 mm)

Notes:

- It is good practice to install isolation valves near the In-Row Cooler on both the discharge and liquid piping for easy removal. Isolation valves are not included with the system.
- For outdoor operating temperatures less than -4°F (-20°C), install the Low Temperature Kit (SRCOOLDXRWLTKIT) according to the instructions provided with the kit.

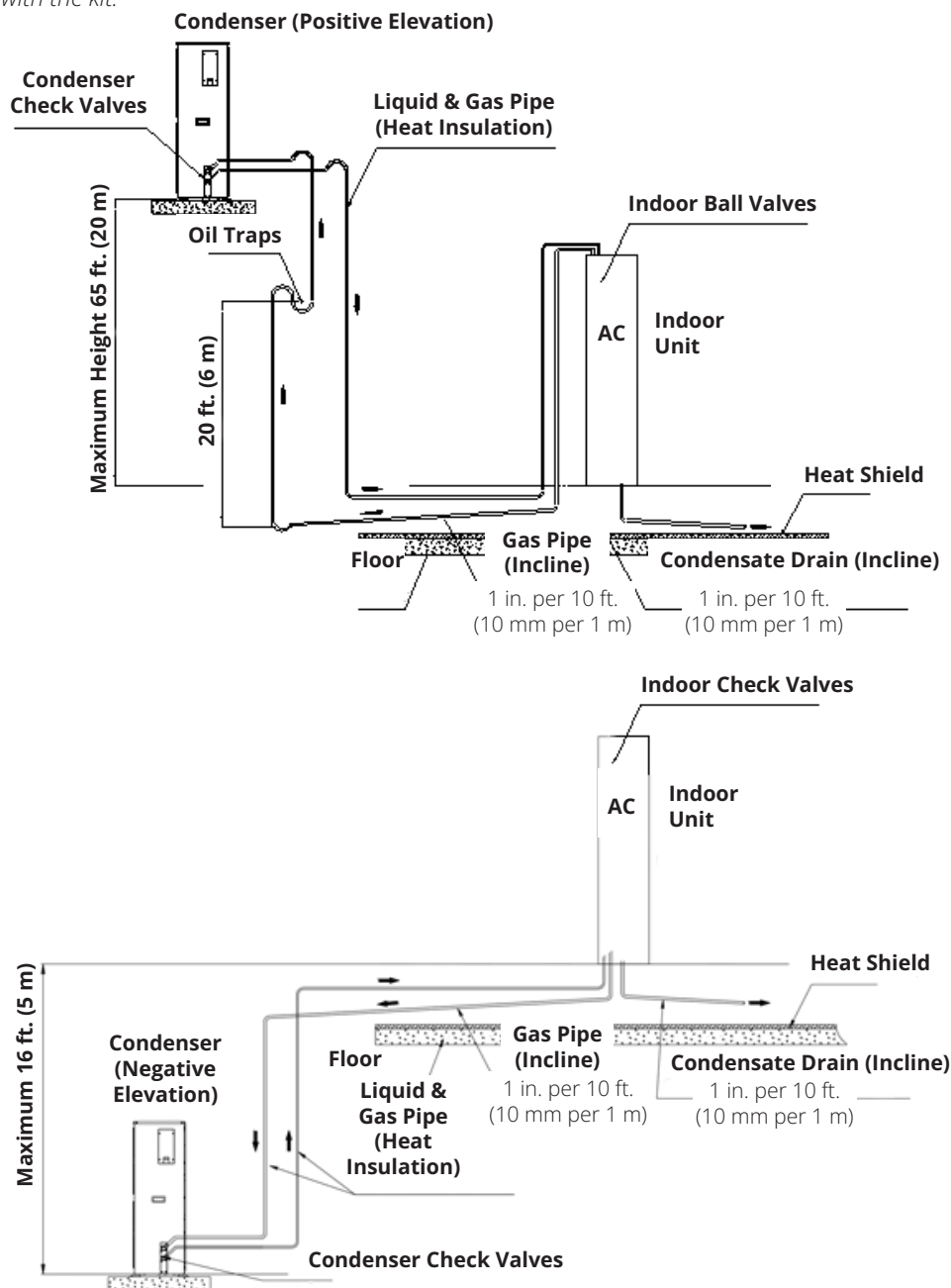
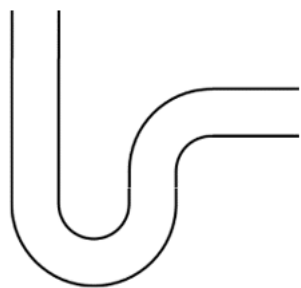


Figure 4-1: Piping Examples

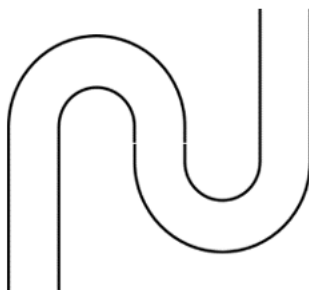
4. Piping Installation

- Pitch the discharge piping down and away from the In-Row Cooler at a decline of 1 in. per 10 ft. (10 mm per 1 m).
- Use Type L ACR copper tubing.
- Install tube supports where necessary.
- When passing piping through a wall or other obstacle, use a brass cushion to prevent direct contact with the wall when vibration occurs.
- Insulate the liquid line to prevent exposure to direct sunlight.

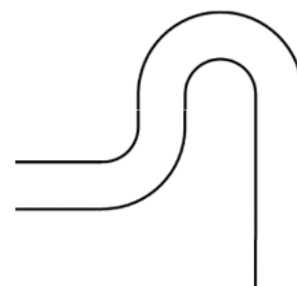
Notice the trap locations in Figure 4-2: Piping Trap Examples below. Traps installed in the discharge and liquid piping prevent liquid backflow to the In-Row Cooler and help retain compressor oil when in standby or powered off.



P-Trap



S-Trap



Inverted-Trap

Figure 4-2: Piping Trap Examples

Whenever the condenser is located above the In-Row Cooler:

- Install a P-trap at the lowest pitched point of the horizontal discharge piping.
- Install inverted traps or check valves at the condenser inlet and outlet.
- Install an S-trap every 20 ft. (6 m) of vertical height of the discharge piping when the installation vertical height is over 30 ft. (10 m). Refer to the **Vertical Discharge Piping S-Traps** table.

Table: Vertical Discharge Piping S-Traps

Vertical Distance	Number of Traps
Less than 30 ft. (10 m)	0
30 to 40 ft. (10 to 12 m)	1
40 to 60 ft. (12 to 18 m)	2
60 to 65 ft. (18 to 20 m)	3

Note: Calculate the number of inverted traps from the total vertical height, not per individual vertical run. For example, two vertical runs of 18 ft. each is a total of 36 ft., which requires one inverted trap.

Using the **Equivalent Length of the Sub-Assembly** table, multiply the equivalent length of each elbow type by the total quantity of each elbow, based off **Table: Recommended Piping Diameters**.

4. Piping Installation

4.1 Recommended Piping Diameters

Based on the proposed piping layout and the actual locations of both the In-Row Cooler and the condenser, calculate the total equivalent piping distance, including bends and traps, to determine the necessary piping diameters.

Note: For equivalent piping length longer than 100 ft. (30 m), use the long piping kit (SRCOOLLONGPKIT).

Look up the recommended piping diameters for both the discharge and liquid piping using the **Table: Recommended Piping Diameters**.

Table: Recommended Piping Diameters (Use Type L ACR Copper Tubing)

	Discharge horizontal	Discharge vertical	Liquid line
Equivalent length	0 to 32.5 ft. (0 to 10 m)*		
SRCOOLDXRW12	5/8"	5/8"	1/2"
SRCOOLDXRW25	7/8"	7/8"	1/2"

Equivalent length	32.5 to 65 ft. (10 to 20 m)**		
SRCOOLDXRW12	5/8"	5/8"	1/2"
SRCOOLDXRW25	7/8"	7/8"	1/2"

Equivalent length	65 to 100 ft. (20 to 30 m)**		
SRCOOLDXRW12	3/4"	5/8"	1/2"
SRCOOLDXRW25	7/8"	3/4"	5/8"

Note: Installations at distances greater than 30 m (100 ft.) require using the Long Pipe Kit (SRCOOLLONGPKIT).

Equivalent length	100 to 130 ft. (30 to 40 m)**		
SRCOOLDXRW12	3/4"	5/8"	5/8"
SRCOOLDXRW25	1"	7/8"	5/8"

Equivalent length	130 to 165 ft. (40 to 50 m)**		
SRCOOLDXRW12	7/8"	3/4"	5/8"
SRCOOLDXRW25	1"	7/8"	5/8"

Maximum equivalent length	165 to 200 ft. (50 to 60 m)**		
SRCOOLDXRW12	7/8"	3/4"	5/8"
SRCOOLDXRW25	1"	7/8"	3/4"

Note: For equivalent distance greater than 32.5 ft., the vertical discharge piping is generally one size smaller than the horizontal to improve velocity.

* No additional oil charge is required. Charge with refrigerant per the nameplate label.

** For lengths greater than 32.5 ft. (10 m), additional oil must be added per the formula shown in section **6.2 Oil Charging** and additional refrigerant must be added per the formula.

4. Piping Installation

Table: Equivalent Length of the Sub-Assembly with the Following Piping Turns/Angles

Piping Diameter (in.)	Equivalent Length		
	Elbow 90°	Elbow 45°	T-Piece
3/8	0.7 ft. (0.21 m)	0.3 ft. (0.1 m)	2.5 ft. (0.76 m)
1/2	0.8 ft. (0.24 m)	0.4 ft. (0.12 m)	2.5 ft. (0.76 m)
5/8	0.9 ft. (0.27 m)	0.5 ft. (0.15 m)	2.5 ft. (0.76 m)
3/4	1 ft. (0.3 m)	0.6 ft. (0.18 m)	2.5 ft. (0.76 m)
7/8	1.4 ft. (0.44 m)	0.8 ft. (0.24 m)	3.6 ft. (1.1 m)
1	1.6 ft. (0.5 m)	0.9 ft. (0.27 m)	4.1 ft. (1.25 m)
1-1/8	1.8 ft. (0.56 m)	1 ft. (0.3 m)	4.6 ft. (1.4 m)

4.2 Condensate Drainage

Ensure there is access to a nearby water drain for the condensate management system.

The In-Row Cooler comes preinstalled with a condensate management system and ships with condensate tubing.

Connect the drain tube to the In-Row Cooler (see **Table: Drain connection information**) from either the top or the bottom.

Table: Drain connection information – SRCOOLDXRW12, SRCOOLDXRW25

Connection Size	1/4 in.
Drain Tube Length	13 ft. (4 m)
Max Flow	2.4 gal/h (9 L/h)
Maximum Lift	26.5 ft. (8 m)*
Maximum Distance	150 ft. (45 m)*

***Note:** 1 foot of lift equals 10 feet of distance.

- Pitch the discharge piping down and away from the In-Row Cooler at a decline of 1 in. per 10 ft. (10 mm per 1 m)
- Ensure not to expose the drain tube to freezing temperatures
- Perform a test with water to ensure the drainage system is working properly

5. Electrical Installation

Notes:

- All electrical connections shall be performed by a qualified electrician and must comply with local codes and regulations.
- The In-Row Cooler supplies power to the condenser.
- The In-Row Cooler accepts both delta and wye connections.

Disconnect power at the source prior to making electrical connections.

Supply power to the In-Row Cooler according to its nameplate.

Cable size should meet the electrical requirements.

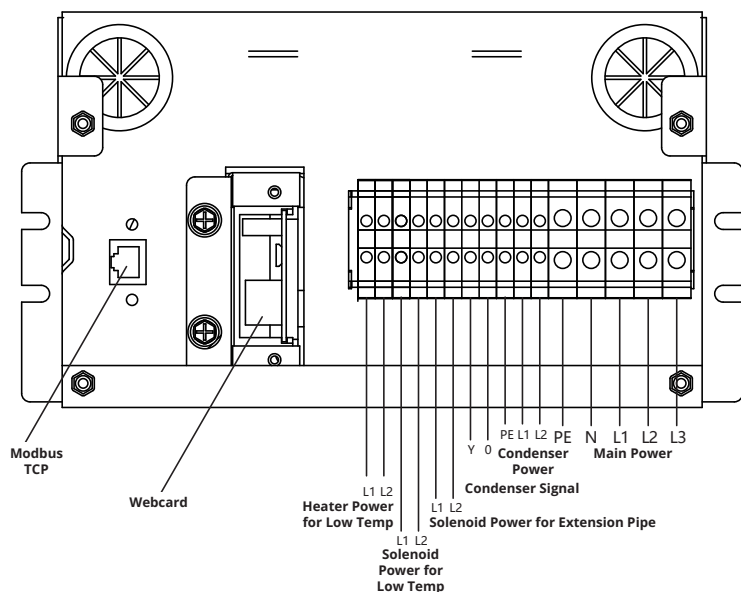
Table: In-Row Cooler Nameplate Power Information

Model	SRCOOLDXRW12: In-Row Cooler + Condenser	SRCOOLOXRW25: In-Row Cooler + Condenser
Voltage	208V	208V
Phase	3ph	3ph
Frequency	60 Hz	60 Hz
MCA (Minimum Current Ampacity)	19A	33A
MOP (Maximum Overcurrent Protection)	25A	50A

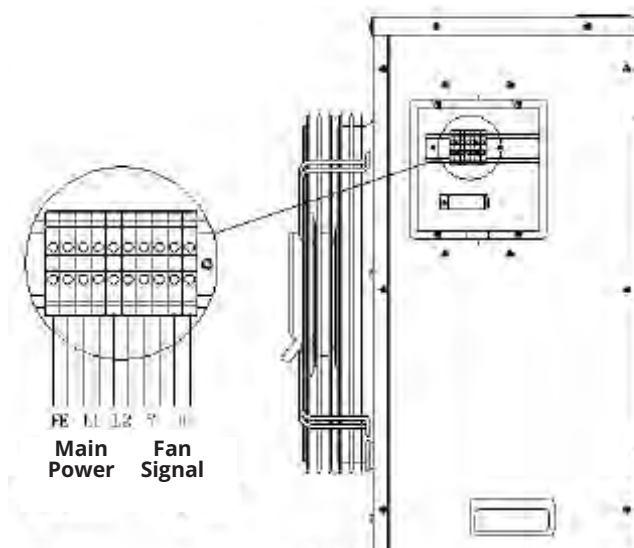
Model	SRCOOLDXRW12: Condenser Only	SRCOOLOXRW25: Condenser Only
Voltage	208V	208V
Phase	1ph	3ph
Frequency	60 Hz	60 Hz

5. Electrical Installation

Electrical Panel



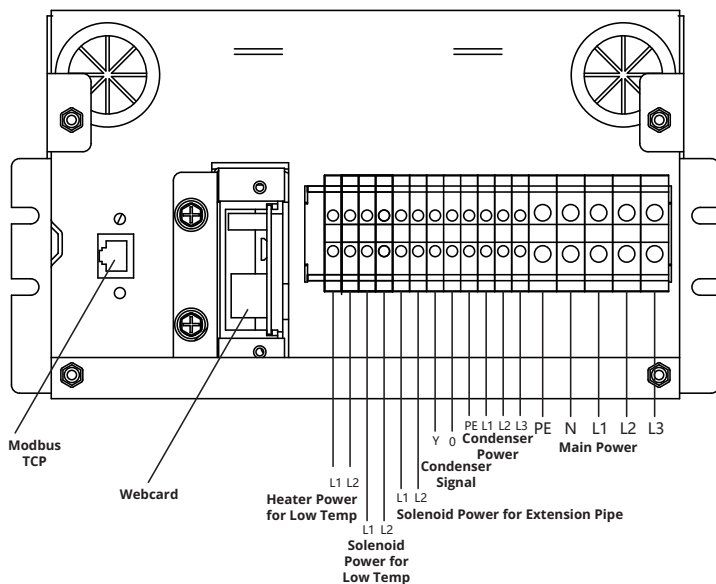
Indoor Unit Panel



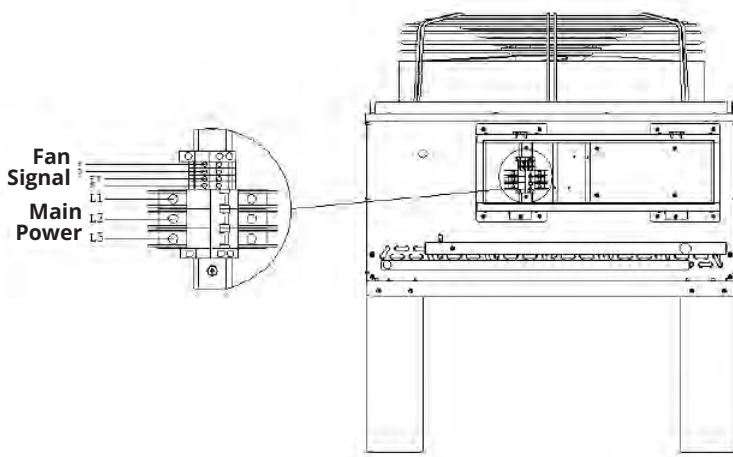
Condenser/Outdoor Unit Panel

Note: Power to the condenser unit comes from the indoor unit. For additional required electrical connections, please consult local NEC codes.

Figure 5-1a: Electrical Connections, SRCOOLDXRW12



Indoor Unit Panel



Condenser/Outdoor Unit Panel

Note: Power to the condenser unit comes from the indoor unit. For additional required electrical connections, please consult local NEC codes.

Figure 5-1b: Electrical Connections, SRCOOLDXRW25

5. Electrical Installation

Apply strain relief per Figures 5-2A and 5-2B:

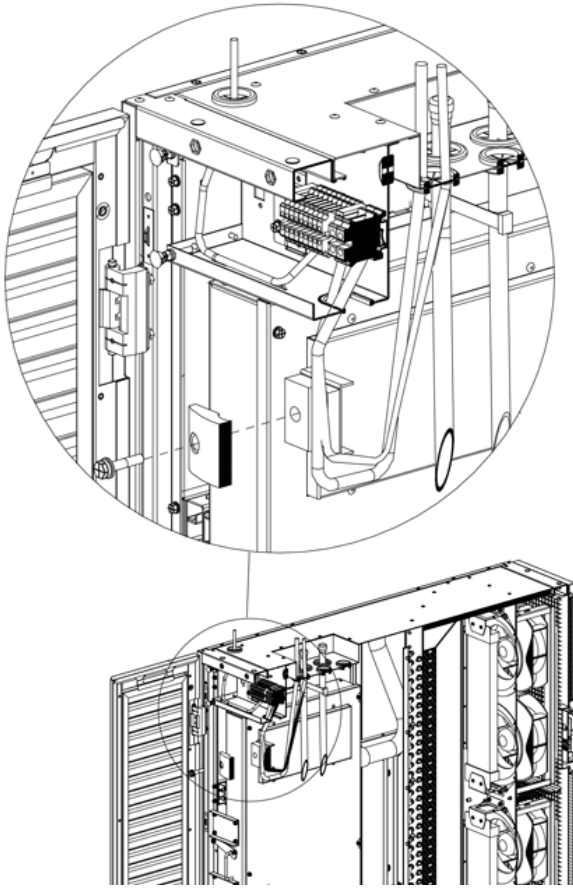


Figure 5-2A: Strain Relief from Above

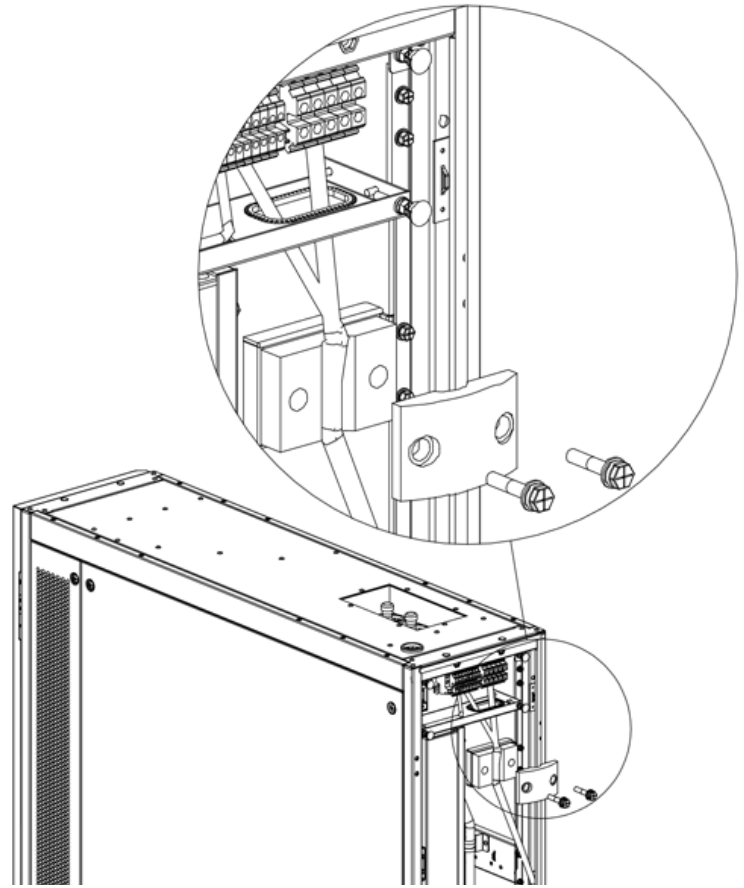


Figure 5-2B: Strain Relief from Below

6. Startup and Commissioning

6.1 Pre-Startup Information

Contact your service organization for official pre-startup checklist

Review the installation procedure and ensure all steps are completed properly. Ensure the room has proper vapor barrier in place.

- ☐ Visual safety inspection done _____
- ☐ Service clearances (In-Row and condensers) checked _____
- ☐ Isolation valves installed (if specified by customer) _____
- ☐ All accessories installed _____

Review the electrical wiring and connections and ensure it is safe, done properly and compliant to code.

- ☐ In-Row power is within range of nameplate ____V ____ Ph ____ Hz
- ☐ Outdoor power input is within range of nameplate ____V ____ Ph ____ Hz
- ☐ Circuit breaker/fuse sizes _____
- ☐ Condenser control wiring connected _____

Check proper sizing and installation (including hangers and supports) of the refrigerant piping. Check for missing panels or other items and ensure professional appearance for the customer.

- ☐ Number of bends and traps recorded _____
- ☐ Condenser elevation (above In-Row Cooler) recorded _____
- ☐ Piping diameters recorded _____
- ☐ Pitching of horizontal lines _____
- ☐ Piping clamps, cushioning and insulation present _____
- ☐ Long piping kit is present _____
- ☐ Condensate drain line routed properly _____

6. Startup and Commissioning

6.2 Oil Charging

When the connecting piping between the In-Row Cooling Unit and the condenser exceeds 33 ft. (10 m), add more refrigerant. Use RL68H (or of the same viscosity) synthetic oil. Calculate the additional amount according to the following formula:

$$\text{Additional amount (lb.)} = \text{Length ratio} \left(\frac{\text{lb.}}{\text{ft.}} \right) \times \text{Liquid line length (ft.)}$$

Liquid pipe diameter (in.)	Length ratio (lb./ft.)
3/8	0.039
1/2	0.075
5/8	0.122
6/8	0.145
7/8	0.243

$$R \text{ (kg)} = \frac{\text{Additional amount (lb.)}}{2.2}$$

When the length of the connecting piping exceeds 100 ft. (30 m), add lubricating oil using the following formula:

$$L = \frac{(R \times 0.25)}{0.9} \times 1000$$

L: Amount of lubricating oil to add (ml)

R: Additional refrigerant charge (kg)

Note: Maximum additional oil is 4L. If calculation is over 4L, do not exceed 4L.

6. Startup and Commissioning

6.3 Refrigerant Charging (for up to 32.5 ft. / 10 m)

1. Pull a vacuum down to at least 200 microns (25 Pa) for 90 minutes.
2. Ensure there are no leaks.
3. Charge the liquid line with approximately 9.9 lb. (4.5 kg) for SRCOOLDXRW12 or 15 lb. (7 kg) for SRCOOLDXRW25 of R-410A refrigerant.
4. Start the unit and engage the compressor by setting a low initial temperature setpoint.
5. Check the sight glass refrigerant level.
6. Add refrigerant, approaching 11 lb. (5 kg) for SRCOOLDXRW12 or 17.6 lb. (8 kg) for SRCOOLDXRW25 of total charge, stopping when the sight glass turns clear.
7. Leave the unit and compressor running for 3 minutes; check sight glass and ensure it is clear.
8. Observe the sub-cooling data on the user interface. Ensure it is around 11°F (6°C); up to 18°F (10°C) is okay.
9. **Check pressures on the user interface:**
 - a. Low pressure: shall be 9-10 bar, depending on room temperature.
 - b. High pressure: shall be around 26 bar. A range of 22-30 is okay, depending on the outdoor temperature.
10. Check evaporation temperature: a range of 41° to 53°F (5° to 12°C) is okay. (If the return air temperature is low, such as 66°F (19°C), evaporation temperature will be on the low side; if the return air temperature is high, the evaporation temperature will also be on the high side.)
11. Check the condensing temperature: if the outdoor temperature is 95°F (35°C) or higher, ensure the condensing temperature is not over 122°F (50°C).

6.4 Post-Startup Information

Contact your service organization for official post-startup checklist

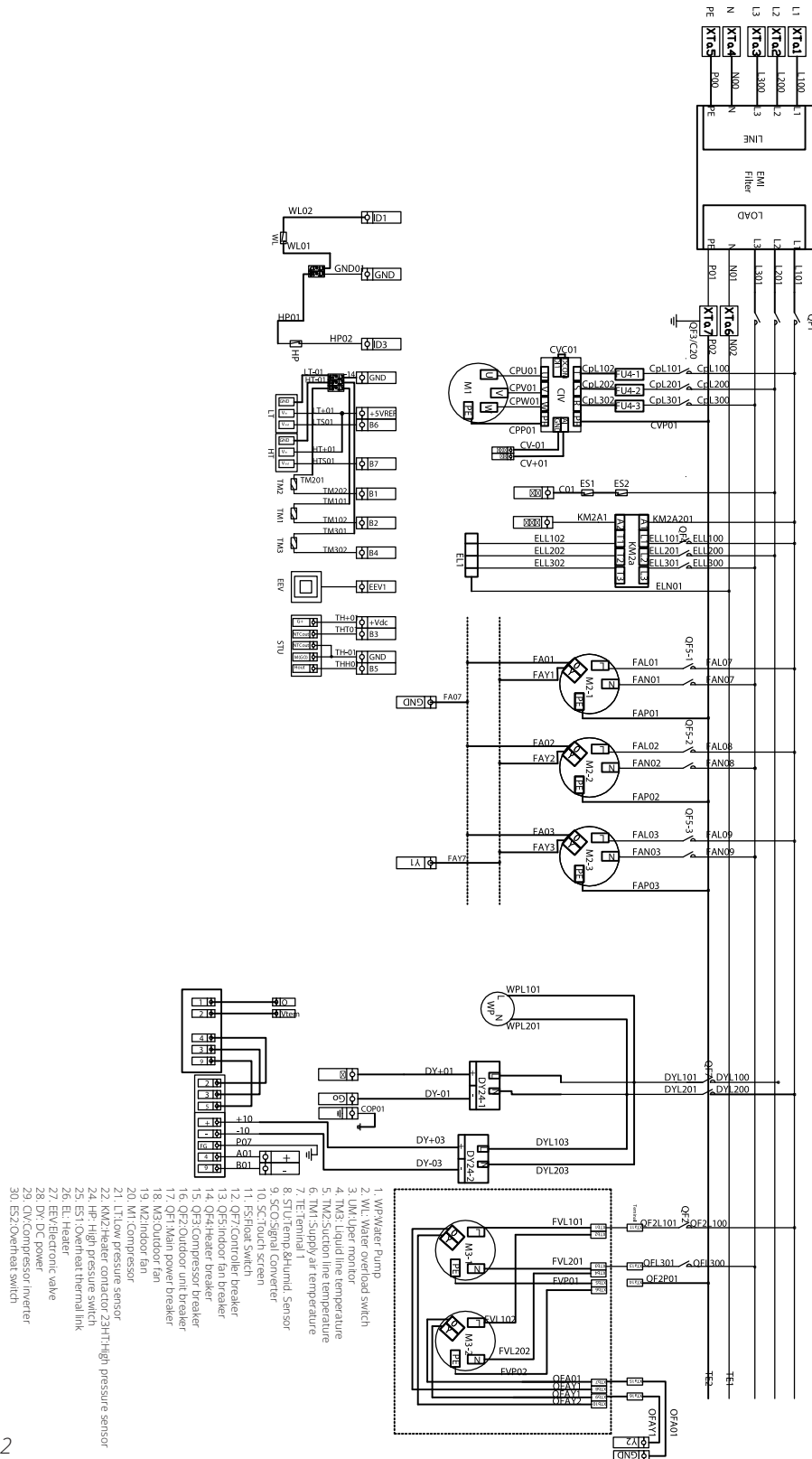
Observe any noises and check tightness of connections. Check for proper sizing and installation (including hangers and supports) of the refrigerant lines, according to the manual. Check for missing panels or other items and ensure professional appearance for the customer.

- ☐ Cooling is active and compressor engages _____
- ☐ Condenser data visible on UI _____
 - o Total equivalent distance recorded _____
 - o Total horizontal run _____
 - o Total vertical run _____
- ☐ Vacuum was pulled down to _____ microns, for _____ hours
- ☐ Final holding charge _____ kg/lb
- ☐ Sub-cooling data _____
- ☐ Low pressure _____
- ☐ High pressure _____
- ☐ Evap temp _____
- ☐ Condensing temp _____

6. Startup and Commissioning

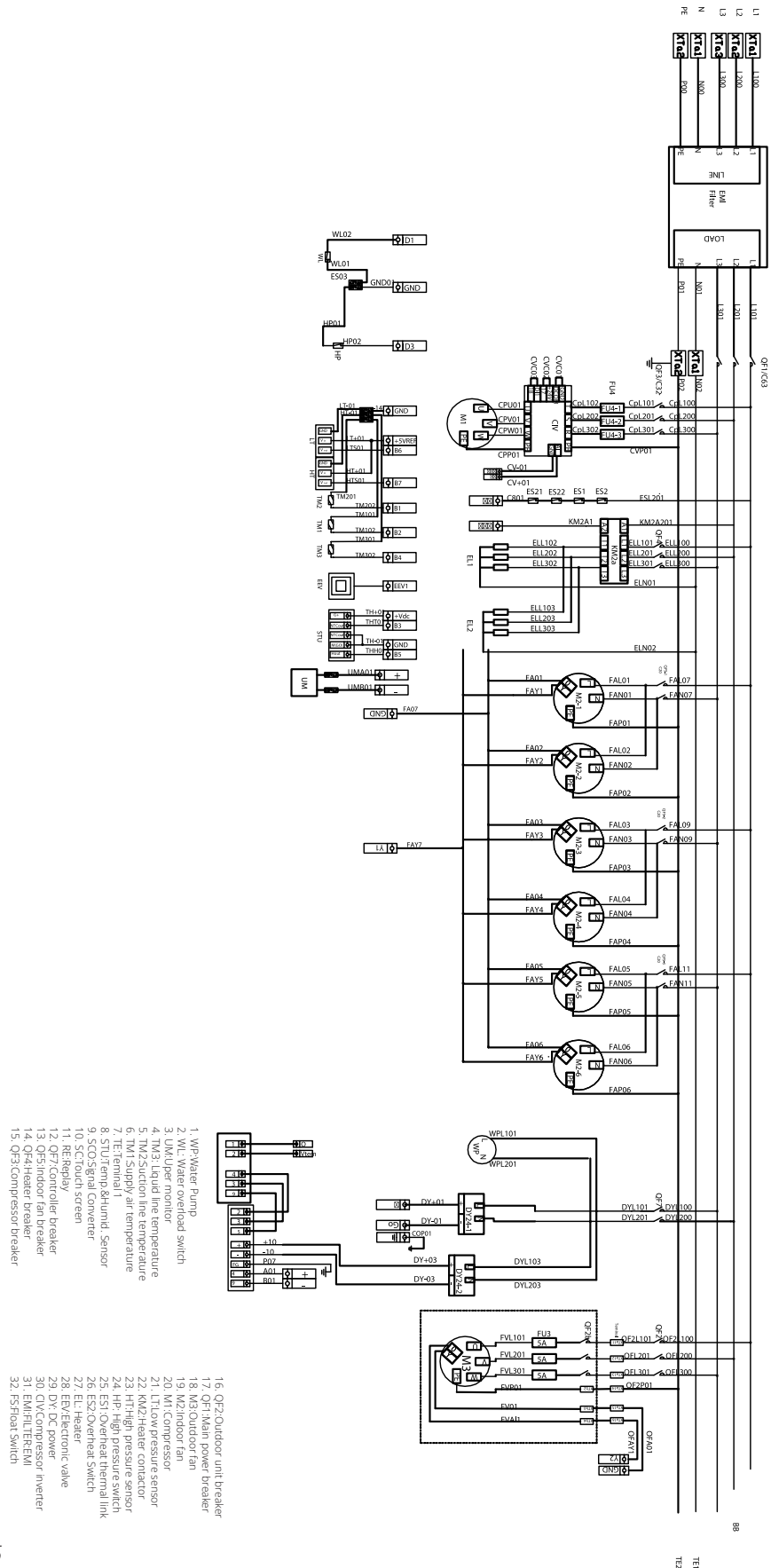
6.5 Commissioning

Each In-Row Cooler requires a minimum heat load for constant cooling operation. The total heat load for the room must be greater than ~3kW (SRCOOLDXRW12) or ~7kW (SRCOOLDXRW25). If the total heat load is lower than the minimum, the cooler will go into start/stop mode.



SRCOOLDXRW12

6. Startup and Commissioning



SRCOOLDXRW25



Powering Business Worldwide

Eaton
1000 Eaton Boulevard
Cleveland, OH 44122
United States
Eaton.com

© 2024 Eaton
All Rights Reserved
Publication No. 23-10-289 933F7D_RevD
January 2024

Eaton is a registered trademark.

All trademarks are property
of their respective owners.

Sistema Aire Acondicionado de Precisión en Hileras
(DX Enfriado por Aire, 300 mm de Ancho, 60 Hz, UL)

SRCOOLDXRW12,
SRCOOLDXRW25



El producto comprado puede diferir de la imagen.

Modelo de Combinación	Unidad de Enfriamiento Interior	Unidad/Condensador Exterior
SRCOOLDXRW25	SRCOOLDXRW25ID	SRCOOLDXRW25OD
	Serie: AG-0549	Serie: KSF38AN
SRCOOLDXRW12	SRCOOLDXRW12ID	SRCOOLDXRW12OD
	Serie: AG-0548	Serie: KSF18AN

English 1
Français 49

Índice

1. Información de Seguridad Importante	26	3.5 Espacio de Instalación	32
1.1 Explicación de los Símbolos	26	3.6 Base del Condensador	35
1.2 Manejo de la Información	27	4. Instalación de la Tubería	36
2. Instalación del Enfriador En Hilera	29	4.1 Diámetros de Tubería Recomendados	38
2.1 Desempaque	29	4.2 Drenaje de Condensado	39
2.2 Descarga Lateral de Aire	29	5. Instalación Eléctrica	40
2.3 Espacio de Colocación	30	6. Arranque y Puesta en Servicio	43
3. Instalación de Condensador (Unidad Exterior)	31	6.1 Información Previa al Arranque	43
3.1 Elevación y Distancia del Condensador	31	6.2 Carga de Aceite	44
3.2 Fije los Soportes y Tornillos de Elevación Suministrados al Condensador	31	6.3 Carga de Refrigerante	45
3.3 Elevación con Grúa	31	6.4 Información Posterior al Arranque	45
3.4 Instalación de la Pata del Condensador	32	6.5 Puesta en Servicio	46

1. Información de Seguridad Importante

CONSERVE ESTAS INSTRUCCIONES

Antes de la instalación, operación, mantenimiento o servicio de este equipo, lea cuidadosamente este manual.

Solo personal calificado puede instalar, operar, mantener y dar servicio a este equipo.

PRECAUCIÓN Solo deben usar este dispositivo las personas debidamente capacitadas o calificadas para hacerlo. Cualquier persona que no esté capacitada o calificada no debe usar este dispositivo a menos que esté bajo la supervisión de alguien que esté debidamente capacitado o calificado para hacerlo. Los niños deben ser supervisados para asegurarse de que no usen el dispositivo como juguete.

Este aparato se clasifica como **APARATO NO ACCESIBLE PARA EL PÚBLICO EN GENERAL**. Si el cable de alimentación está dañado, debe ser reemplazado por el fabricante, su agente de servicio o personal con calificación similar a fin de evitar un riesgo. El aparato se instalará de acuerdo con los reglamentos nacionales de cableado.

El usuario debe instalar un dispositivo de corriente residual (RCD) provisto por el usuario con un dispositivo de desconexión de todo el poste con al menos 3 mm [0.118"] de distancia de separación y una especificación superior a 10 mA en el cableado fijo de acuerdo con los códigos eléctricos nacionales y locales.

1.1 Explicación de los Símbolos

Los siguientes símbolos ilustran mensajes para advertir sobre el peligro potencial y la necesidad de precaución y atención.



Este símbolo indica que, al no cumplir con las instrucciones, habrá un riesgo de descarga eléctrica que resultará en lesiones, como se señala en las etiquetas de seguridad de "PELIGRO" o "ADVERTENCIA".



Este es un símbolo de alerta de seguridad usado para advertir sobre posibles riesgos de lesiones personales. Siga toda la información de seguridad para evitar lesiones personales o la muerte.

1. Información de Seguridad Importante



PELIGRO

PELIGRO indica una situación de peligro inminente que, de no evitarse, causará lesiones graves o fatales.



ADVERTENCIA

ADVERTENCIA indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, puede causar lesiones graves o fatales.



PRECAUCIÓN

PRECAUCIÓN indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, puede resultar en lesiones menores o moderadas.

AVISO

AVISO aborda prácticas no relacionadas con lesiones físicas, incluyendo ciertos riesgos ambientales, daño potencial o pérdida de datos.

1.2 Manejo de la Información

Antes de instalar, operar, dar mantenimiento o servicio al equipo, lea la información de manejo. Cumpla con los reglamentos y leyes locales al manejar el refrigerante.



PELIGRO

Peligro de descarga eléctrica, explosión o de arco eléctrico

- Ocupe el equipo de protección personal [PPE] apropiado y siga prácticas eléctricas seguras.
- Este equipo debe ser instalado y atendido solamente por personal calificado de HVAC.
- Cumpla con todos los reglamentos de cableado y seguridad aplicables, nacionales y locales, en donde se vaya a instalar la unidad, p.e. el Código Eléctrico Nacional {NEC} en los Estados Unidos.
- Apague todo el suministro de energía a este equipo antes de trabajar en él o dentro de él.
- Use siempre un dispositivo de detección de voltaje correctamente especificado para confirmar que la energía está apagada.
- Reemplace todos los dispositivos, puertas y tapas antes de encender este equipo.
- Este aparato no debe ser utilizado por personas (incluidos niños) con facultades físicas, sensoriales o mentales reducidas o que carezcan de experiencia y conocimientos, a menos que la persona responsable por su seguridad los haya supervisado o les haya dado instrucciones para el uso del aparato. Se debe supervisar que los niños no jueguen con el aparato.

El incumplimiento de esta advertencia puede ocasionar lesiones graves o fatales.



ADVERTENCIA

Riesgo por piezas móviles

- Mantenga las manos, la ropa y las joyas alejadas de las partes móviles. Revise el equipo para detectar objetos extraños antes de cerrar las puertas y arrancar el equipo.

El incumplimiento de esta advertencia puede ocasionar lesiones graves o fatales.

1. Información de Seguridad Importante

PRECAUCIÓN

Riesgo para el equipo o el personal

- Todo el trabajo debe ser realizado solamente por personal calificado.

El incumplimiento de esta advertencia puede ocasionar lesiones graves o fatales.

ADVERTENCIA

Riesgo de caída del equipo

- Use dos o más personas en todo momento para mover o girar este equipo.
- Siempre empuje, jale o gire viendo el frente y la parte posterior de este equipo. Nunca empuje o gire viendo los costados de este equipo.
- Mueva lentamente este equipo a través de superficies o umbrales de puerta desnivelados.
- Baje las patas niveladoras al piso cuando este equipo esté en reposo.
- Baje las patas niveladoras y fije los soportes de unión a los racks adyacentes cuando este equipo esté en su posición final.

El incumplimiento de esta advertencia puede causar lesiones graves o daños al equipo.

PRECAUCIÓN

Riesgo para el equipo o el personal

- Asegúrese de que no haya piezas de repuesto o herramientas en el equipo antes de manipularlo.
- No opere la unidad sin el filtro de aire. Esto puede causar acumulación de polvo que puede dañar la unidad.

El incumplimiento de esta advertencia puede causar lesiones graves o daños al equipo.

PRECAUCIÓN

Alta presión de refrigerante y riesgo para el equipo

- Esta unidad opera bajo alta presión. Observe las precauciones de seguridad adecuadas cuando opere o dé mantenimiento a la unidad.
- El equipo debe cargarse solamente con refrigerante R-410A.
- La tubería de cobre debe soportar un mínimo de presión de 55 bar.

El incumplimiento de esta advertencia puede causar lesiones graves o daños al equipo.

The SRCOOLDXRW12 and SRCOOLDXRW25 In-Row Air Conditioning Systems are precision, split type, DX, air-cooled systems. They require copper piping connections to bridge the In-Row Cooler (indoor) with the condenser (outdoor). No ductwork or raised floor is required. As a result, these are dedicated cooling systems, meaning the design enables them to operate independently of the building's HVAC/comfort cooling system.

The system requires charging with R-410A refrigerant.

Notes:

- *These are cooling-only devices with no heating capability.*
- *In-Row Coolers shall be spaced properly to provide coverage across all rack enclosures. Ensure the total number and placement of all coolers adheres to the redundancy model required as per customer design. Typical redundancy is n+1.*
- *Install the In-Row Cooler either on a solid surface or a raised floor. Ensure the floor is level.*
- *The In-Row Cooler design is for data centers and other cleanroom applications. It is not intended for harsh or dirty environments.*

2. Instalación del Enfriador En Hilera

2.1 Desempaque

Refiérase a la guía de desempaque adjunta al exterior del contenedor del Enfriador En Hileras.

Nota: Si la instalación estará anclada al piso, conserve los soportes de embarque instalados en el Enfriador En Hileras.

2.2 Descarga Lateral de Aire



PRECAUCIÓN: Retire el bloque de aire frontal (si se instala al ras) o instale paneles laterales perforados (si se instala sobresaliente) antes de encender el Enfriador En Hileras. Si no lo hace, causará daños al Enfriador En Hileras.

El Enfriador En Hileras se embarca con el bloque de aire sólido de la puerta frontal y los paneles laterales de descarga sólidos preinstalados. Configure la descarga de aire de acuerdo a la siguiente tabla.

Tabla: Configuraciones de Descarga de Aire

Frente de la Alineación del Enfriador En Hileras	Bloque de Aire de la Puerta Delantera	Tipo de Bloque de Aire Lateral
Descarga a ras, solo al frente	Removido	Paneles sólidos
Descarga lateral solamente, sobresaliente	Instalado	Paneles perforados
Descarga sobresaliente, frontal y lateral	Removido	Paneles perforados

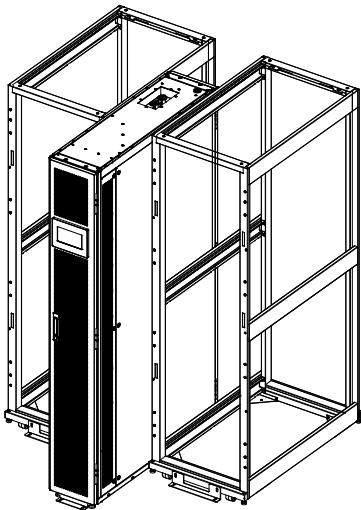


Figura 2-1: Paneles laterales perforados instalados, bloque de aire frontal instalado.

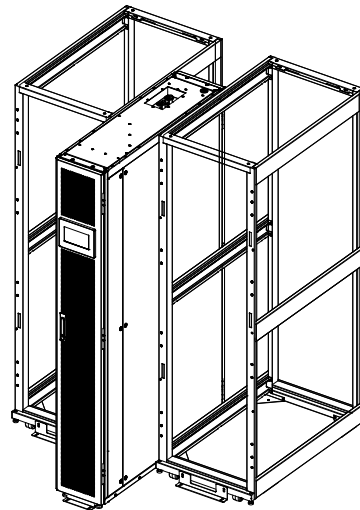


Figura 2-2: Paneles laterales sólidos instalados, bloque de aire frontal retirado.

2. Instalación del Enfriador En Hilera

2.3 Espacio de Colocación

Usando sus ruedas, instale el Enfriador En Hilera junto a un gabinete. Asegúrese de que el área de instalación tenga espacio suficiente para el flujo de aire y mantenimiento y reparación. Refiérase a la Figura 2-3: Requerimientos de Espacio Libre para Instalación a continuación.

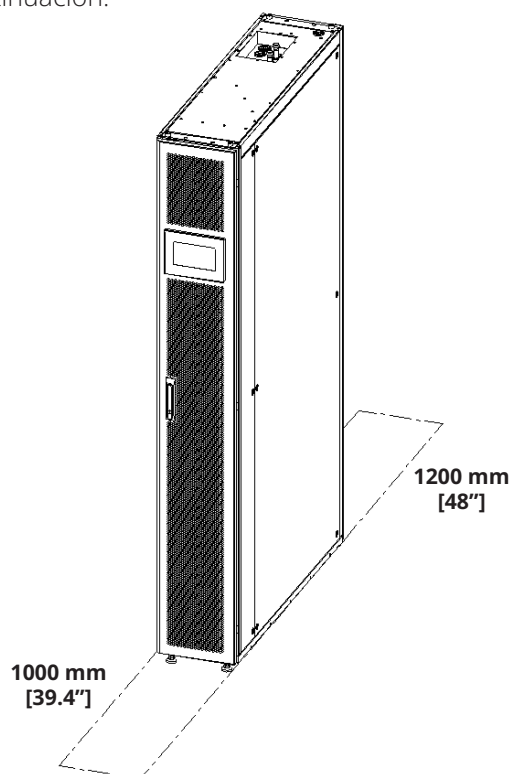


Figura 2-3: Requerimientos de Espacio Libre de Instalación

Si se instala la unidad de enfriamiento en el extremo de una fila, se requiere espacio libre mínimo de 460 mm [19"] en el costado para las tareas de mantenimiento.

Ajuste las patas niveladoras para asegurarse de que toda la unidad esté nivelada para un drenaje adecuado del condensado.

Asegure la unidad directamente al gabinete adyacente usando los soportes de anclaje. Para instalación junto a racks de Eaton, use los soportes de anclaje en forma de Z incluidos con el enfriador. Refiérase al diagrama de instalación sobresaliente (izquierda) y al ras (derecha) a continuación.

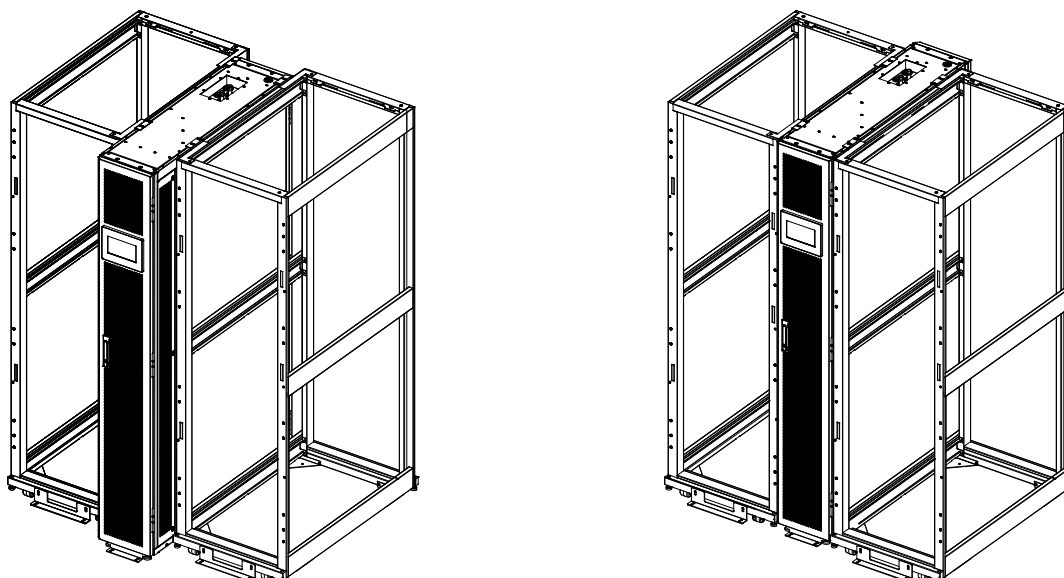


Figura 2-4: Instalación sobresaliente (izquierda) y a ras (derecha)

3. Instalación de Condensador (Unidad Exterior)

Nota: Evite instalar el condensador en áreas con calor, polvo o suciedad excesivos. Refiérase a los códigos y reglamentos locales para el refuerzo adecuado para áreas de viento intenso. La temperatura máxima de operación al aire libre es de 43 °C [110 °F].

3.1 Elevación y Distancia del Condensador

Confirme que la distancia vertical entre el condensador y el Enfriador En Hileras esté dentro del rango listado en la tabla de límites de instalación del condensador.

Tome medidas desde la superficie inferior (excluyendo las patas) del condensador hasta la superficie inferior del Enfriador En Hileras.

Tabla: Límites de Instalación de Elevación del Condensador

Tipo	Valor de altura vertical
Positivo (condensador más alto que la unidad interior)	Máx: +20 m [65 pies], de abajo a abajo
Negativo (condensador más abajo que la unidad para interiores)	Máx: -5 m [-16 pies]

3.2 Fije los Soportes y Tornillos de Elevación Suministrados al Condensador

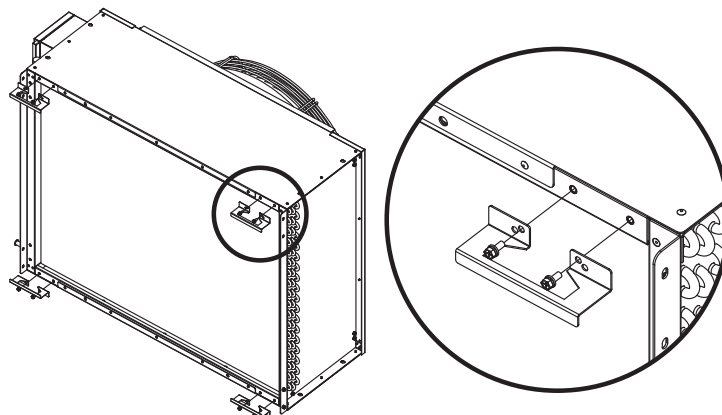


Figura 3-1: Fije los Soportes y Tornillos de Elevación Suministrados al Condensador

Nota: Después de retirar los soportes de elevación, guarde los tornillos; se usarán para fijar posteriormente las patas del condensador (para más información, consulte la Sección 3.4 Instalación de las Patas del Condensador).

3.3 Elevación con Grúa

Si el condensador se instalará en un techo, puede requerirse una grúa para elevarlo.

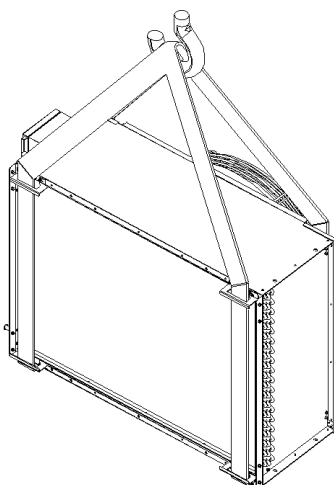


Figura 3-2: Ejemplo de Elevación del Condensador

3. Instalación de Condensador (Unidad Exterior)

3.4 Instalación de la Pata del Condensador

Si fuera necesario, instale las patas de soporte de instalación (solo instalación horizontal del SRCOOLDXRW25).

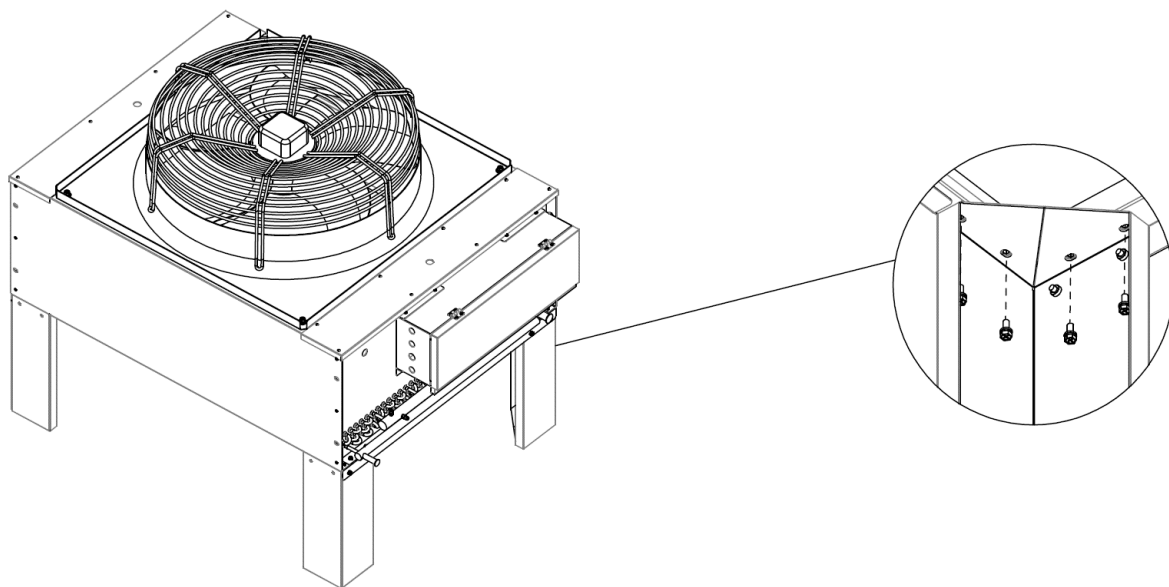
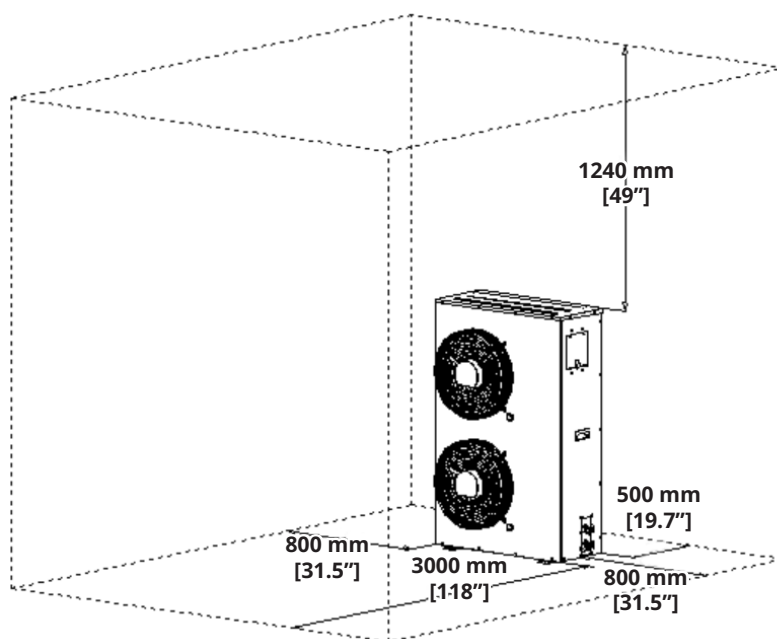


Figura 3-3: Instalación de la Pata del Condensador

3.5 Espacio de Instalación

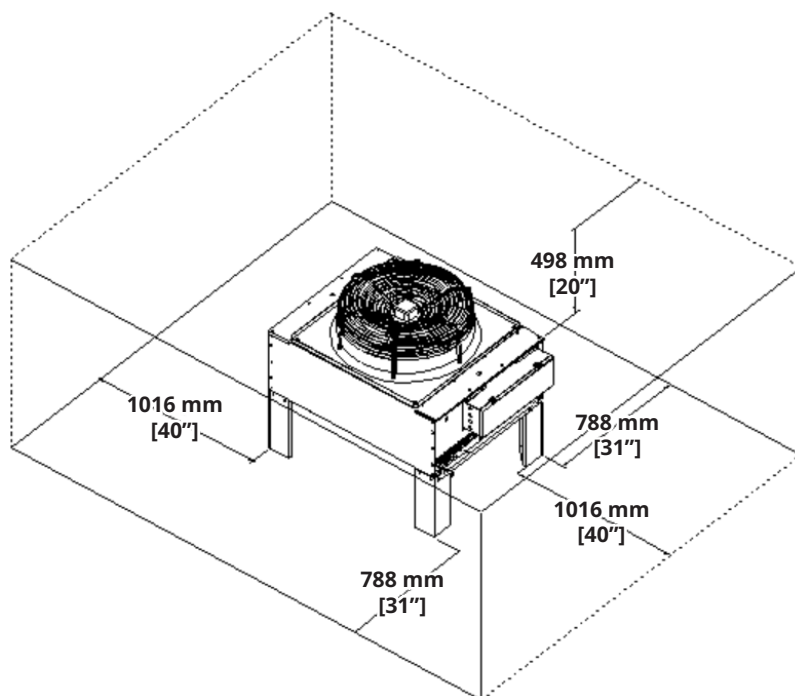
Coloque el condensador sobre su base y en su posición. Asegúrese de que el área de instalación tenga espacio suficiente para el flujo de aire y mantenimiento y reparación. Refiérase a las siguientes Figuras 3-4A y 3-4B.



Nota: La separación entre dos condensadores adyacentes es el doble de la que se muestra aquí.

Figura 3-4A: Requerimientos de Espacio de Instalación - Condensador (SRCOOLDXRW12)

3. Instalación de Condensador (Unidad Exterior)



Nota: La separación entre dos condensadores adyacentes es el doble de la que se muestra aquí.

Figura 3-4B: Requisitos de Espacio Libre de Instalación – Condensador (SRCOOLDXRW25)

3. Instalación de Condensador (Unidad Exterior)

Instale el condensador usando los pernos de expansión de acuerdo con las ubicaciones de orificios mostradas en las figuras siguientes de la "Interfaz de Instalación del Condensador".

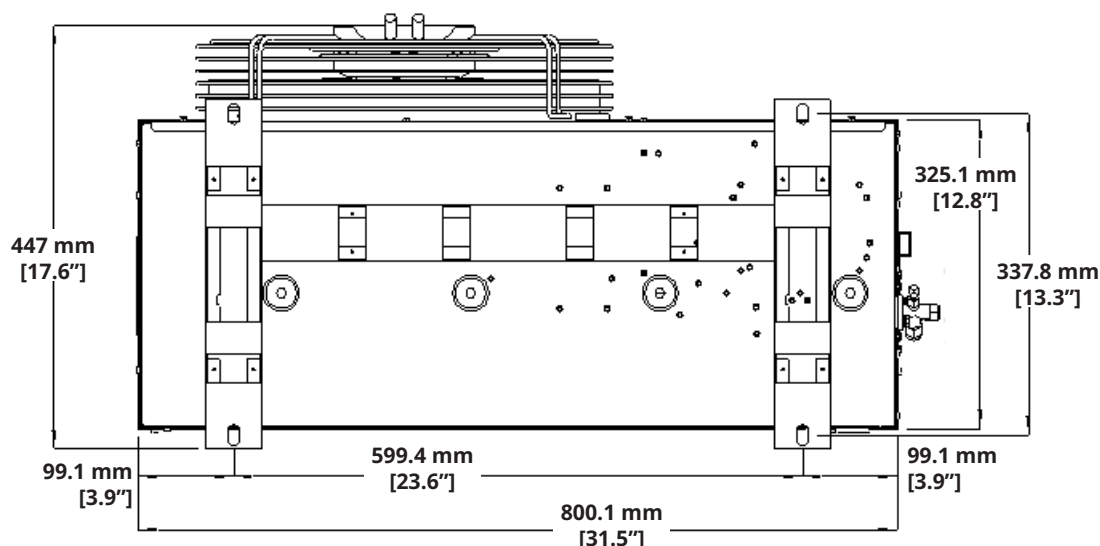


Figura 3-5: Interfaz de Instalación del Condensador (vista inferior hacia arriba), SRCOOLDXRW12

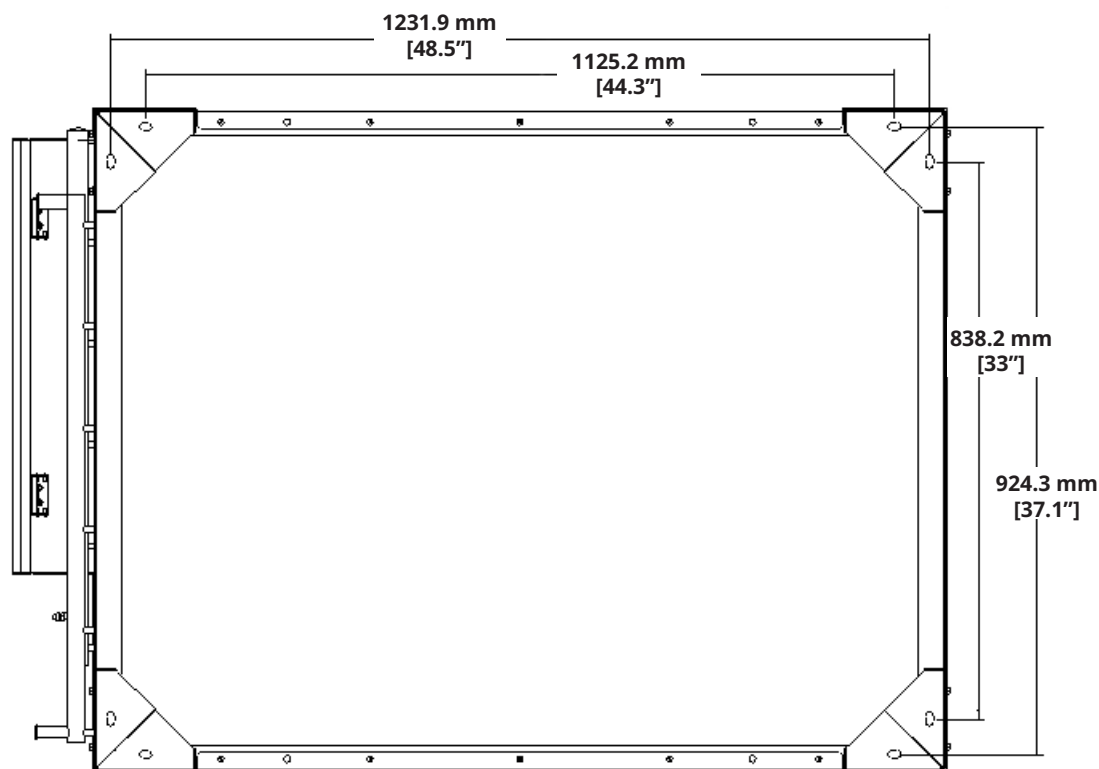


Figura 3-6: Interfaz de Instalación del Condensador (el lado de entrada del condensador mirando hacia arriba), SRCOOLDXRW25 (instalación horizontal)

3. Instalación de Condensador (Unidad Exterior)

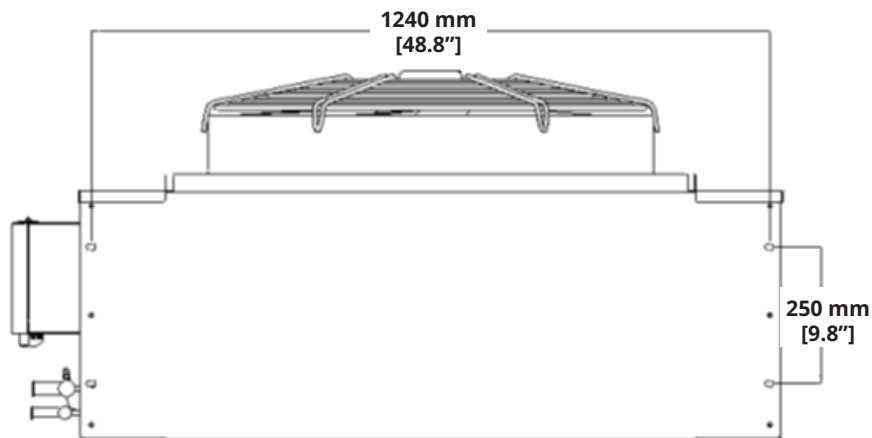


Figura 3-7: Interfaz de Instalación del Condensador (instalación lateral, vista inferior hacia arriba), SRCOOLDXRW25 (instalación vertical)

3.6 Base del Condensador

Si instala el condensador en el suelo, proporcione una base de cemento que se extienda al menos 50 mm [2"] desde todos los lados del condensador.

Nota: para instalaciones climáticas más frías, asegúrese de mantener el condensador separado de la tierra.

Refiérase a los códigos locales para ver la altura de la base y otros requisitos de la base del condensador.

4. Instalación de la Tubería

Nota: El sistema de enfriamiento debe ser instalado por un instalador profesional de HVAC y de acuerdo con los códigos y reglamentos locales. El Enfriador En Hilera permite conexiones superiores o inferiores.

Tabla: Conexiones de la Unidad

Modelo	SRCOOLDXRW12	SRCOOLDXRW25
Descarga de Refrigerante	16 mm [5/8"]	16 mm [5/8"]
Líquido Refrigerante	12 mm [1/2"]	16 mm [5/8"]

Notas:

- Es buena práctica instalar válvulas de aislamiento cerca del Enfriador En Hilera en la tubería de descarga y líquido para extracción sencilla. Las válvulas de aislamiento no están incluidas con el sistema.
- Para temperaturas de operación al aire libre inferiores a -20°C [-4°F], instale el juego de baja temperatura (SRCOOLDXRWLTKIT) de acuerdo con las instrucciones proporcionadas con el juego.

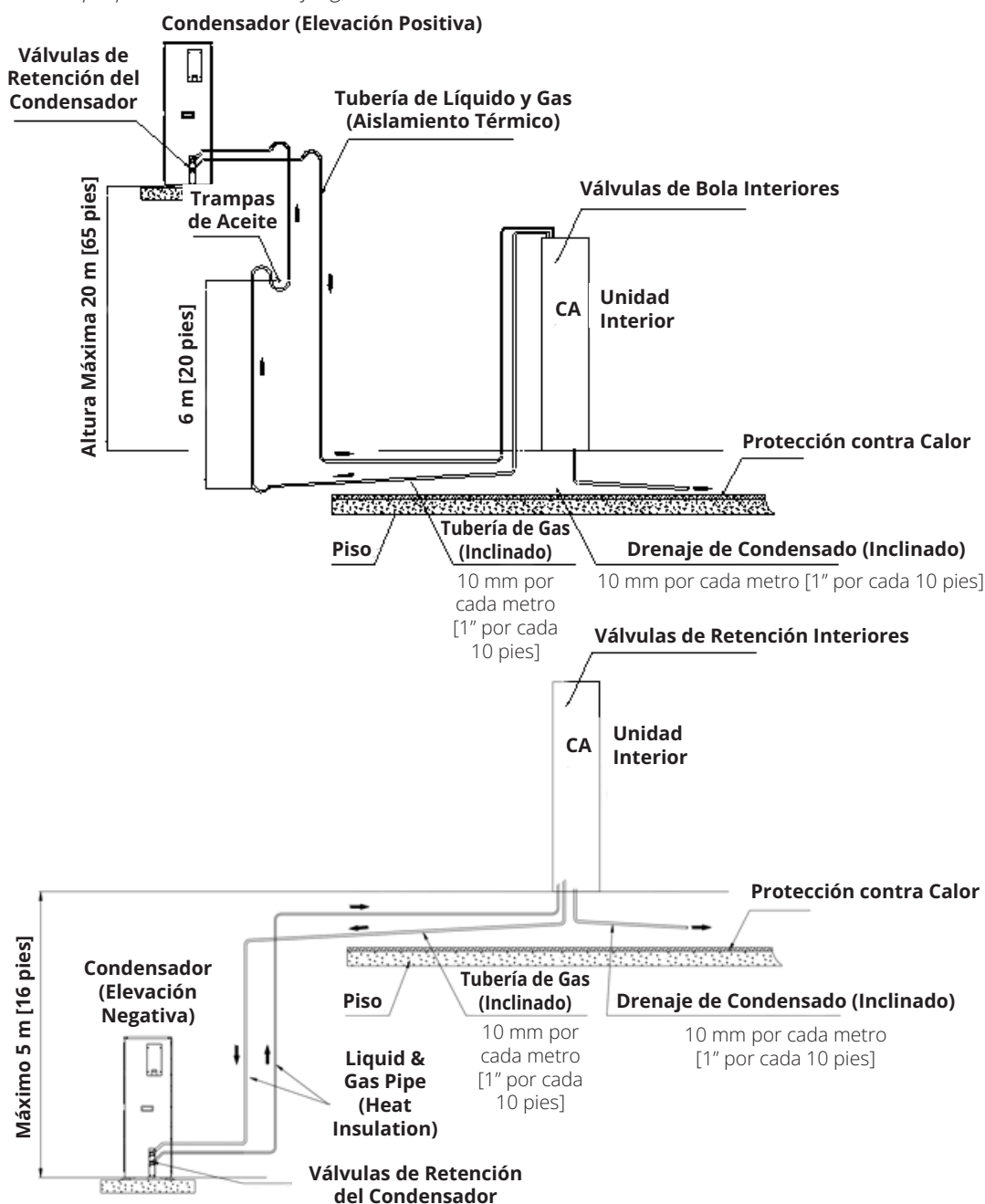
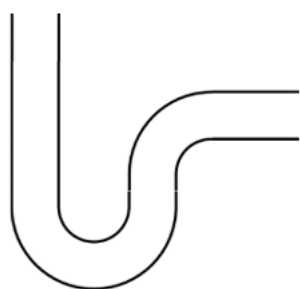


Figura 4-1: Ejemplos de Tubería

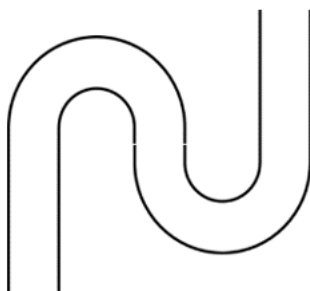
4. Instalación de la Tubería

- Coloque la tubería de descarga hacia abajo y alejada del Enfriador En Hilera en una pendiente de 10 mm por cada metro [1" por cada 10 pies].
- Utilice tubería de cobre tipo L ACR.
- Instale soportes para tubos donde se necesiten.
- Al pasar tuberías a través de una pared u otro obstáculo, use un cojinete de latón para evitar contacto directo con la pared cuando ocurra vibración.
- Aísle la línea del líquido para evitar la exposición a la luz solar directa.

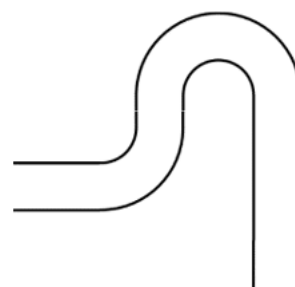
Observe las ubicaciones de la trampa en la Figura 4-2: Ejemplos de Trampa de Tuberías a continuación. Las trampas instaladas en la tubería de descarga y líquido evitan el reflujo de líquido al Enfriador En Hilera y ayudan a retener el aceite del compresor cuando está en espera o apagado.



Trampa P



Trampa S



Trampa Invertida

Figura 4-2: Ejemplos de Trampa de Tubería

Siempre que el condensador esté ubicado encima del enfriador en fila:

- Instale una trampa P en el punto de separación más bajo de la tubería horizontal de descarga.
- Instale trampas invertidas o compruebe las válvulas en la entrada y salida del condensador.
- Instale una trampa S cada 6 m [20 pies] de altura vertical de la tubería de descarga cuando la altura vertical de instalación sea superior a 10 m [30 pies]. Refiérase a la tabla de **Trampas S de Tubería Vertical de Descarga**.

Tabla: Trampas S de Tubería Vertical de Descarga

Distancia Vertical	Cantidad de Trampas
Menos de 10 m [30 pies]	0
10 a 12 m [30 a 40 pies]	1
12 a 18 m [40 a 60 pies]	2
18 a 20 m [60 a 65 pies]	3

Nota: Calcule el número de trampas invertidas para la altura vertical total, no para la trayectoria vertical individual. Por ejemplo, dos trayectorias verticales de 5.5 m [18 pies] cada una es un total de 11 m [36 pies], lo que requiere una trampa invertida.

Usando la tabla de **Longitud Equivalente del Sub Ensamble**, multiplique la longitud equivalente de cada tipo de codo por wla cantidad total de cada codo, basado en la **Tabla: Diámetros de Tubería Recomendados**.

4. Instalación de la Tubería

4.1 Diámetros de Tubería Recomendados

Con base en el trazado de tubería propuesto y las ubicaciones reales del Enfriador En Hileras y del condensador, calcule la distancia total equivalente de tubería, incluyendo dobleces y trampas, para determinar los diámetros de tubería necesarios.

Nota: Para una longitud de tubería equivalente superior a 30.48 m [100 pies], use el juego de tubería larga (SRCOOLLONGPKIT).

Busque los diámetros de tubería recomendados tanto para la descarga como para la tubería de líquido usando la **Tabla: Diámetros de Tubería Recomendados**.

Tabla: Diámetros de Tubería Recomendados

	Descarga Horizontal	Descarga Vertical	Línea de líquido
Longitud equivalente	0 a 10 m [0 a 32.5 pies]*		
SRCOOLDXRW12	5/8"	5/8"	1/2"
SRCOOLDXRW25	7/8"	7/8"	1/2"

Longitud equivalente	10 a 20 m [32.5 a 65 pies]**		
SRCOOLDXRW12	5/8"	5/8"	1/2"
SRCOOLDXRW25	7/8"	7/8"	1/2"

Longitud equivalente	20 a 30 m [65 a 100 pies]**		
SRCOOLDXRW12	3/4"	5/8"	1/2"
SRCOOLDXRW25	7/8"	3/4"	5/8"

Nota: las instalaciones a distancias superiores a 30.48 m [100 pies] requieren usar el juego de tubería larga (SRCOOLLONGPKIT).

Longitud equivalente	30 a 40 m [100 a 130 pies]**		
SRCOOLDXRW12	3/4"	5/8"	5/8"
SRCOOLDXRW25	1"	7/8"	5/8"

Longitud equivalente	40 a 50 m [130 a 165 pies]**		
SRCOOLDXRW12	7/8"	3/4"	5/8"
SRCOOLDXRW25	1"	7/8"	5/8"

Longitud equivalente	50 a 60 m [165 a 200 pies]**		
SRCOOLDXRW12	7/8"	3/4"	5/8"
SRCOOLDXRW25	1"	7/8"	3/4"

Nota: Para una distancia equivalente mayor a 10 m [32.5 pies], la tubería vertical de descarga es generalmente un tamaño menor que la horizontal para mejorar la velocidad.

* No se requiere carga adicional de aceite. Cargue con refrigerante según la etiqueta de la placa de identificación.

** Para longitudes superiores a 10 m [32.5 pies], se debe cargar aceite adicional según la fórmula mostrada en la sección **6.2 Carga de Aceite** y se debe cargar refrigerante adicional según la fórmula.

4. Instalación de la Tubería

Tabla: Longitud Equivalente del Subensamble con las Sigüientes Vueltas/Ángulos de Tubería

Diámetro de Tubería (in)	Longitud Equivalente		
	Codo 90°	Codo 45°	Pieza en T
3/8	0.21 m [0.7 pies]	0.1 m [0.3 pies]	0.76 m [2.5 pies]
1/2	0.24 m [0.8 pies]	0.12 m [0.4 pies]	0.76 m [2.5 pies]
5/8	0.27 m [0.9 pies]	0.15 m [0.5 pies]	0.76 m [2.5 pies]
3/4	0.3 m [1 pie]	0.18 m [0.6 pies]	0.76 m [2.5 pies]
7/8	0.44 m [1.4 pies]	0.24 m [0.8 pies]	1.1 m [3.6 pies]
1	0.5 m [1.6 pies]	0.27 m [0.9 pies]	1.25 m [4.1 pies]
1-1/8	0.56 m [1.8 pies]	0.3 m [1 pie]	1.4 m [4.6 pies]

4.2 Drenaje de Condensado

Asegúrese de que haya acceso a un drenaje de agua cercano para el sistema de administración del condensado.

El Enfriador En Hileras viene preinstalado con un sistema de administración de condensado y se embarca con tubería de condensado.

Conecte el tubo de drenaje al Enfriador En Hileras (see **Tabla: información de conexión del drenaje**) desde la parte superior o inferior.

Tabla: Información de conexión de drenaje – SRCOOLDXRW12, SRCOOLDXRW25

Tamaño de Conexión	1/4".
Longitud del Tubo de Drenaje	4 m [13 pies]
Flujo Máximo	9 l/h [2.4 gal/h]
Elevación Máxima	8 m [26.5 pies]*
Distancia Máxima	45 m [150 pies]*

***Nota:** 30.5 cm [1 pie] de elevación equivale a 3.05 m [10 pies] de distancia.

- Coloque la tubería de descarga hacia abajo y alejada del Enfriador En Hileras con una pendiente de 10 mm por cada metro [1" por cada 10 pies]
- Asegúrese de no exponer el tubo de drenaje a temperaturas de congelación
- Realice una prueba con agua para asegurarse de que el sistema de drenaje esté funcionando correctamente

5. Instalación Eléctrica

Notas:

- Todas las conexiones eléctricas deben ser realizadas por un electricista calificado y deben cumplir con los códigos y reglamentos locales.
- El Enfriador En Hileras suministra energía al condensador.
- El Enfriador En Hileras acepta conexiones delta y wye.

Desconecte la energía en la fuente antes de realizar conexiones eléctricas.

Suministre energía al Enfriador En Hileras de acuerdo con su placa de identificación.

El tamaño del cable debe cumplir con los requerimientos eléctricos.

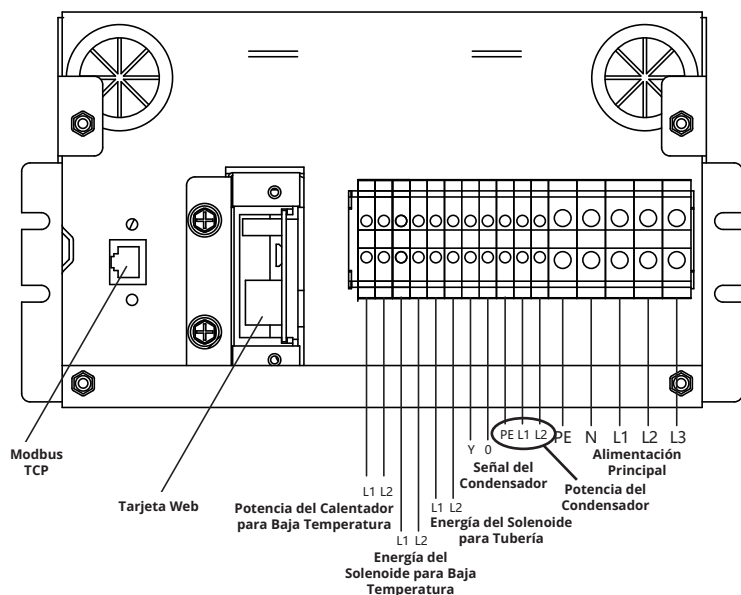
Tabla: Información de Energía de Placa de Identificación del Enfriador En Hileras

Modelo	SRCOOLDXRW12: Enfriador En Hileras + Condensador	SRCOOLOXRW25: Enfriador En Hileras + Condensador
Voltaje	208V	208V
Fase	3ph	3ph
Frecuencia	60 Hz	60 Hz
MCA [Minimum Current Ampacity o Capacidad Mínima en Amperios]	19A	33A
MOP [Maximum Overcurrent Protection o Protección Máxima contra Sobrecorriente]	25A	50A

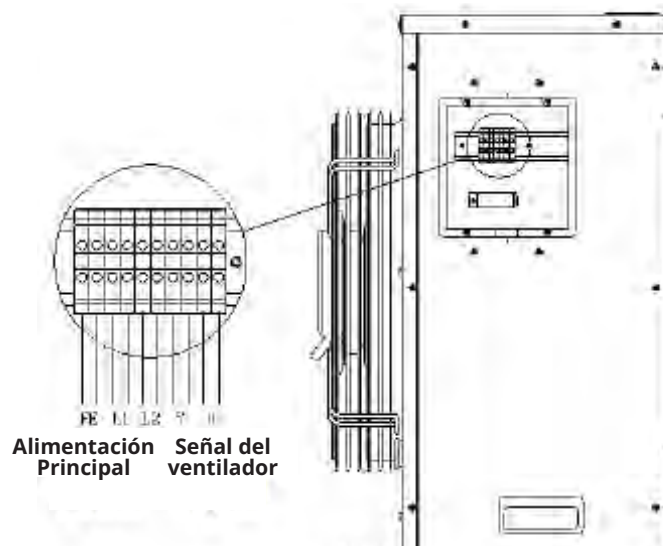
Modelo	SRCOOLDXRW12: Enfriador En Hileras + Condensador	SRCOOLOXRW25: Enfriador En Hileras + Condensador
Voltaje	208V	208V
Fase	1ph	3ph
Frecuencia	60 Hz	60 Hz

5. Instalación Eléctrica

Electrical Panel



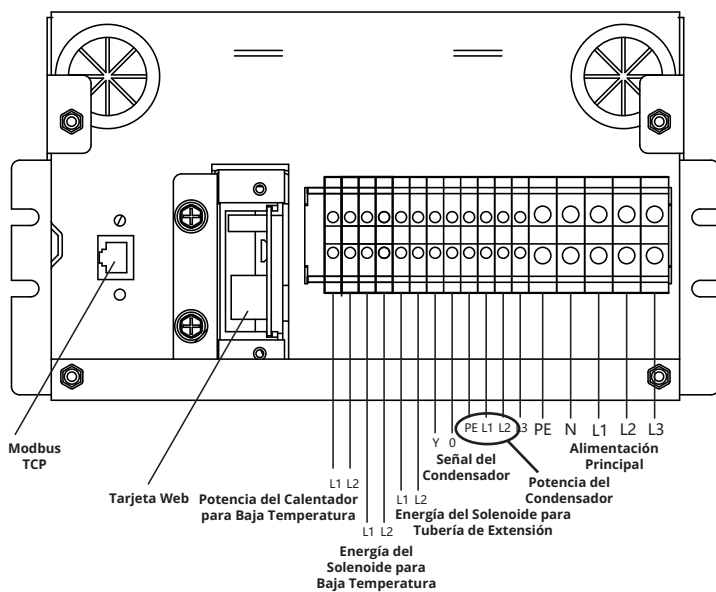
Panel de Unidad



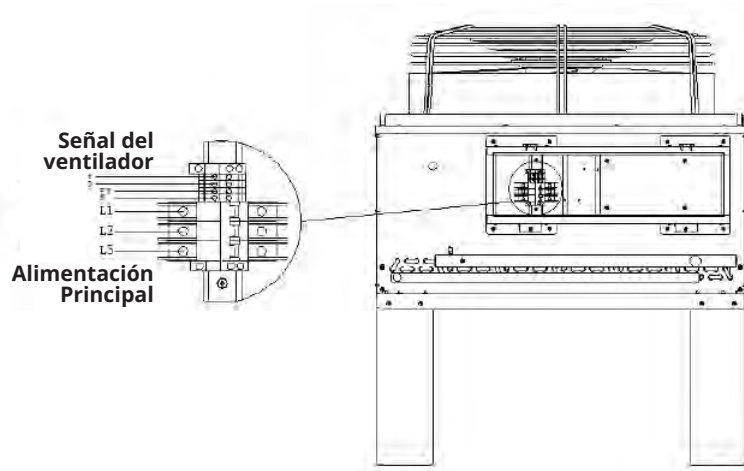
Panel de Condensador/Unidad Exterior

Nota: La energía para la unidad del condensador viene de la unidad interior. Para ver las conexiones eléctricas adicionales requeridas, consulte los códigos NEC locales.

Figura 5-1a: Conexiones Eléctricas, SRCOOLDXRW12



Panel de Unidad



Panel de Condensador/Unidad Exterior

Nota: La energía para la unidad del condensador viene de la unidad interior. Para ver las conexiones eléctricas adicionales requeridas, consulte los códigos NEC locales.

Figura 5-1b: Conexiones Eléctricas, SRCOOLDXRW25

5. Instalación Eléctrica

Aplique liberación de la tensión según las Figuras 5-2A y 5-2B:

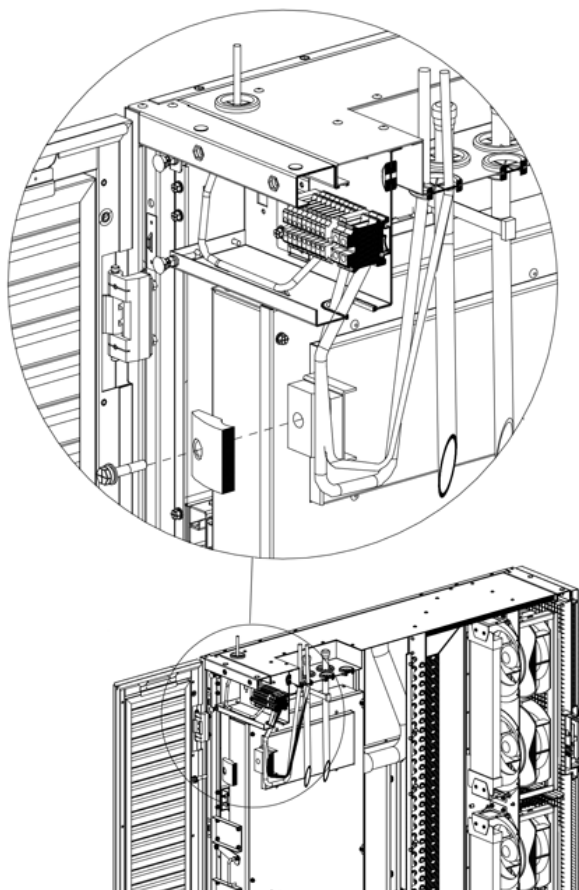


Figura 5-2A: Liberación de Tensión desde Arriba

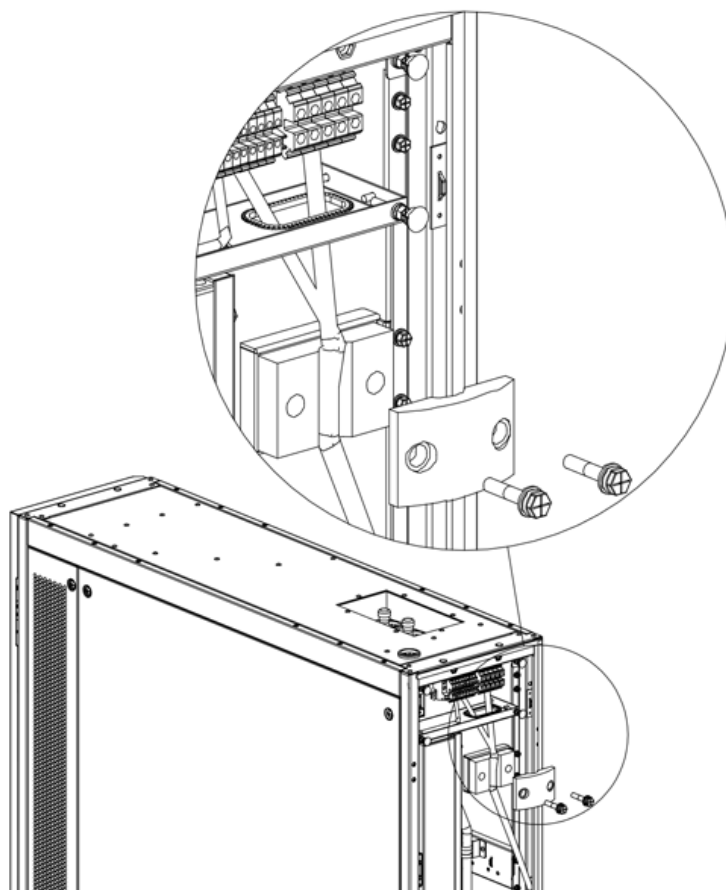


Figura 5-2B: Liberación de Tensión desde Abajo

6. Arranque y Puesta en Servicio

6.1 Información Previa al Arranque

Para la lista de verificación previa al arranque, póngase en contacto con su organización de servicio

Revise el procedimiento de instalación y asegúrese de que todos los pasos se completen correctamente. Asegúrese de que la habitación tenga una barrera de vapor adecuada en su lugar.

- ☐ Inspección visual de seguridad realizada _____
- ☐ Autorizaciones de servicio (en hileras y condensadores) verificadas _____
- ☐ Válvulas de aislamiento instaladas (si el cliente lo especifica) _____
- ☐ Todos los accesorios instalados _____

Revise el cableado eléctrico y las conexiones y asegúrese de que esté seguro, hecho correctamente y cumpla con el código.

- ☐ La energía en hileras está dentro del rango de la placa de identificación ____V ____ Ph ____ Hz
- ☐ La entrada de energía al aire libre está dentro del rango de la placa de identificación ____V ____ Ph ____ Hz
- ☐ Tamaños de breaker / fusible _____
- ☐ Cableado de control del condensador conectado _____

Compruebe el dimensionamiento e instalación adecuados (incluyendo ganchos y soportes) de la tubería del refrigerante. Revise si faltan paneles u otros artículos y asegure la apariencia profesional para cliente.

- ☐ Cantidad de dobleces y trampas registradas _____
- ☐ Elevación del condensador (por encima del Enfriador En Hileras) registrada _____
- ☐ Diámetros de tubería registrados _____
- ☐ pendiente de líneas horizontales _____
- ☐ Abrazaderas, amortiguamiento y aislamiento de tubería presentes _____
- ☐ Está presente el juego de tubería larga _____
- ☐ Tubería de drenaje de condensado conducida correctamente _____

6. Arranque y Puesta en Servicio

6.2 Carga de Aceite

Cuando la tubería de conexión entre la Unidad de Enfriamiento En Hileras y el condensador exceda 10 m [33 pies], agregue más refrigerante. Use aceite sintético RL68H (o de la misma viscosidad). Calcule la cantidad adicional de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\text{Cantidad adicional (lb)} = \text{Relación de longitud} \left(\frac{\text{lb.}}{\text{pie}} \right) \times \text{Longitud de la línea de líquido (pies)}$$

Diámetro de la tubería de líquido (pulgadas)	Relación de longitud (lb/pie)
3/8	0.039
1/2	0.075
5/8	0.122
6/8	0.145
7/8	0.243

$$R \text{ (kg)} = \frac{\text{Cantidad adicional (lb.)}}{2.2}$$

Cuando la longitud de la tubería de conexión exceda 30 m [100 pies], agregue aceite lubricante aplicando la siguiente fórmula:

$$L = \frac{(R \times 0.25)}{0.9} \times 1000$$

L: Cantidad de aceite lubricante a agregar (ml)

R: Carga de refrigerante adicional (kg)

Nota: El aceite adicional máximo es 4L. Si el cálculo fuera superior a 4L, no exceda 4L.

6. Arranque y Puesta en Servicio

6.3 Carga de Refrigerante (Para hasta 10 m [32.5 pies])

1. Aplique vacío de al menos 200 micras (25 Pa) durante 90 minutos.
2. Asegúrese de que no haya fugas.
3. Cargue la línea de líquido con aproximadamente 4.5 kg [9.9 lb] de refrigerante R-410A para el SRCOOLDXRW12 o 7 kg [15 lb] para el SRCOOLDXRW25.
4. Arranque la unidad y accione el compresor configurando un punto de calibración de temperatura baja inicial.
5. Revise el nivel del refrigerante en la mirilla de vidrio.
6. Agregue refrigerante aproximadamente a 5 kg [11 lb] para el SRCOOLDXRW12 u 8 kg [17.6 lb] para el SRCOOLDXRW25 de carga total, deténgase cuando la mirilla de vidrio se aclare.
7. Deje la unidad y el compresor funcionando por 3 minutos; revise la mirilla de vidrio y asegúrese de que esté transparente.
8. Observe los datos de enfriamiento secundario en la interfaz del usuario. Asegúrese de que esté alrededor de 6 °C [11 °F]; hasta 10 °C [18 °F] es correcto.
9. **Revise las presiones en la interfaz de usuario:**
 - a. Baja presión: debe ser de 9 a 10 bar, dependiendo de la temperatura ambiente.
 - b. Alta presión: debe estar alrededor de 26 bar. Un rango de 22 a 30 bar es correcto, dependiendo de la temperatura a la intemperie.
10. Compruebe la temperatura de evaporación: un rango de 5 °C a 12 °C [41 °F a 53 °F] es correcto. (Si la temperatura del aire de retorno es baja, como 19 °C [66 °F], la temperatura de evaporación estará en el lado bajo; si la temperatura del aire de retorno es alta, la temperatura de evaporación estará también en el lado alto.)
11. Compruebe la temperatura de condensación: si la temperatura exterior es de 35 °C [95 °F] o superior, asegúrese de que la temperatura de condensación no sea superior a 50 °C [122 °F].

6.4 Información Posterior al Arranque

Para la lista de verificación oficial posterior al arranque, póngase en contacto con su organización de servicio

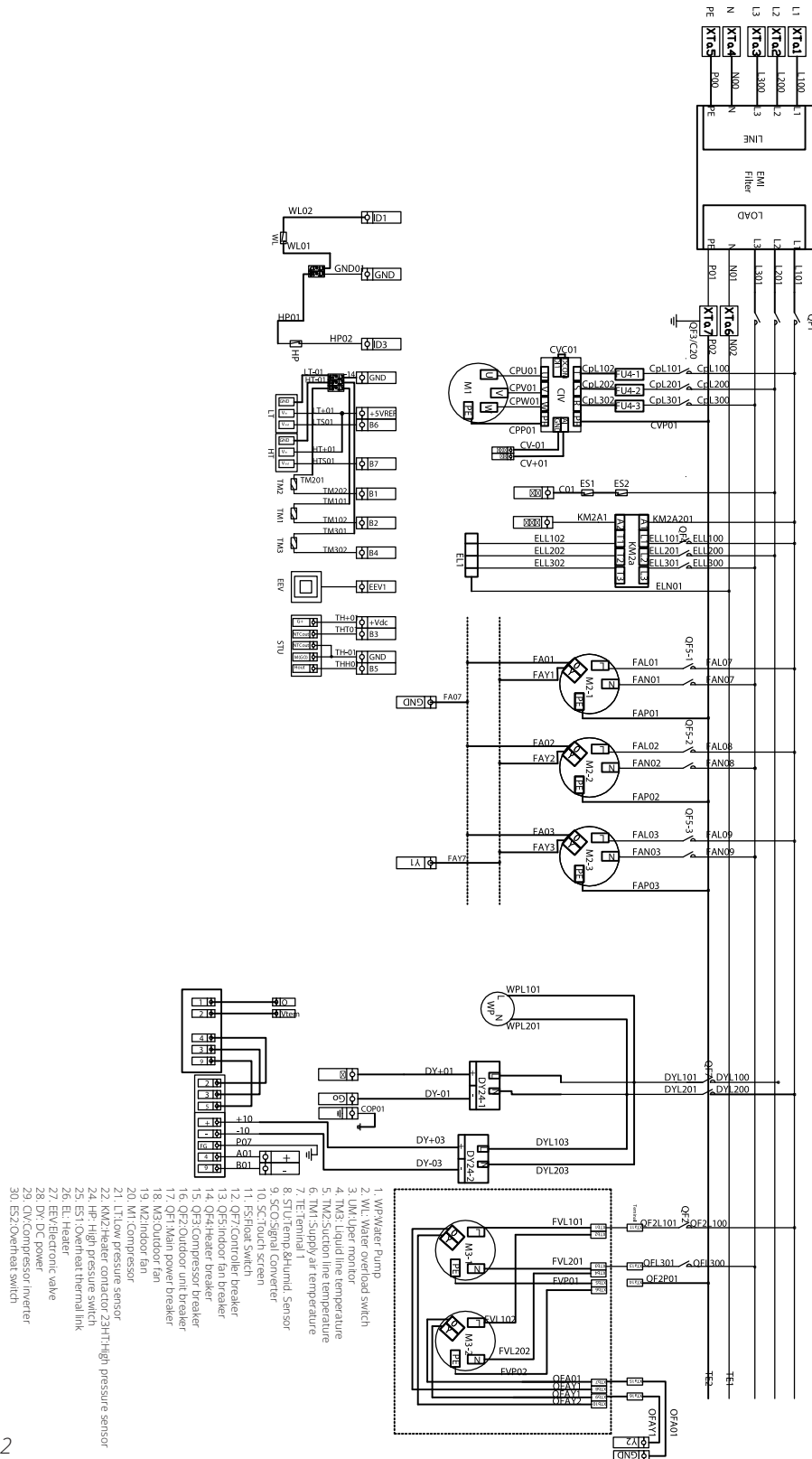
Observe los ruidos y compruebe el apriete de las conexiones. Compruebe el dimensionamiento e instalación adecuados (incluyendo ganchos y soportes) de las líneas de refrigerante, de acuerdo con el manual. Revise si faltan paneles u otros artículos y asegure la apariencia profesional para cliente.

- ☐ El enfriamiento está activo y el compresor se activa _____
- ☐ Datos del condensador visibles en UI _____
 - o Distancia equivalente total registrada _____
 - o Recorrido horizontal total _____
 - o Recorrido vertical total _____
- ☐ El vacío se redujo a _____ micras, por _____ horas
- ☐ Carga de retención final _____ kg/lb
- ☐ Datos del sub enfriamiento _____
- ☐ Presión Baja _____
- ☐ Presión Alta _____
- ☐ Temperatura de evaporación _____
- ☐ Temperatura de condensación _____

6. Arranque y Puesta en Servicio

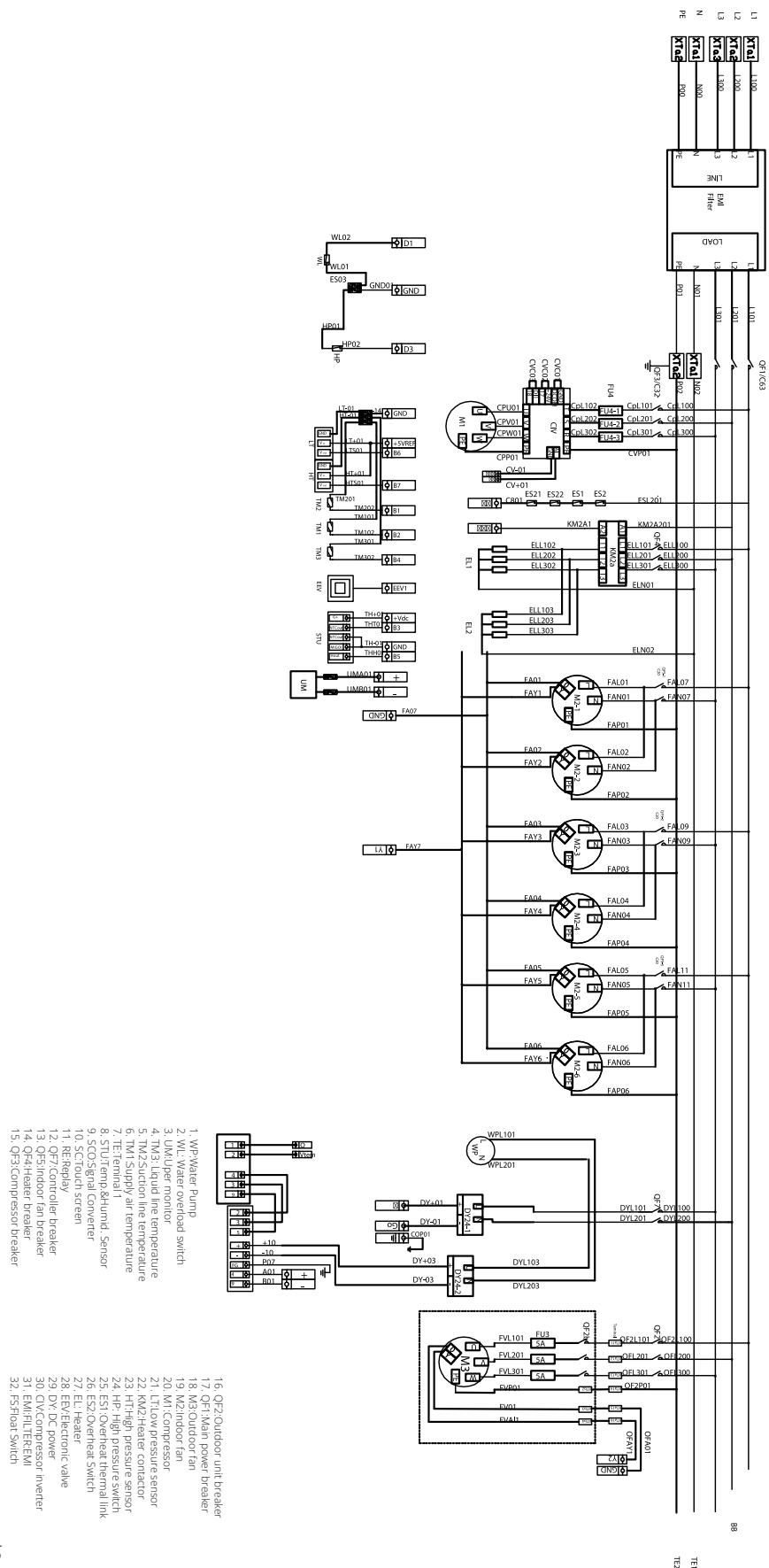
6.5 Puesta en Servicio

Cada Enfriador En Hileras requiere una carga mínima de calor para una operación constante de enfriamiento. La carga total de calor para la sala debe ser mayor que ~3kW (SRCOOLDXRW12) o ~7kW (SRCOOLDXRW25). Si la carga total de calor es inferior al mínimo, el enfriador entrará en el modo de arranque / parada.



SRCOOLDXRW12

6. Arranque y Puesta en Servicio





Powering Business Worldwide

Eaton
1000 Eaton Boulevard
Cleveland, OH 44122
United States
Eaton.com

© 2024 Eaton
Todos los derechos reservados
Publicación No. 23-10-289 933F7D_RevD
Enero de 2024

Eaton es una marca registrada.

Todas las marcas registradas son
propiedad de sus respectivos
propietarios.

Climatiseur de précision en rangée
refroidi par air DX, 300 mm de large, 60 Hz, UL

SRCOOLDXRW12,
SRCOOLDXRW25



Le produit acheté peut différer de l'image.

Modèle de combinaison	Appareil de refroidissement intérieur	Appareil/condenseur extérieur
SRCOOLDXRW25	SRCOOLDXRW25ID	SRCOOLDXRW25OD
	Series: AG-0549	Series: KSF38AN
SRCOOLDXRW12	SRCOOLDXRW12ID	SRCOOLDXRW12OD
	Series: AG-0548	Series: KSF18AN

Español 25
Français 49

Table des matières

1. Consignes de sécurité importantes	50	3.4 Installation des pattes du condensateur	56
1.1 Explication des symboles	50	3.5 Dégagement de montage	56
1.2 Consignes sur la manutention	51	3.6 Support du condensateur	59
2. Installation du refroidisseur en rangée	53	4. Installation de la tuyauterie	60
2.1 Déballage	53	4.1 Diamètres recommandés pour la tuyauterie	62
2.2 Évacuation d'air latérale	53	4.2 Drainage du condensat	63
2.3 Espace de dégagement de l'emplacement	54	5. Installation électrique	64
3. Installation du condenseur (appareil extérieur)	55	6. Démarrage et mise en service	67
3.1 Élévation et distance du condensateur	55	6.1 Informations avant le démarrage	67
3.2 Fixer les supports de levage et les vis fournis au condenseur	55	6.2 Chargement de l'huile	68
3.3 Grue	55	6.3 Chargement du réfrigérant	69
		6.4 Informations après le démarrage	69
		6.5 Mise en service	70

1. Consignes de sécurité importantes

CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS

Avant l'installation, l'utilisation, l'entretien ou la réparation de cet équipement, lire ce manuel entièrement.

L'installation, l'utilisation, l'entretien et la réparation de cet équipement doivent être confiés uniquement à du personnel qualifié.

MISE EN GARDE Cette tâche doit être confiée uniquement à des personnes formées ou qualifiées pour utiliser ce dispositif. Quiconque n'étant pas formé ou qualifié ne doit pas utiliser ce dispositif à moins d'être sous la surveillance de quelqu'un étant correctement formé ou qualifié pour le faire. Les enfants doivent être supervisés pour s'assurer qu'ils n'utilisent pas le dispositif comme jouet.

Cet appareil est classé comme étant un **APPAREIL NON ACCESSIBLE AU GRAND PUBLIC**. Si le cordon d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, son agent d'entretien ou par des personnes ayant des qualités semblables pour éviter tout risque. L'appareil doit être installé conformément aux réglementations de câblage locales.

L'utilisateur doit installer un disjoncteur différentiel de fuite à la terre (DDFT) fourni par l'utilisateur avec un dispositif de déconnexion pour tous les pôles avec une distance de séparation d'au moins 3 mm (0,118 po) et une capacité nominale supérieure à 10 mA dans le câblage fixe, conformément aux codes locaux et nationaux de l'électricité.

1.1 Explication des symboles

Les symboles suivants illustrent des messages pour mettre en garde contre des dangers possibles et indiquer la nécessité de faire preuve de diligence et d'attention.



Ce symbole indique que le non-respect des instructions risque de donner lieu à un risque de décharges électriques pouvant occasionner des blessures, tel que mentionné sur les étiquettes de sécurité « DANGER » ou « AVERTISSEMENT ».



Il s'agit d'un symbole d'avertissement de danger pour mettre en garde contre des risques de blessures possibles. Suivre toutes les consignes de sécurité pour éviter les blessures ou la mort.

1. Consignes de sécurité importantes

DANGER

DANGER indique une situation de danger imminente qui, si elle n'est pas évitée, aura pour conséquence la mort ou des blessures graves.

AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT indique une situation de danger potentielle qui, si elle n'est pas évitée, peut avoir pour conséquence la mort ou des blessures graves.

MISE EN GARDE

MISE EN GARDE indique une situation de danger potentielle qui, si elle n'est pas évitée, peut avoir pour conséquence des blessures mineures ou modérées.

AVIS

AVIS porte sur les pratiques non liées à une blessure physique incluant certains risques environnementaux, des dommages potentiels ou la perte de données.

1.2 Consignes sur la manutention

Lire les consignes sur la manutention avant d'installer, réparer ou effectuer l'entretien de l'équipement. Se conformer aux réglementations et aux lois locales lors de la manutention du réfrigérant.

DANGER

Risque de décharges électriques, d'explosion ou d'éclair d'arc

- Porter un équipement de protection individuelle (EPI) approprié et suivre les pratiques de travail électrique sécuritaires.
- L'installation et l'entretien de cet équipement doivent être confiés à du personnel CVC qualifié uniquement.
- Se conformer à toutes les normes locales et nationales applicables concernant la sécurité et le câblage de l'endroit où l'appareil sera installé, p. ex. le National Electric Code (NEC) aux États-Unis.
- Couper toutes les sources d'alimentation alimentant cet équipement avant de travailler sur ou à l'intérieur de l'équipement.
- Toujours utiliser un dispositif de détection de la tension de calibre approprié pour confirmer que l'alimentation est coupée.
- Remettre en place tous les dispositifs, toutes les portes et tous les couvercles avant de mettre cet équipement sous tension.
- Cet appareil n'est pas destiné à être utilisé par des personnes (y compris des enfants) à capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites ou qui manquent d'expérience et de connaissances, sauf si elles sont supervisées ou si elles reçoivent des instructions relatives à l'utilisation de l'appareil par une personne responsable de leur sécurité. Les enfants doivent être surveillés pour s'assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.

Le non-respect de cet avertissement peut entraîner la mort ou des blessures graves.

AVERTISSEMENT

Danger créé par les pièces mobiles

- Garder les mains, les vêtements et les bijoux à l'écart des pièces mobiles. Vérifier l'équipement à la recherche de corps étrangers avant de fermer les portes et de démarrer l'équipement.

Le non-respect de cet avertissement peut entraîner la mort ou des blessures graves.

1. Consignes de sécurité importantes



MISE EN GARDE

Danger pour l'équipement ou le personnel

- Tout le travail doit être effectué uniquement par un personnel qualifié.

Le non-respect de cet avertissement peut entraîner la mort ou des blessures graves.



AVERTISSEMENT

Danger de chute de l'équipement

- Deux ou trois personnes doivent être présentes en tout temps pour déplacer ou tourner cet équipement.
- Toujours pousser, tirer ou tourner tout en faisant face à l'avant et à l'arrière de cet équipement. Ne jamais pousser, tirer ou tourner tout en faisant face aux côtés de cet équipement.
- Déplacer lentement cet équipement sur des surfaces inégales ou des seuils de porte.
- Abaisser les pieds de nivellement sur le sol une fois que cet équipement se trouve au repos.
- Abaisser les pieds de nivellement et fixer les verrous d'accrochage aux bâtis adjacents une fois que cet équipement se trouve dans sa position finale.

Le non-respect de cet avertissement peut entraîner des blessures graves ou endommager l'équipement.



MISE EN GARDE

Danger pour l'équipement ou le personnel

- Vérifier l'absence de toute pièce de rechange et de tout outil dans l'équipement avant sa manutention.
- Ne pas utiliser l'appareil sans le filtre à air. Cela peut entraîner une accumulation de poussière qui peut endommager l'appareil.

Le non-respect de cet avertissement peut entraîner des blessures graves ou endommager l'équipement.



MISE EN GARDE

Réfrigérant à haute pression et danger pour l'équipement

- Cet appareil fonctionne sous haute pression. Respectez les précautions de sécurité adéquates lors de l'utilisation ou l'entretien de l'appareil.
- L'équipement doit être chargé avec du réfrigérant R-410A seulement.
- Le tuyau en cuivre doit être coté pour une pression minimum de 55 bar.

Le non-respect de cet avertissement peut entraîner des blessures graves ou endommager l'équipement.

Les climatiseurs en rangée SRCOOLDXRW12 et SRCOOLDXRW25 sont des systèmes de précision, de type divisé, DX refroidis à l'air.

Ils nécessitent des raccords de tuyauterie en cuivre pour relier le refroidisseur (à l'intérieur) au condensateur (à l'extérieur). Aucun conduit ou faux Par conséquent, il s'agit de climatiseurs dédiés, ce qui signifie que leur conception leur permet de fonctionner indépendamment du CVC/climatiseur de confort de l'immeuble.

Le système doit être chargé avec du réfrigérant R-410A.

Remarques :

- Ce sont des dispositifs de refroidissement seulement sans aucune capacité de chauffage.
- Les refroidisseurs en rangée doivent être espacés correctement pour assurer une couverture parmi tous les boîtiers pour bâti. S'assurer que le nombre total de refroidisseurs et leur positionnement adhèrent au modèle de redondance requis selon la conception du client. La redondance typique est $n+1$.

2. Installation du refroidisseur en rangée

- Installer le refroidisseur en rangée sur une surface solide ou un faux plancher. S'assurer que le plancher est au niveau.
- Le refroidisseur en rangée est conçu pour les centres de données et autres applications pour salle blanche. Il n'est pas conçu pour les environnements rigoureux.
- The In-Row Cooler design is for data centers and other cleanroom applications. It is not intended for harsh or dirty environments.

2.1 Déballage

Consulter le guide de déballage fixé à l'extérieur du conteneur du refroidisseur en rangée.

Remarque : Conserver les supports d'expédition fixés au refroidisseur en rangée si l'installation est ancrée au sol.

2.2 Évacuation d'air latérale



MISE EN GARDE : Retirer le Airblock avant (s'il est encastré) ou installer les panneaux latéraux perforés (s'il est en saillie) avant de mettre le refroidisseur en rangée sous tension. Le non-respect de cette consigne entraînera des dommages au refroidisseur en rangée.

Le refroidisseur en rangée est expédié avec l'Airblock de la porte avant solide et les panneaux de décharge latéraux solides préinstallés. Configurer l'évacuation d'air atmosphérique conformément au tableau suivant.

Tableau : Configurations de l'évacuation d'air

Devant de l'alignement du refroidisseur en rangée	Airblock de la port avant	Type d'Airblock
Décharge encastrée	Retiré	Panneaux solides
Décharge en saillie sur le côté seulement	Installé	Panneaux perforés
Décharge en saillie à l'avant et sur le côté	Retiré	Panneaux perforés

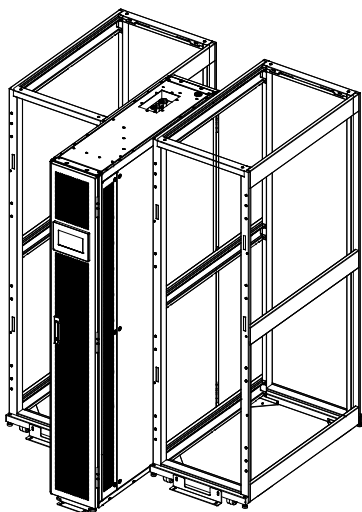


Figure 2-1 : Panneaux latéraux perforés installés, Airblock avant installé

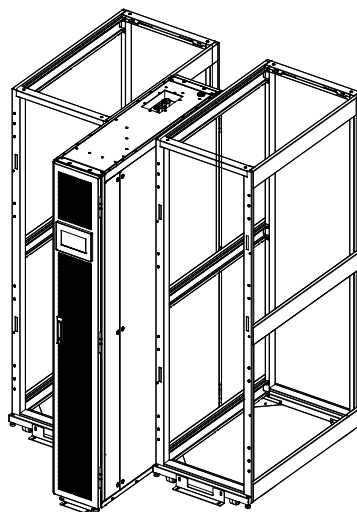


Figure 2-2 : Panneaux latéraux solides installés, Airblock avant retiré.

2. Installation du refroidisseur en rangée

2.3 Espace de dégagement de l'emplacement

À l'aide des roulettes, installer le refroidisseur en rangée à côté du boîtier pour bâti. S'assurer que le dégagement de la zone d'installation est suffisant pour le débit d'air et l'entretien et les réparations. Consulter la Figure 2-3 : Exigences pour le dégagement de l'installation ci-c

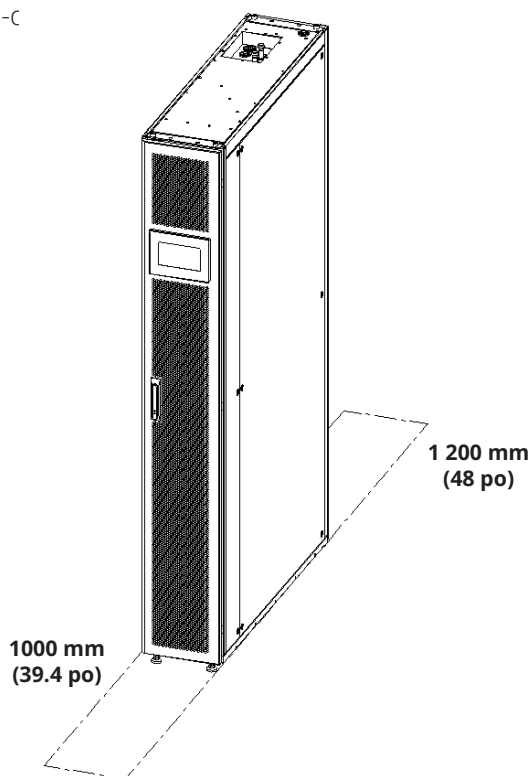


Figure 2-3 : Exigences pour le dégagement de l'installation

Si l'appareil de refroidissement est installé à la fin d'une rangée, un dégagement minimum de 460 mm (19 po) est nécessaire sur le côté pour l'entretien.

Ajuster les pieds de nivellement pour s'assurer que l'ensemble de l'appareil est à niveau pour un drainage approprié du condensat.

Fixer l'appareil directement au boîtier pour bâti adjacent en utilisant les supports de juxtaposition. Pour une installation à côté de bâtis Eaton, utiliser des supports de juxtaposition en forme de Z inclus avec le refroidisseur. Consulter le schéma d'installation En saillie (à gauche) et Encastré (à droite) ci-dessous

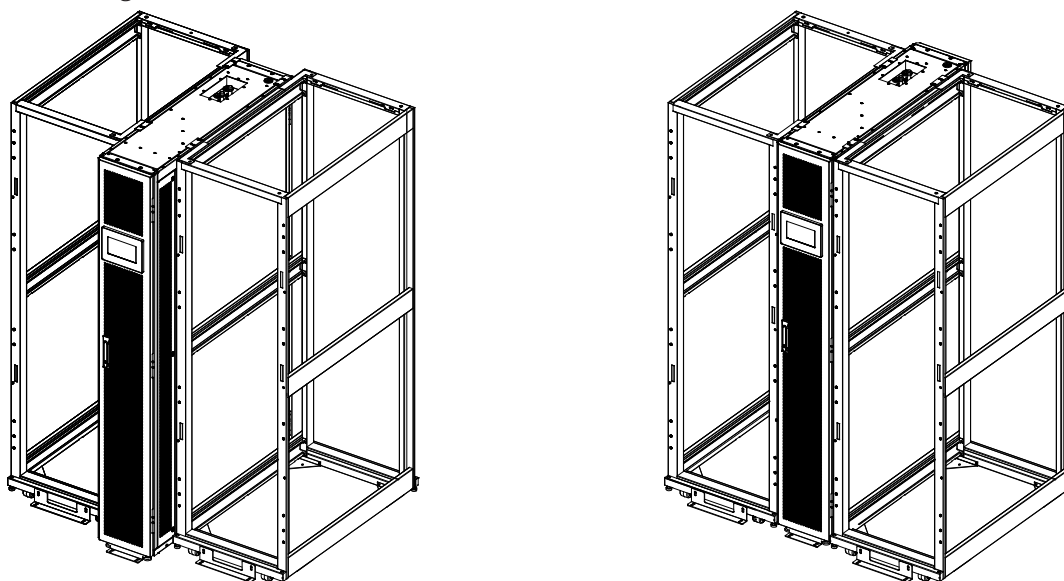


Figure 2-4 : Installation en saillie (à gauche) et encastrée (à droite)

3. Installation du condenseur (appareil extérieur)

Remarque : Éviter d'installer le condenseur dans des zones où la chaleur, la poussière ou des débris sont présents en quantité excessive. Consulter les codes et les réglementations locaux pour un renforcement approprié pour les régions de grand vent. La température de fonctionnement maximale à l'extérieur est 43 °C (110 °F).

3.1 Élévation et distance du condenseur

Confirmer que la distance verticale entre le condenseur et le refroidisseur en rangée se situe dans la gamme donnée dans le tableau Limites d'élévation pour l'installation du condenseur.

Prendre des mesures de la surface inférieure (à l'exception des pattes) du condenseur à la surface inférieure du refroidisseur en rangée.

Tableau : Limites d'élévation pour l'installation du condenseur

Type	Valeur de la hauteur verticale
Positive (condenseur plus haut que l'appareil à l'intérieur)	Max. : +20 m (65,6 pi), de bas en bas
Négative (condenseur plus bas que l'appareil à l'intérieur)	Max. : -5 m (-16 pi)

3.2 Fixer les supports de levage et les vis fournis au condenseur

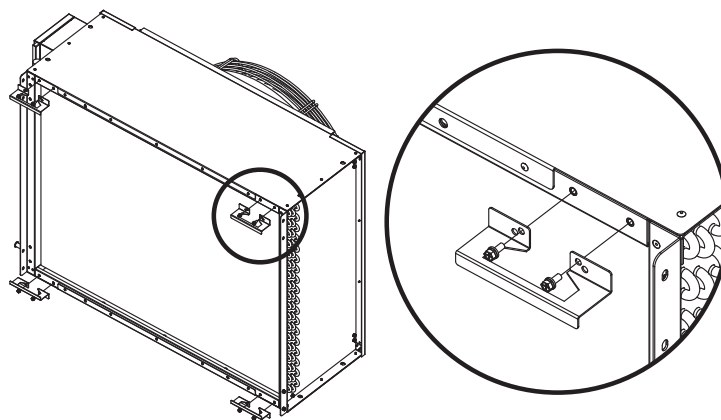


Figure 3-1 : Fixez les supports de levage et les vis fournis au condenseur

Remarque : Après avoir retiré les supports de levage, mettre les vis de côté; elles seront utilisées pour fixer ultérieurement les pattes du condenseur (consulter la section **3.4 Installation de la patte du condenseur** pour plus de renseignements).

3. Installation du condenseur (appareil extérieur)

3.3 Grue

Si le condenseur est installé sur un toit, il peut s'avérer nécessaire d'utiliser une grue.

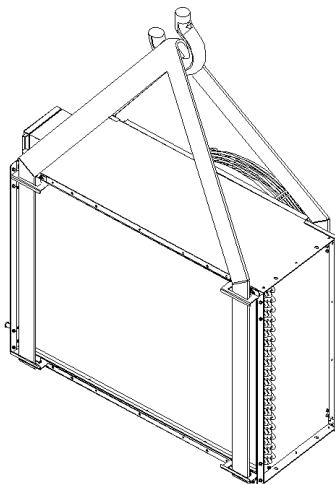


Figure 3-2 : Exemple de levage du condenseur

3.4 Installation des pattes du condenseur

Si nécessaire, installer les pattes des supports de montage (montage horizontal du SRCOOLDXRW25 seulement).

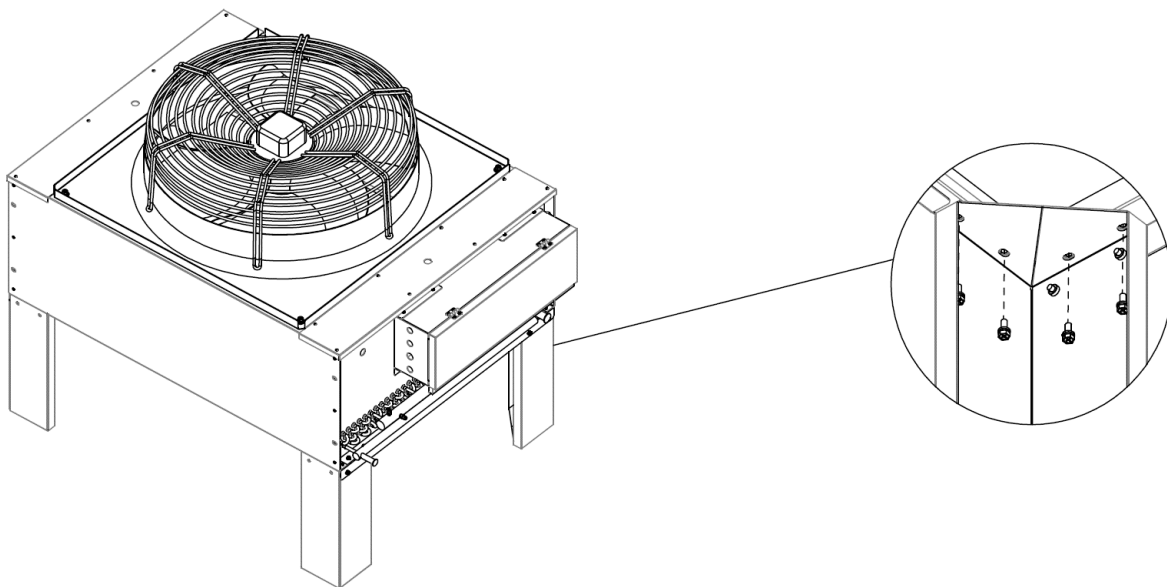
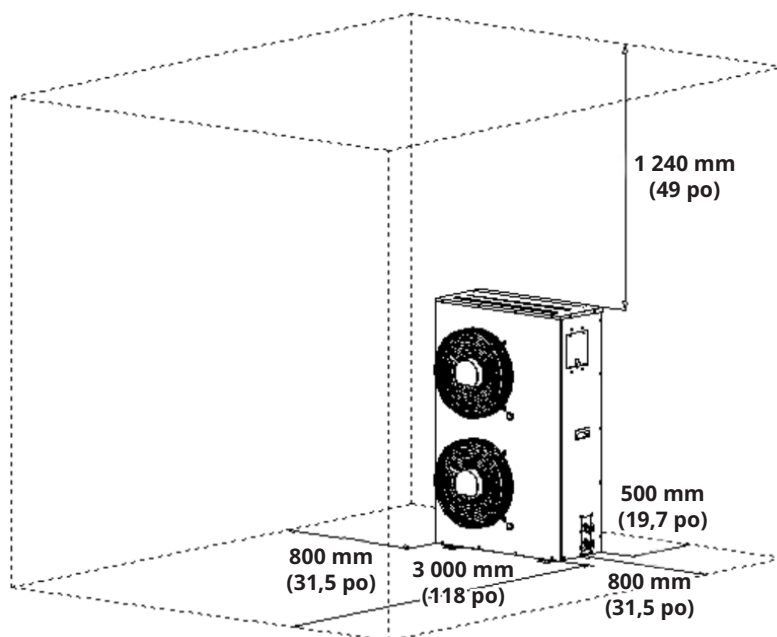


Figure 3-3 : Installation des pattes du condenseur

3. Installation du condenseur (appareil extérieur)

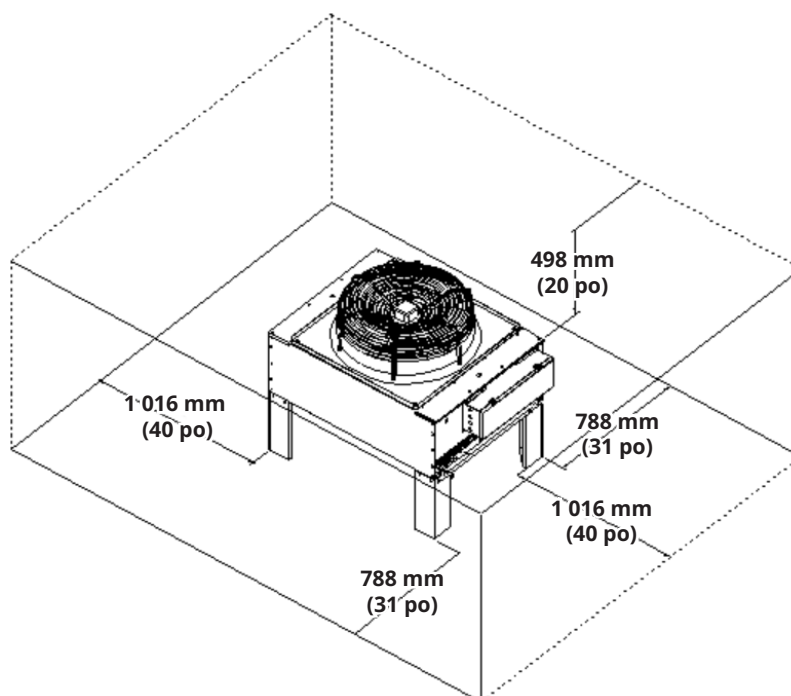
3.5 Dégagement de montage

Mettre le condenseur en place sur sa base. S'assurer que le dégagement de la zone d'installation est suffisant pour le débit d'air et l'entretien et les réparations. Consulter les figures 3-4A et 3-4B suivantes.



Remarque : L'espace entre deux condenseurs adjacents est le double de celui indiqué ici.

Figure 3-4A : Exigences pour le dégagement de l'installation - Condensateur (SRCOOLDXRW12)



Remarque : L'espace entre deux condenseurs adjacents est le double de celui indiqué ici.

Figure 3-4B : Exigences pour le dégagement de l'installation - Condensateur (SRCOOLDXRW25)

3. Installation du condenseur (appareil extérieur)

Ancrer le condenseur en utilisant les boulons extensibles conformément aux emplacements des trous indiqués sur les figures « Interface de montage du condenseur » ci-dessous.

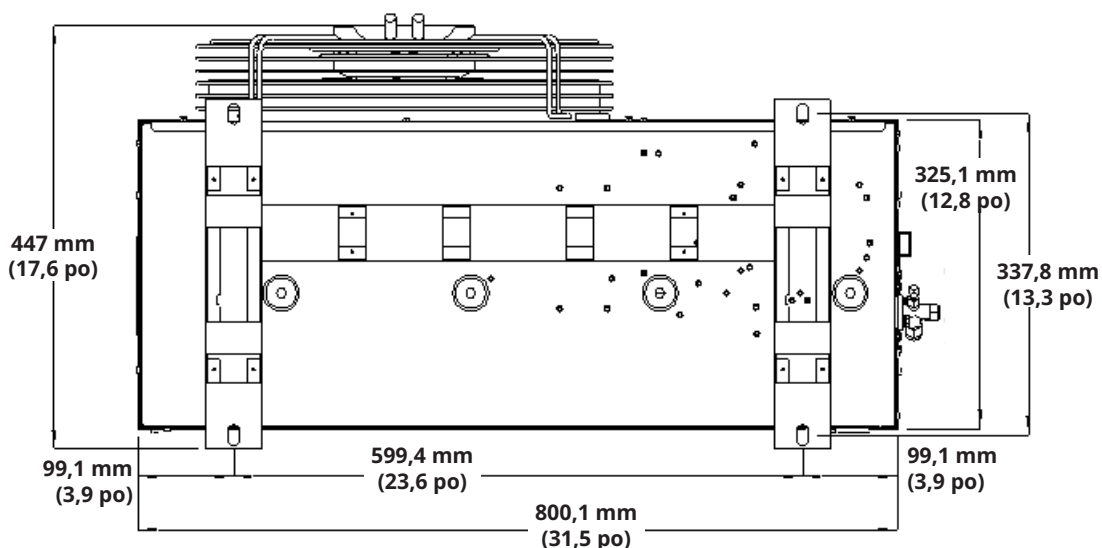


Figure 3-5 : Interface de montage du condenseur (vue de dessous en regardant vers le haut), SRCOOLDXRW12

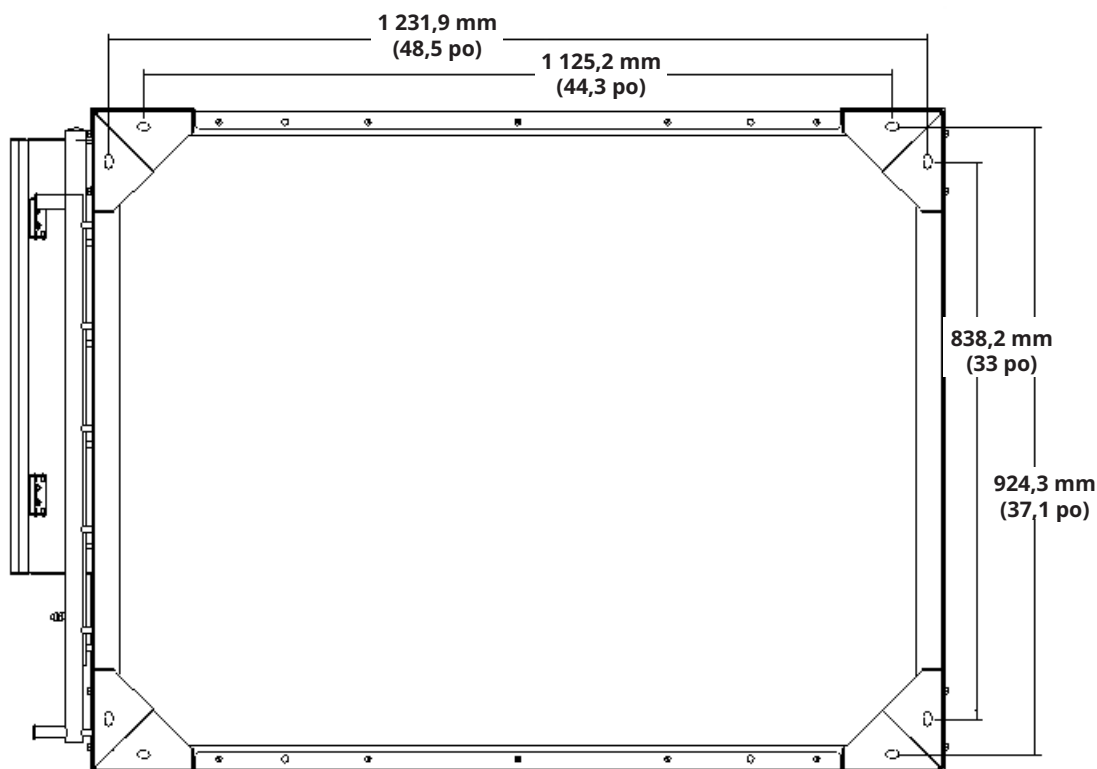


Figure 3-6 : Interface de montage du condenseur (côté entrée en regardant vers le haut), SRCOOLDXRW25 (installation horizontale)

3. Installation du condenseur (appareil extérieur)

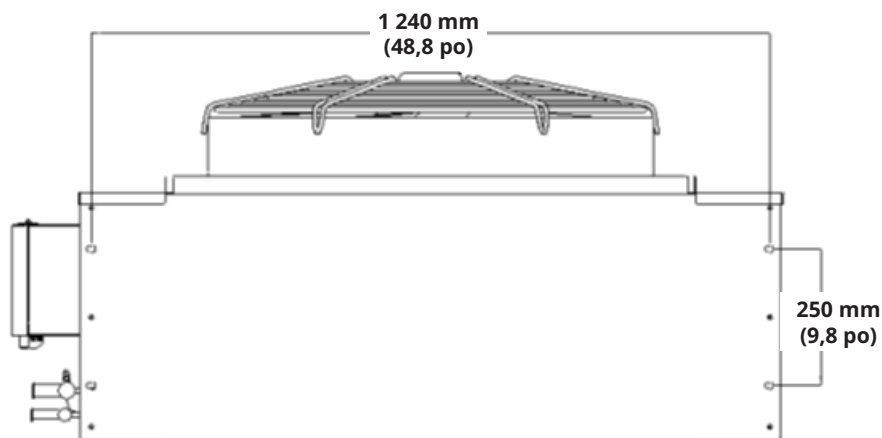


Figure 3-7 : Interface de montage du condenseur (monté sur le côté, vue de dessous en regardant vers le haut), SRCOOLDXRW25 (installation verticale)

3.6 Support du condenseur

Si le condenseur est installé au sol, fournir un socle de ciment qui dépasse d'au moins 50 mm (2 po) de chaque côté du condenseur.

Remarque : Pour les installations dans des climats plus froids, s'assurer de garder le condenseur à l'écart du sol.

Consulter les codes locaux pour les hauteurs du socle et les autres exigences concernant le support du condenseur.

4. Installation de la tuyauterie

Remarque : Le climatiseur doit être installé par un installateur CVC professionnel et conformément aux codes et aux réglementations locaux. Le refroidisseur en rangée accepte des connexions supérieures ou inférieures.

Tableau : Raccordements de l'appareil

Modèle	SRCOOLDXRW12	SRCOOLDXRW25
Décharge de réfrigérant	16 mm (5/8 po)	16 mm (5/8 po)
Liquide réfrigérant	12 mm (1/2 po)	16 mm (5/8 po)

Remarques :

- Il s'agit d'une bonne pratique d'installer les clapets d'isolement à proximité du refroidisseur en rangée sur les canalisations de décharge et de liquide pour le retrait facile. Les clapets d'isolement ne sont pas inclus avec le système.
- Pour les températures de fonctionnement en extérieur inférieures à -20 °C (-4 °F), installer la trousse de basse température (SRCOOLDXRWLTKit) conformément aux instructions fournies avec la trousse.

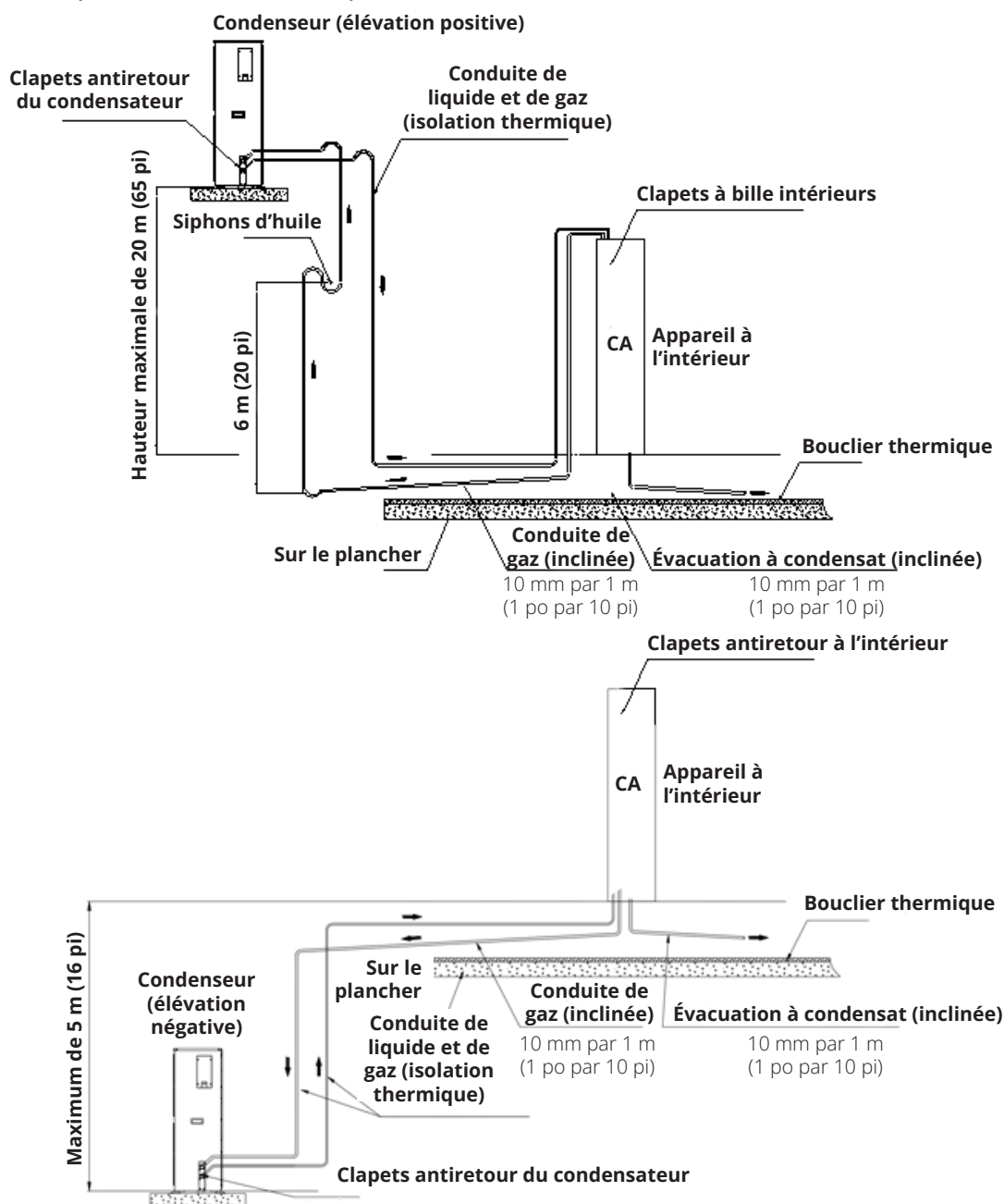
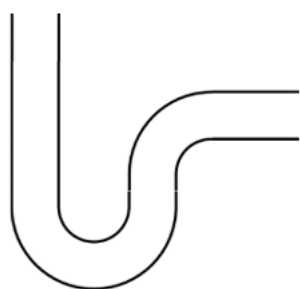


Figure 4-1 : Exemples de canalisations

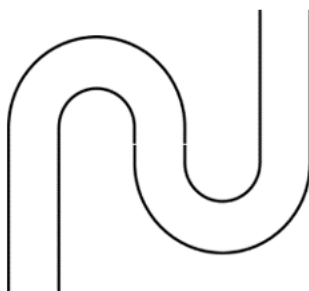
4. Installation de la tuyauterie

- Incliner la canalisation de décharge vers le bas et à l'écart du refroidisseur en rangée avec une pente de 1 po par 10 pi (10 mm par 1 m).
- Utiliser de la tuyauterie de conditionnement d'air et de réfrigération de type L.
- Installer des supports de tuyau lorsque cela s'avère nécessaire.
- Au moment de passer de la tuyauterie à travers un mur ou tout autre obstacle, utiliser un coussinet en suivre pour prévenir le contact direct avec le mur lorsque des vibrations surviennent.
- Isoler la conduite de fluide pour prévenir l'exposition à la lumière directe du soleil.

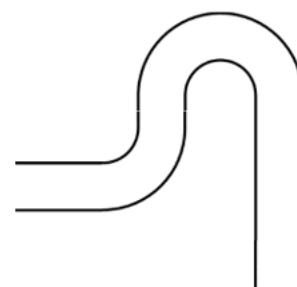
Prendre note des emplacements des siphons à la Figure 4-2 : Exemples de siphon de conduite ci-dessous. Les siphons installés dans la décharge et la conduite de fluide empêchent le retour du liquide vers le refroidisseur en rangée et aident à retenir l'huile du compresseur en mode d'attente ou hors tension.



Siphon en P



Siphon en S



Siphon inversé

Figure 4-2 : Exemples de siphon de canalisations

Lorsque le condensateur se situe au-dessus du refroidisseur en rangée :

- Installer un siphon en S au point en pente le plus bas de la tuyauterie de décharge horizontale.
- Installer des siphons inversés ou des clapets antiretour au niveau de l'entrée et de la sortie du condensateur
- Installer un siphon en S à tous les 6 m (20 pi) de hauteur verticale de la tuyauterie de décharge lorsque la hauteur verticale de l'installation est supérieure à 10 m (30 pi). Consulter le tableau **Siphons en S de tuyauterie de décharge verticale**.

Tableau : Siphons en S de tuyauterie de décharge verticale

Distance verticale	Nombre de siphons
Moins de 10 m (30 pi)	0
10 à 12 m (30 à 40 pi)	1
12 à 18 m (40 à 60 pi)	2
18 à 20 m (60 à 65 pi)	3

Remarque : Calculer le nombre de siphons inversés depuis la hauteur verticale totale et non pas selon la section verticale individuelle. Par exemple, deux sections verticales de 5,5 m (18 pi) chacune donne un total de 11 m (36 pi), ce qui demande un siphon inversé

En utilisant le tableau **Longueur équivalente du sous-ensemble**, multiplier la longueur équivalente de chaque type de coude par la quantité totale de chaque coude basé sur le **Tableau : Diamètres recommandés pour la tuyauterie**.

4. Installation de la tuyauterie

4.1 Diamètres recommandés pour la tuyauterie

Sur la base du réseau de tuyauteries proposé et de l'emplacement actuel du refroidisseur en rangée et du condensateur, calculer la distance totale de tuyauterie équivalente en incluant les coudes et les siphons, pour déterminer les diamètres de tuyauterie nécessaires.

Remarque : Pour une longueur de tuyauterie équivalente supérieure à 30 m (100 pi), utiliser la trousse de longue tuyauterie (SRCOOLLONGPKIT).

Vérifier les diamètres de tuyauterie recommandés pour les canalisations de décharge et de liquide en utilisant le **Tableau : Diamètres recommandés pour la tuyauterie.**

Tableau : Diamètres recommandés pour la tuyauterie

	Décharge horizontale	Décharge verticale	Conduite de fluide
Longueur équivalente	0 à 10 m (0 à 32,5 pi)*		
SRCOOLDXRW12	5/8 po	5/8 po	1/2 po
SRCOOLDXRW25	7/8 po	7/8 po	1/2 po

Longueur équivalente	10 à 20 m (32,5 à 65 pi)**		
SRCOOLDXRW12	5/8 po	5/8 po	1/2 po
SRCOOLDXRW25	7/8 po	7/8 po	1/2 po

Longueur équivalente	20 à 30 m (65 à 100 pi)**		
SRCOOLDXRW12	3/4 po	5/8 po	1/2 po
SRCOOLDXRW25	7/8 po	3/4 po	5/8 po

Remarque : Les installations à des distances supérieures à 30 m (100 pi) nécessitent l'utilisation de la trousse de longue tuyauterie (SRCOOLLONGPKIT).

Longueur équivalente	30 à 40 m (100 à 130 pi)**		
SRCOOLDXRW12	3/4 po	5/8 po	5/8 po
SRCOOLDXRW25	1 po	7/8 po	5/8 po

Longueur équivalente	40 à 50 m (130 à 165 pi)**		
SRCOOLDXRW12	7/8 po	3/4 po	5/8 po
SRCOOLDXRW25	1 po	7/8 po	5/8 po

Longueur équivalente	50 à 60 m (165 à 200 pi)**		
SRCOOLDXRW12	7/8 po	3/4 po	5/8 po
SRCOOLDXRW25	1 po	7/8 po	3/4 po

Remarque : Pour une distance équivalente supérieure à 9,9 m (32,5 pi), la canalisation de décharge verticale est généralement d'une taille inférieure à la canalisation horizontale pour accroître la vitesse.

* Aucune charge d'huile supplémentaire n'est requise. Charger avec du réfrigérant conformément à la plaque signalétique.

** Pour des longueurs supérieures à 10 m (32,5 pi), de l'huile supplémentaire doit être ajoutée conformément à la formule indiquée dans la section **6.2 Chargement de l'huile** et du réfrigérant supplémentaire doit être ajouté conformément à la formule.

4. Installation de la tuyauterie

Tableau : Longueur équivalente du sous-ensemble avec les coudes/angles de tuyauterie suivants

Diamètre de la tuyauterie (po)	Longueur équivalente		
	Coude de 90°	Coude de 45°	Pièce en T
3/8	0,21 m (0,7 pi)	0,1 m (0,3 pi)	0,76 m (2,5 pi)
1/2	0,24 m (0,8 pi)	0,12 m (0,4 pi)	0,76 m (2,5 pi)
5/8	0,27 m (0,9 pi)	0,15 m (0,5 pi)	0,76 m (2,5 pi)
3/4	0,3 m (1 pi)	0,18 m (0,6 pi)	0,76 m (2,5 pi)
7/8	0,44 m (1,4 pi)	0,24 m (0,8 pi)	1,1 m (3,6 pi)
1	0,5 m (1,6 pi)	0,27 m (0,9 pi)	1,25 m (4,1 pi)
1-1/8	0,56 m (1,8 pi)	0,3 m (1 pi)	1,4 m (4,6 pi)

4.2 Drainage du condensat

S'assurer qu'une purge d'eau est accessible à proximité pour le système de gestion du condensat.

Le refroidisseur en rangée est vendu préinstallé avec un système de gestion du condensat et expédié avec un tuyau à condensat.

Connecter le tube de drainage au refroidisseur en rangée (consulter Tableau : Informations sur le raccordement de drainage) depuis le dessus ou le bas.

Tableau : Informations sur le raccordement de drainage – SRCOOLDXRW12, SRCOOLDXRW25

Taille du raccordement	1/4 po
Longueur du tube de drainage	4 m (13 pi)
Flux max.	9 L/h/2,4 gal/h
Élévation max.	8 m (26,5 pi)*
Distance maximum	45 m (150 pi)*

***Remarque :** 0,3 m (1 pi) d'élévation correspond à 3 m (10 pi) de distance.

- Incliner la canalisation de décharge vers le bas et à l'écart du refroidisseur en rangée avec une pente de 1 po par 10 pi (10 mm par 1 m).
- S'assurer que le tube de drainage n'est pas exposé à des températures de congélation.
- Effectuer un test avec de l'eau pour s'assurer que le système de drainage fonctionne correctement.

5. Installation électrique

Remarques :

- Toutes les connexions électriques doivent être réalisées par un électricien qualifié et doivent être conformes aux codes et règlements locaux.
- Le refroidisseur en rangée fournit de l'alimentation au condensateur.
- Le refroidisseur en rangée accepte à la fois les connexions en triangle et en Y.

Débrancher l'alimentation au niveau de la source avant d'établir les connexions électriques.

fournir une alimentation au refroidisseur en rangée qui correspond à sa plaque signalétique.

La taille du câble doit répondre aux exigences en matière d'électricité.

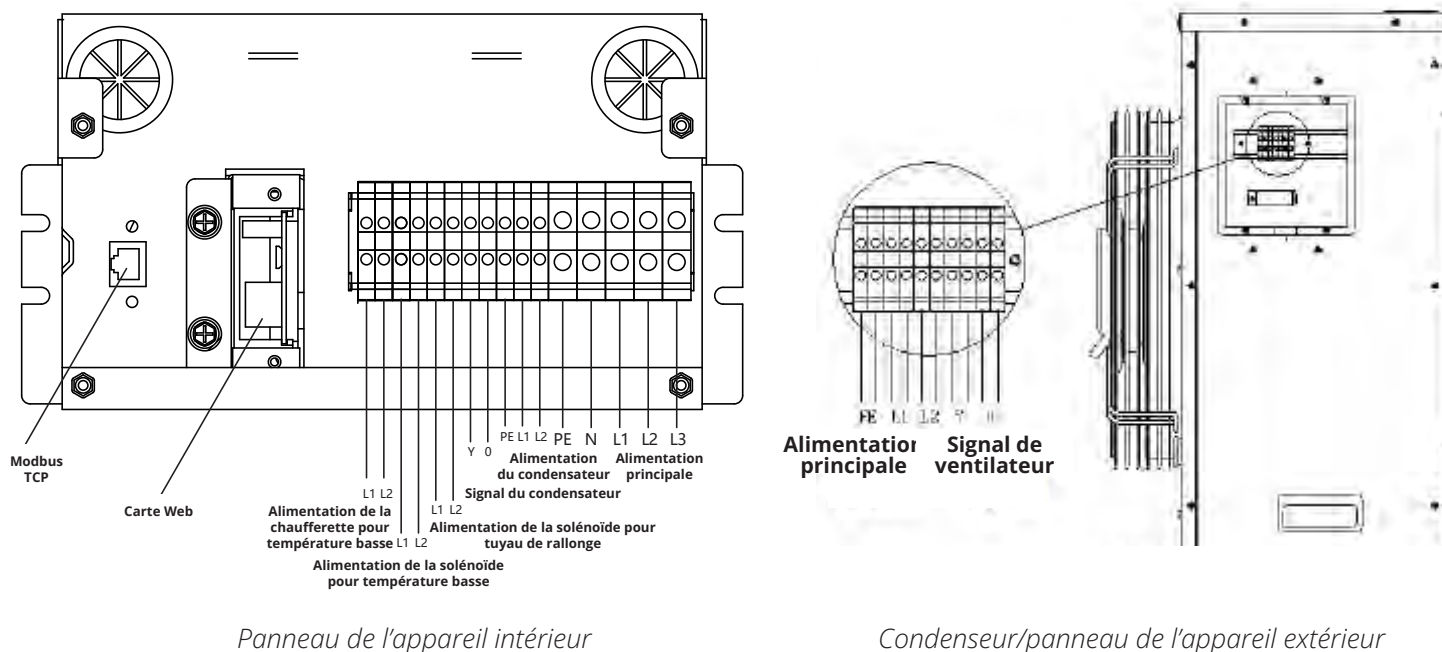
Tableau : Informations sur l'alimentation de la plaque signalétique du refroidisseur en rangée

Modèle	SRCOOLDXRW12 : refroidisseur en rangée + condensateur	SRCOOLOXRW25 : refroidisseur en rangée + condensateur
Tension	208 V	208 V
Phase	3ph	3ph
Fréquence	60 Hz	60 Hz
MCA (ampérage du courant minimum)	19A	33 A
MOP (protection contre les surcharges maximale)	25 A	50 A

Modèle	SRCOOLDXRW12 : condensateur seulement	SRCOOLOXRW25 : condensateur seulement
Tension	208 V	208 V
Phase	1ph	3ph
Fréquence	60 Hz	60 Hz

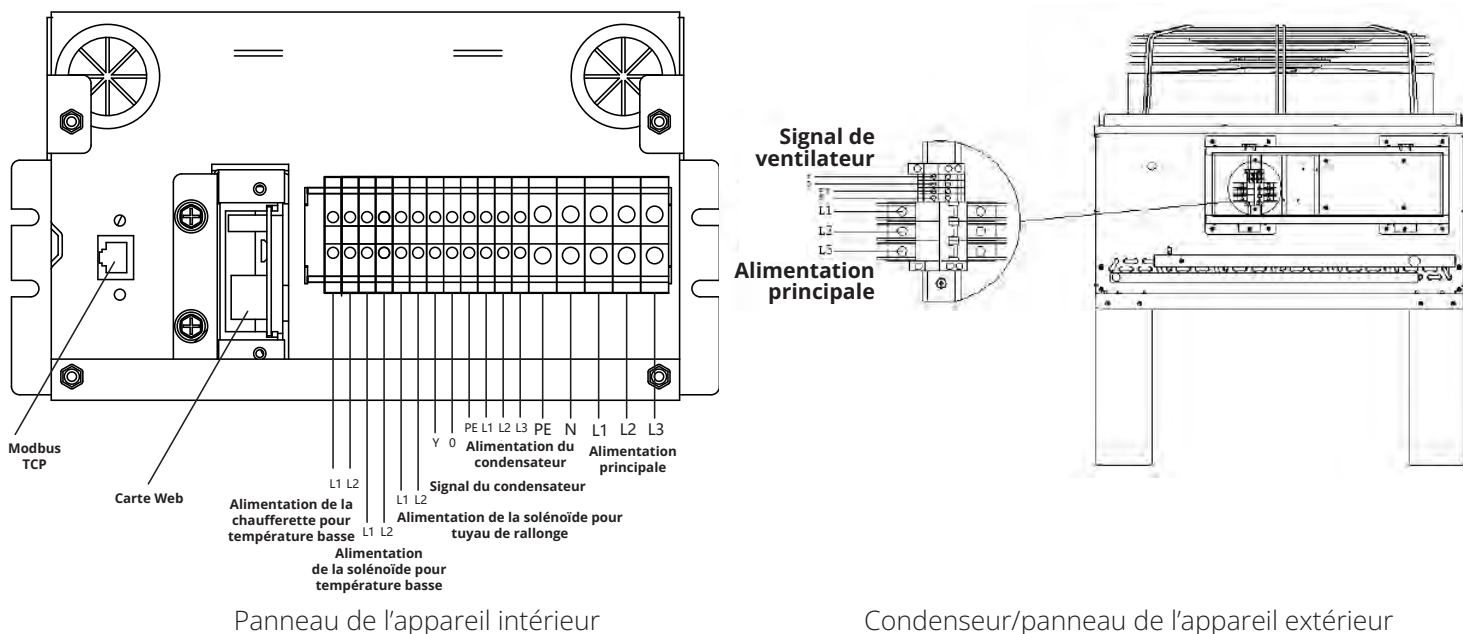
5. Installation électrique

Electrical Panel



Remarque : L'alimentation du condenseur provient de l'appareil intérieur. Pour les connexions électriques supplémentaires requises, consulter les codes NEC locaux.

Figure 5-1a : Connexions électriques, SRCOOLDXRW12



Remarque : L'alimentation du condenseur provient de l'appareil intérieur. Pour les connexions électriques supplémentaires requises, consulter les codes NEC locaux.

Figure 5-1b : Connexions électriques, SRCOOLDXRW25

5. Installation électrique

Appliquer du réducteur de tension conformément aux Figures 5-2A et 5-2B :

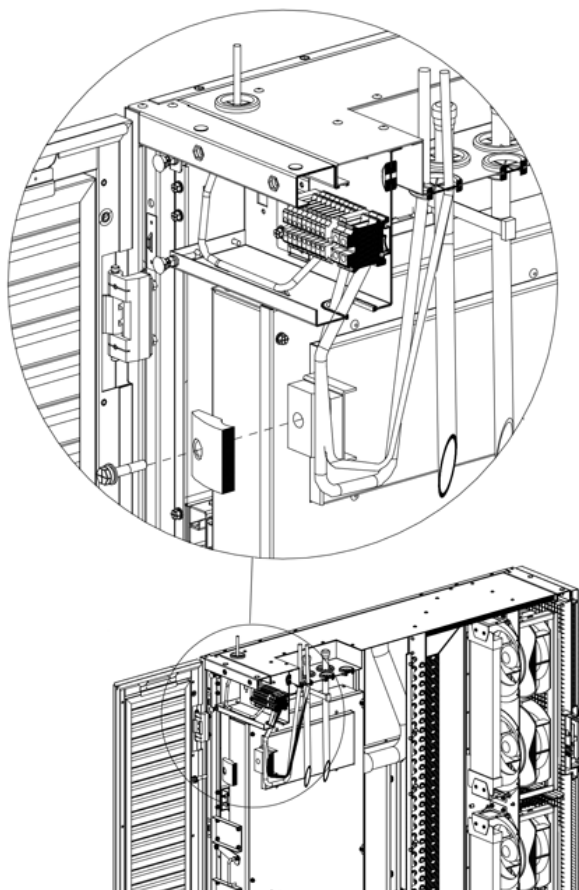


Figure 5-2A : Réducteur de tension d'en haut

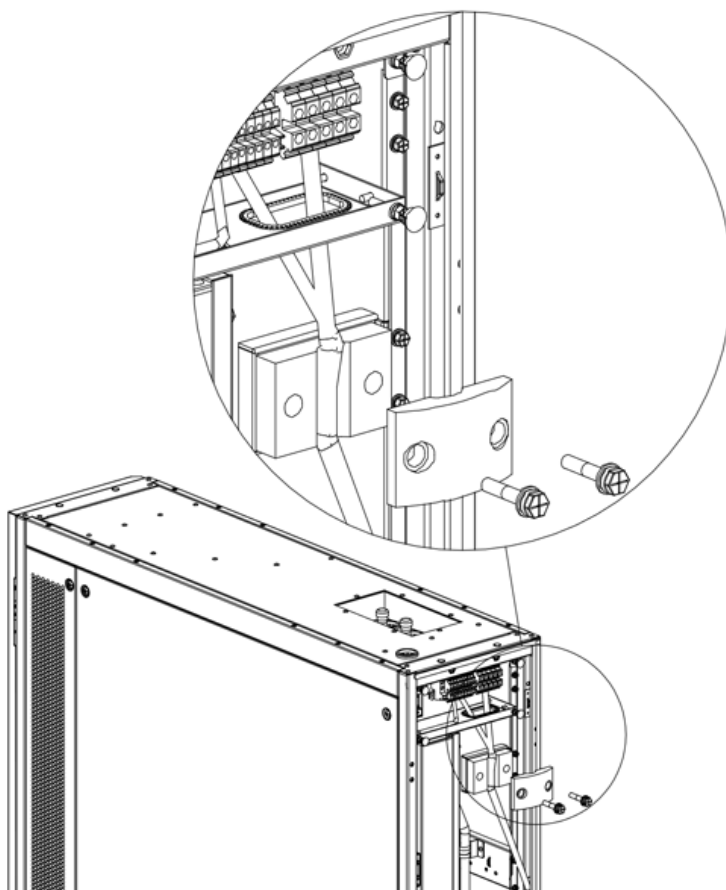


Figure 5-2B : Réducteur de tension d'en bas

6. Démarrage et mise en service

6.1 Informations avant le démarrage

Contactez votre organisation de services pour la liste de vérification officielle avant le démarrage

Passer en revue la procédure d'installation et s'assurer que toutes les étapes sont complcorrectement. S'assurer qu'un coupe-vapeur approprié est install

- ☐ Inspections visuelles de sécurité réalisées _____
- ☐ Dégagement pour l'entretien (refroidisseur en rangée et condensateurs) vérifié _____
- ☐ Clapets d'isolement installés (si spécifié par le client) _____
- ☐ Tous les accessoires installés _____

Examiner le câblage électrique et les connexions et s'assurer qu'ils sont sécuritaires, faits correctement et conformes au code.

- ☐ L'alimentation en rangée se situe à l'intérieur de la plage de la plaque signalétique ____V ____ Ph ____ Hz
- ☐ L'entrée d'alimentation à l'extérieur se situe à l'intérieur de la plage de la plaque signalétique ____V ____ Ph ____ Hz
- ☐ Tailles du disjoncteur/fusible _____
- ☐ Câblage de contrôle du condensateur connecté _____

Vérifier que le dimensionnement et l'installation du tuyau de réfrigérant (y compris les crochets et les supports) sont appropriés. Vérifier si des panneaux ou tout autre élément sont manquants et s'assurer de l'apparence professionnelle de l'installation pour le client.

- ☐ Nombre de coudes et de siphons enregistrés _____
- ☐ Élévation du condensateur (au-dessus du refroidisseur en rangée) enregistrée _____
- ☐ Diamètres de la tuyauterie enregistrés _____
- ☐ Pente de conduits horizontaux _____
- ☐ Brides, rembourrage et isolation de la tuyauterie présents _____
- ☐ La trousse de longue tuyauterie est présente _____
- ☐ Le tuyau de drainage du condensat est acheminé correctement _____

6. Démarrage et mise en service

6.2 Chargement de l'huile

Lorsque la tuyauterie de raccordement entre le refroidisseur en rangée et le condensateur excède 10 m (33 pi), ajouter du réfrigérant. Utiliser de l'huile synthétique RL68H (ou de la même viscosité). Calculer la quantité supplémentaire en utilisant la formule suivante :

$$\text{Quantité supplémentaire (lb)} = \text{rapport de la longueur} \left(\frac{\text{lb.}}{\text{pi}} \right) \times \text{longueur conduite de liquide (pi)}$$

Diamètre de la conduite de liquide (po)	Rapport de longueur (lb/pi)
3/8	0,039
1/2	0,075
5/8	0,122
6/8	0,145
7/8	0,243

$$R \text{ (kg)} = \frac{\text{quantité supplémentaire (lb)}}{2.2}$$

Lorsque la longueur de la tuyauterie de raccordement excède 30 m (100 pi), ajouter de l'huile lubrifiante en utilisant la formule suivante :

$$L = \frac{(R \times 0.25)}{0.9} \times 1000$$

L : quantité d'huile lubrifiante à ajouter (ml)

R : charge de réfrigérant supplémentaire (kg)

Remarque : L'huile supplémentaire maximum est 4 l. Si le résultat est supérieur à 4 l, ne pas excéder 4 l.

6. Démarrage et mise en service

6.3 Chargement du réfrigérant (pour jusqu'à 10 m/32,5 pi)

1. Réduire le vide à au moins 200 microns (25 Pa) pendant 90 minutes.
2. S'assurer de l'absence de toute fuite.
3. Charger la conduite de fluide avec environ 4,5 kg (9,9 lb) de réfrigérant R-410A pour le SRCOOLDXRW12 ou 7 kg (15 lb) pour le SRCOOLDXRW25.
4. Démarrer l'appareil, puis engager le compresseur en réglant un point de consigne bas pour la température initiale.
5. Vérifier le niveau de réfrigérant par le biais du voyant.
6. Ajouter du réfrigérant jusqu'à environ 5 kg (11 lb) pour SRCOOLDXRW12 ou 8 kg (17,6 lb) pour SRCOOLDXRW25 de charge totale, en s'arrêtant lorsque le voyant devient clair.
7. Laisser fonctionner l'appareil et le compresseur pendant 3 minutes; vérifier le voyant et s'assurer qu'il est clair.
8. Observer les données de sous-refroidissement sur l'interface utilisateur. S'assurer qu'il se situe autour de 6 °C (11 °F); jusqu'à 10 °C (18 °F) est acceptable.
9. **Vérifier les pressions sur l'interface utilisateur :**
 - a. Basse pression : devrait se situer entre 9 et 10 bar en fonction de la température ambiante.
 - b. Haute pression : devrait se situer à environ 26 bar. Une plage de 22 à 30 est acceptable en fonction de la température à l'extérieur.
10. Vérifier la température d'évaporation : une plage de 5 à 12 °C (40 à 53 °F) est acceptable. (Si la température de l'air de reprise est basse, comme par exemple 19 °C (66 °F), la température d'évaporation sera plutôt basse; si la température de l'air de reprise est élevée, la température d'évaporation sera également plutôt élevée.)
11. Vérifier la température de condensation : si la température est l'extérieur est 35 °C (95 °F) ou plus, s'assurer que la température de condensation ne dépasse pas 50 °C (122 °F).

6.4 Informations après le démarrage

Contactez votre organisation de service pour la liste de vérification après le démarrage officielle

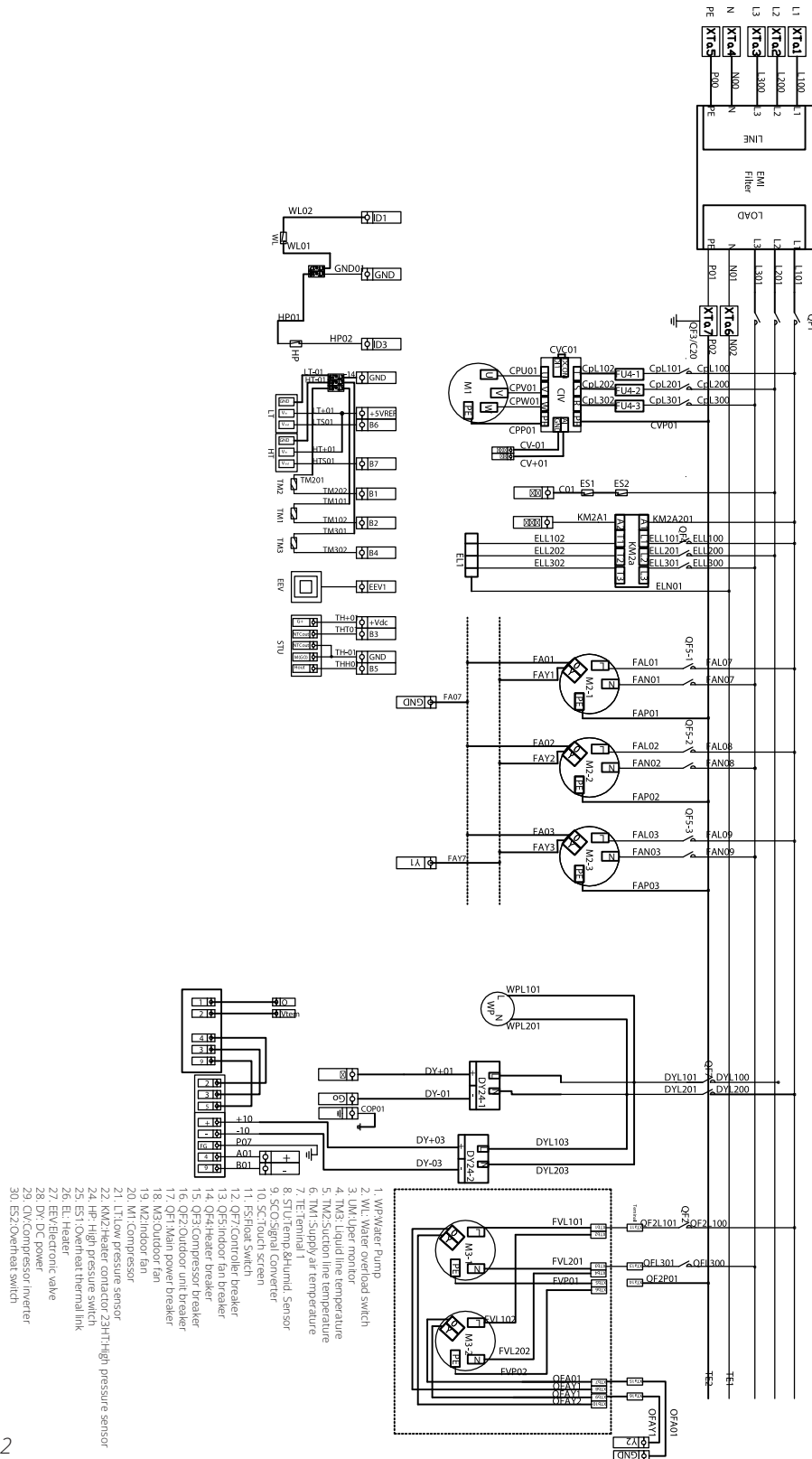
Observer l'absence de tout bruit et vérifier que les connexions sont bien serrées. Vérifier que le dimensionnement et l'installation des conduites de réfrigérant (y compris les crochets et les supports) sont appropriés conformément au manuel. Vérifier si des panneaux ou tout autre élément sont manquants et s'assurer de l'apparence professionnelle de l'installation pour le client.

- ☐ Le refroidissement est actif et le compresseur s'engage _____
- ☐ Données du condensateur visibles sur l'IU _____
 - o Distance équivalente totale enregistrée _____
 - o Canalisation horizontale totale _____
 - o Canalisation verticale totale _____
- ☐ Le vide a été réduit à _____ microns, pendant _____ heures
- ☐ Charge d'attente finale _____ kg/lb
- ☐ Données de sous-refroidissement _____
- ☐ Basse pression _____
- ☐ Haute pression _____
- ☐ Temp. d'évap. _____
- ☐ Temp. de condensation _____

6. Démarrage et mise en service

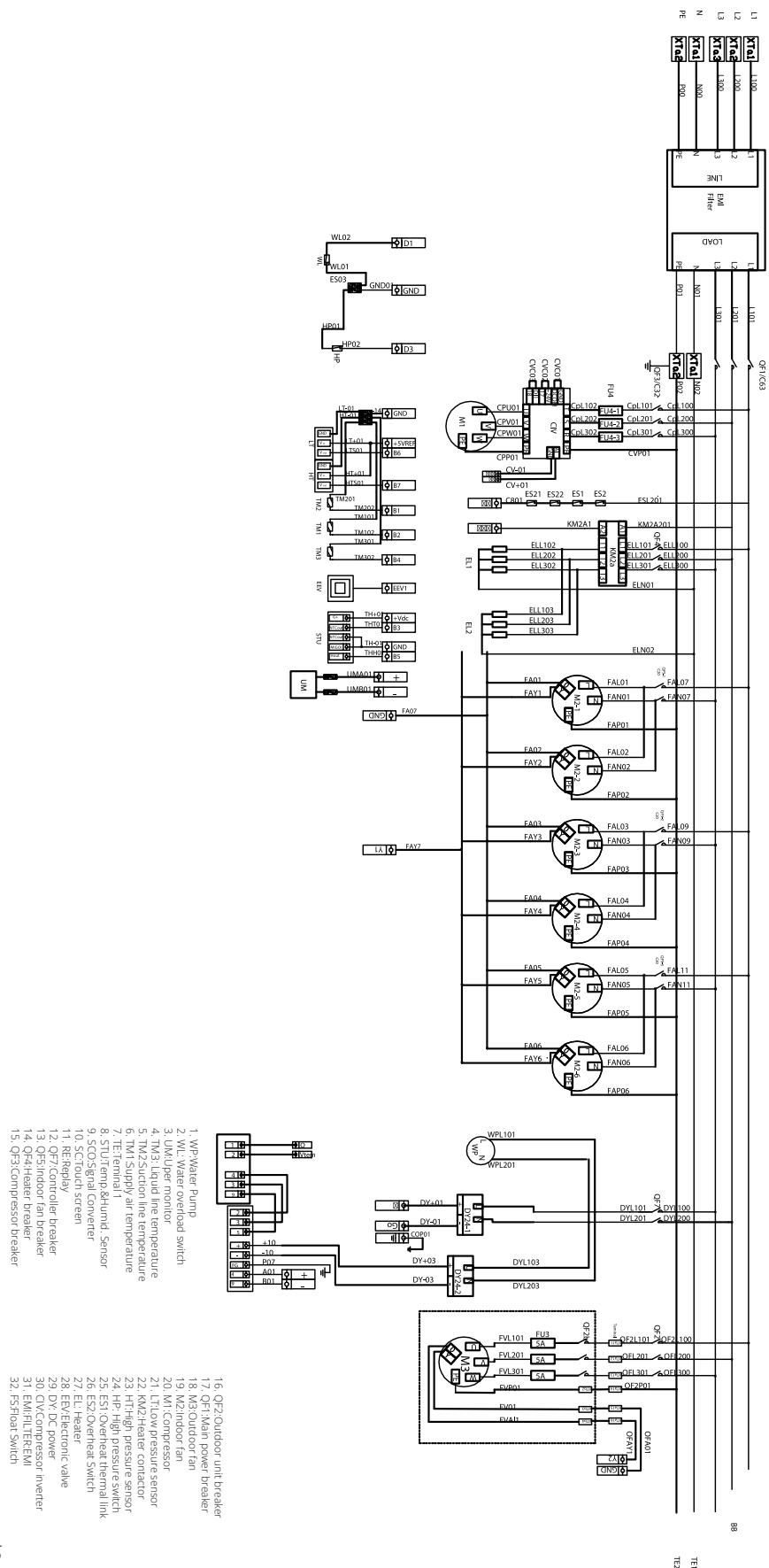
6.5 Mise en service

Chaque refroidisseur en rangée exige une charge thermique minimum pour un fonctionnement constant du refroidissement. La charge thermique totale pour la pièce doit être supérieure à ~3 kW (SRCOOLDXRW12) ou ~7 kW (SRCOOLDXRW25). Si la charge thermique totale est inférieure à la limite minimum, le refroidisseur passera en mode démarrage/arrêt.



SRCOOLDXRW12

6. Démarrage et mise en service





Powering Business Worldwide

Eaton
1000 Eaton Boulevard
Cleveland, OH 44122
United States
Eaton.com

© 2024 Eaton
Tous droits réservés.
Publication n° 23-10-289 933F7D_RevD
Janvier 2024

Eaton est une marque déposée.

Toutes les marques de commerce sont la propriété de leurs propriétaires respectifs.