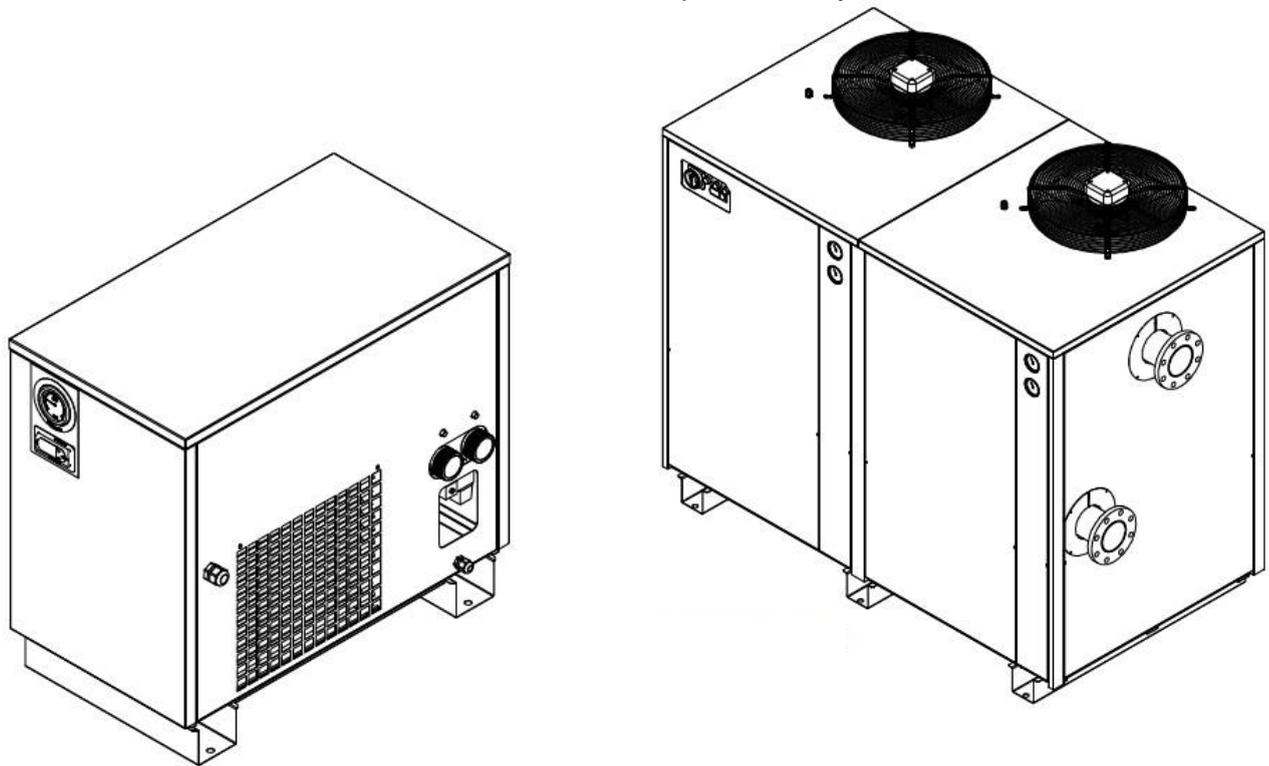


TOPRING

Series

REFRIGERATION AIR DRYER
Air Cooled Direct Expansion Dryers



49.500 to 49.540 Models
49.502 to 49.542 Models
Maintenance and User Manual

-  Read the contents of this manual carefully before starting the units.
-  This service and maintenance manual describes the design, operation and the instructions for use and maintenance of the units
-  **Topping** shall not be liable for any damage caused due to non-compliance with the instructions of this manual.
-  For the smallest doubts or any clarifications that may be required, our technicians are available to provide all the necessary information.

-  In order to make it easier to identify the units, it is important to always specify the technical features, especially the serial number, which are printed on the label on the outside of the units.
-  The unit should not be operated, even for a short period of time, under conditions other than the ideal conditions.
-  A part that does not guarantee safety should not be assembled.

BASIC SAFETY RULES

-  The installer must provide an emergency stop button on the unit. He/she should ensure that this is done before the unit is started.
-  The unit is equipped with protective covers for the components. If the unit is installed outdoors, it is important to arrange for a canopy to protect it from the snow, which could constitute a risk while using the unit if the fan blades freeze.
-  Replace all the supply lines of the different power sources which are damaged or missing.
-  Depending on the version, the refrigerants used can be either R407c or R134a. They are not harmful unless inhaled. They constitute a hazard only if they saturate the environment. Some fluids are flammable under certain conditions. Refer to the specifications of each fluid on the **safety data sheet at the end of the manual.**
-  The compressor lubricant is not hazardous. However, it is always compulsory to wear safety gloves while working with it. Do not swallow the lubricant.
-  For any operations relating to the installation, commissioning, fitting, use, modifications of the conditions of use and methods, routine maintenance, inspection and scheduled maintenance, follow the procedures given in the corresponding chapters of this manual. Keep this manual at hand for quick reference.
-  The unit must be used under the conditions specified in this service and maintenance manual.

There are some recommendations given below for the **USER** that should help to avoid abnormal operating conditions. Avoid any operating conditions other than those expressly described in this manual

-  Do not climb on the unit;
-  Operate the unit after it is properly installed in the recommended position;
-  Operate the unit after it is properly installed in the recommended position;
-  Do not start the unit without the protecting covers properly in place;
-  Do not remove the protecting elements while the unit is functioning;
-  Do not remove the protecting elements when the unit is switched on;
-  Do not clean the unit when it is in operation;
-  Do not install the unit in corrosive or explosive places;
-  Do not disconnect or remove the safety devices and parts;
-  It is prohibited to operate the unit under conditions other than those specified in this manual.

Topping shall not be held responsible for any possible damage caused, directly or indirectly, by persons or elements following non-compliance with these instructions.

Any assembling/removal carried out by THE USER, which is not provided for in this manual or not authorised by “Topping”, will be considered as an inappropriate operation, thereby damaging safety functions, and will lead to the cancellation of the warranty.

QUALIFIED OPERATORS

Only the professionals stated below are authorized to operate the unit after having received all the necessary instructions from this manual:

Specialized maintenance electrician

The electrician should have a general knowledge about electrical appliances as well as specific experience working with control boxes and the electrical components of cooling units or similar equipment from the domain of air-conditioning.

The electrician is authorized to carry out only the specific operations stated in this manual by meticulously following the associated instructions.

Maintenance technician

The maintenance technician should have a general experience working with mechanical elements and a specific experience with cooling units or similar equipment from the domain of air-conditioning.

The maintenance technician is authorized to carry out only the specific operations stated in this manual by meticulously following the associated instructions.

Refrigeration technician

The refrigeration technician should be a refrigeration certified from a technical institution for similar equipment or interventions under the authority of competent personnel.

The refrigeration technician is authorized to carry out only the specific operations stated in this manual by meticulously following the associated instructions.

Transport operator

The transport operator can carry out only the specific operations stated in this manual by meticulously following the associated instructions.

Staff allocated for the start-up and shut-down of the unit

(Basic operator and engineer operator)

After having understood the information contained in this manual, the basic operator will be authorized to manually operate the unit at the level of the following functions: start-up, shut-down, display of alarms.

In this case, this operator can carry out only the specific operations stated in this manual by meticulously following the associated instructions.

Safety officer

The safety officer is responsible for protection and the prevention of occupational risks as set forth in **OSHA Directive** (Safety in the workplace).

The safety officer shall make certain that all the persons who operate the unit have received all applicable instructions which are contained in this manual, including the initial installation and commissioning operations.

SAFETY

Essential safety rules

⚠ WARNING

Read this paragraph carefully and understand it before operating or servicing this machine. The machine is connected to hazardous power circuits (electricity, pneumatic circuit, etc.) and should be used with great care.

This paragraph explains what needs to be understood in terms of safety before operating or servicing the machine. Non-compliance with these safety instructions risks causing injuries or fatal accidents, break-down of the machine, products (plates) or installations, or a serious incident.

Operator

- Prior training about the operation and maintenance of the device is a prerequisite for the use and maintenance of the dryer.
- Use and maintain the dryer with the consent of the system manager.
- It is very dangerous to let a person, with poor knowledge and poor understanding about the system and how the machine functions, use it and carry out maintenance operations in an improper or negligent manner.

Before operating the dryer:

- Anyone using the dryer or carrying out its maintenance operations must read this manual carefully and understand its contents. Pay special attention to explanations with the heading "Danger", "Warning" and "Caution" and understand them thoroughly. Follow the instructions and avoid predictable hazards when you use the dryer or carry out its maintenance operations.
- Before operating or carrying out a maintenance operation, read and understand the safety instructions stated in this manual and the safety labels stuck on the device, and follow the instructions. Failing the above, you risk suffering facial injuries or even fatal injuries. You also run the risk of the dryer, the products (plates) or the installation breaking down or causing a serious incident.
- Other safety instructions are provided in the other paragraphs.

Warning labels (Warning)

- Warning labels are very important. Do not remove them deliberately.

- If they become dirty or illegible, or they get removed inadvertently or are lost, stick new labels in the place of the earlier ones.

Danger warning

When you use the dryer, or carry out a maintenance operation on it, pay attention to the three warning levels below. Understand their content and act accordingly. The warning messages appear on the warning labels stuck on the dryer and given in the Safety instructions paragraph of this manual.

⚠ DANGER

The "danger" messages provide warning about real dangers and indicate the risks of fatal accident or serious injuries for the operator who does not strictly adhere to the safety instructions provided to avoid such dangers. They also provide warning about the risks of an accidental gas leakage or fire due to improper handling.

The content of the messages is identical to the warning messages, except for indicating a higher level of severity. Danger labels generally have a red background.

⚠ WARNING

The "warning" messages provide warning about real dangers and indicate the risks of serious injuries or fatal accident for the operator who does not strictly adhere to the safety instructions provided to avoid such dangers. They also provide warning about the risks of an accidental gas leakage or fire due to improper handling. Warning labels generally have an orange background.

⚠ CAUTION

The "caution" messages provide warning about real dangers and indicate the risks of minor injuries for the operator, or damage to the system, products (plates) and installations, if he/she does not strictly adhere to the safety instructions provided to avoid such dangers. Caution labels generally have a yellow background.

STORAGE

Keep away from:

- Direct sunshine, rain, wind and sand.
- Temperature: max. 140°F/min. 14°F
- Max. relative humidity: 90%

TRANSPORT and HANDLING

 The carrier is always liable for any damage caused to the products entrusted to them during transport. Thus, before preparing the unit for its installation and commissioning, it is necessary to carry out a complete visual inspection in order to check that the packing cases are intact and the unit has no apparent damage and that there is no oil or refrigerant leakage. It is also important to verify that the units are the ones that have been ordered.

 Any damage or complaints must be reported to **Topping** and declared to the carrier by registered letter within eight days of receiving the equipment.

 If there is damage to one or more components, do not start the unit but inform **Topping** about the problem to find a mutually agreeable course of action.

 Preferably, remove the packaging at the actual place of installation. The unit should be handled with great care on the premises. Do not use any of its components as a grip. In order to avoid any damage, it is imperative that, during their handling, the units always remain in the position set for their operation.

 Do not leave the units in their packaging on premises that are exposed to strong sunshine because the ambient temperatures can affect the triggering values of the safety devices.

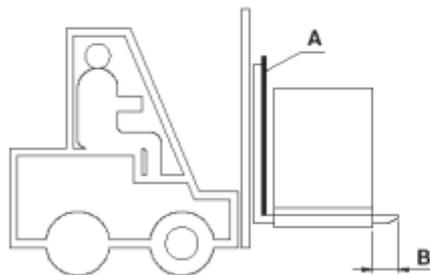
 The water circuit should be completely drained before the unit is handled.

 The equipment should be preferably lifted using a forklift truck. Use a spreader bar if belts or slings are used and ensure that there is no pressure on the external edges of the units or the packing case.

During transport, do not place the dryer on the ground, on the side, in order to avoid any possible problem.

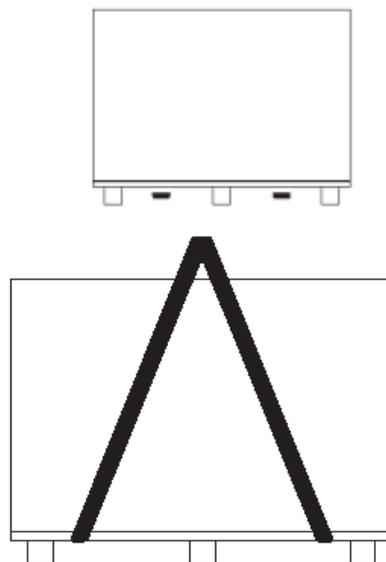
Example of lifting using a forklift truck:

- Insert the protection for the external structure of the unit, e.g. polystyrene or board sheet (**A**).
- Ensure that the forks of the truck jut out min. 4 inches (**B**) from the unit.



Example of lifting using slings:

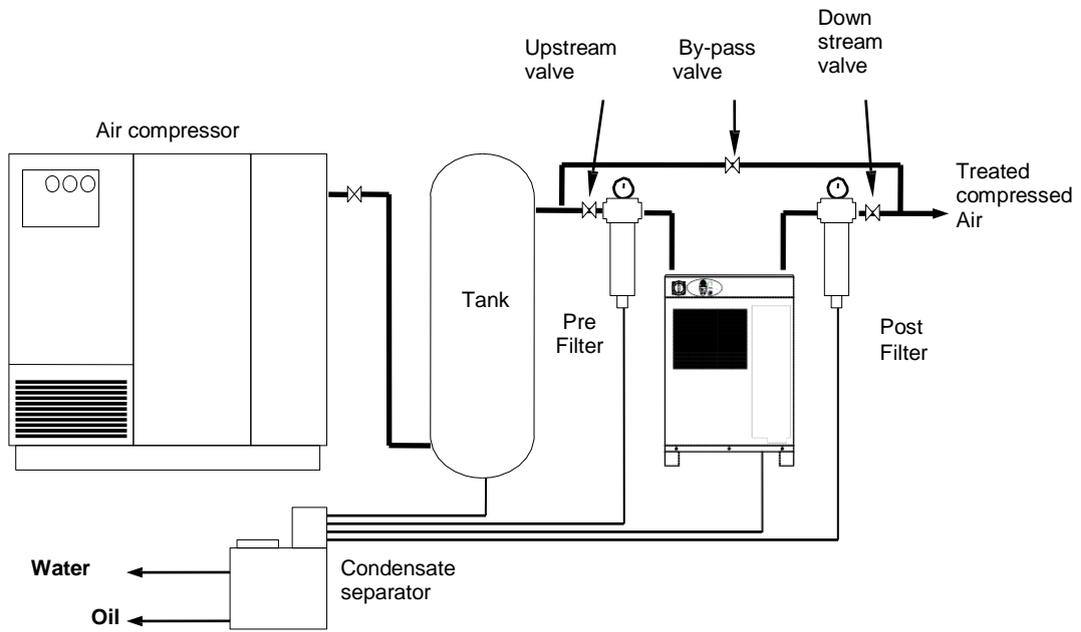
- Place the slings as shown.
- Place the rigid structures on the upper sides of the unit in order to avoid damaging it (only when there is a point on which the pressure acts).
- Tighten the slings **gradually**, while ensuring that they remain in the correct position.
- Start lifting the unit.



COMPRESSED AIR INSTALLATION PRINCIPLE

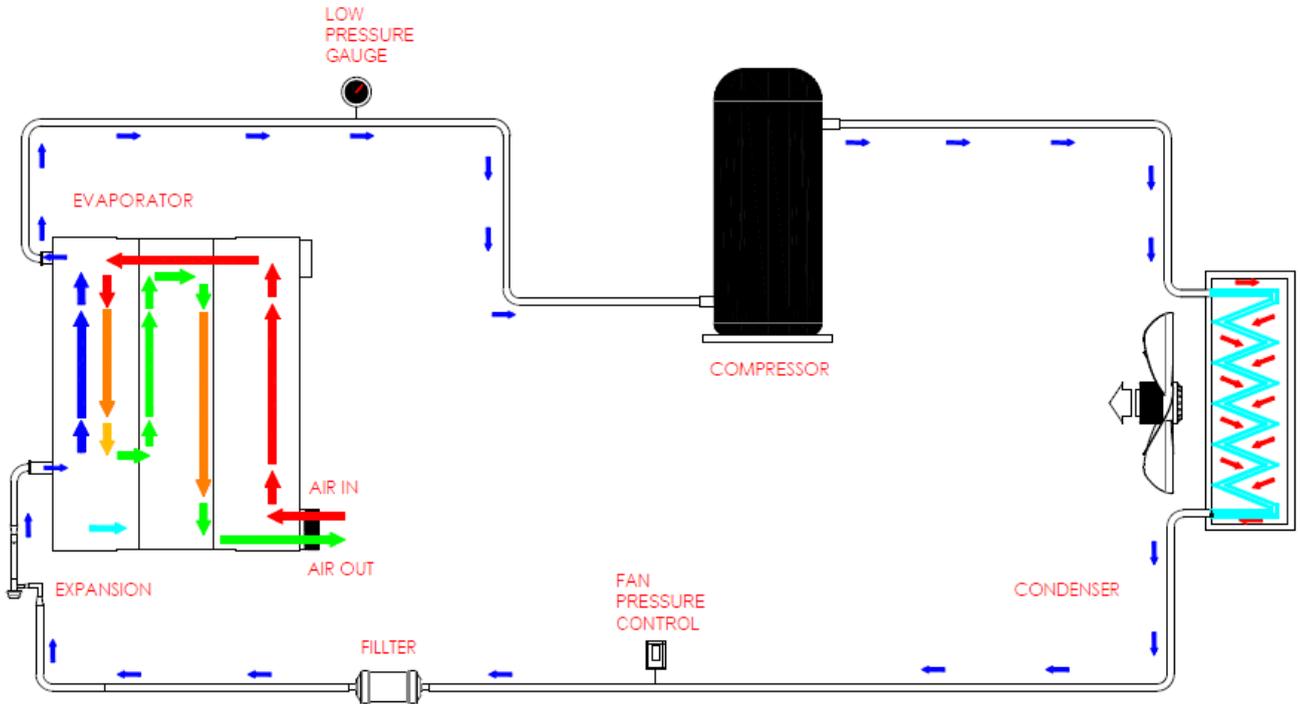


For air dryer inlet and outlet connections tightening, be sure not to use too much torque which would damage the evaporator coil piping of the thermal mass.



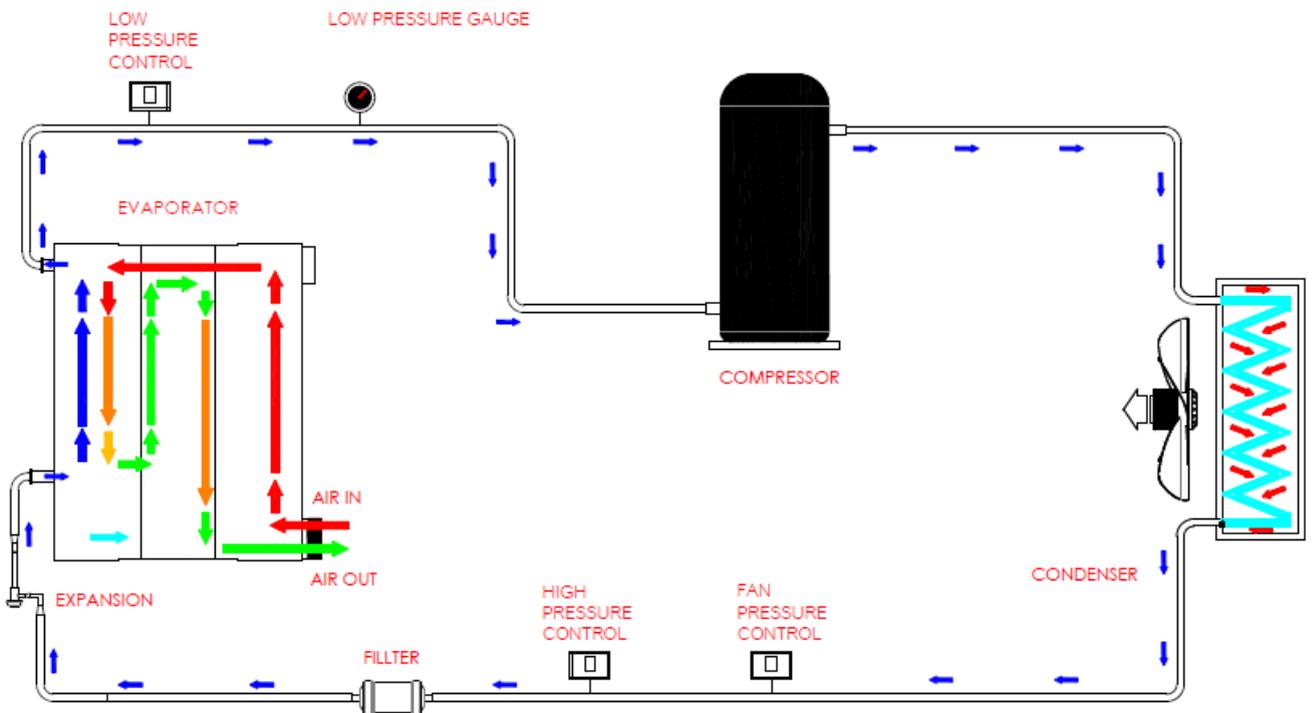
OPERATING PRINCIPLE OF THE DRYER

Schematic diagram



[Model: 49.500-49.505-49.510-49.515-49.520-49.523-49.525-49.530]

[Model: 49.502-49.507-49.512-49.517-49.522-49.524-49.527-49.532]



[Model: 49.535-49.540]

[Model: 49.537-49.542]

INSTALLATION

Note: These instructions help to improve the service durability of the equipment.
Please read them carefully and follow them.

Location of the Dryer

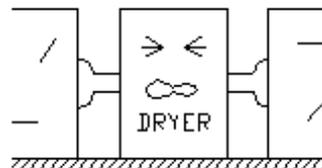
- 1) Place the dryer on a surface in a horizontal position.



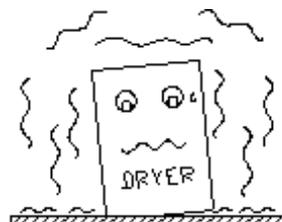
- 2) The dryer can corrode quickly if it is placed on a surface that is contaminated by acid or alkali.



- 3) The place of installation should be clear and have sufficient space. (Blocked air circulation reduces the rate of dehumidification and the service life of the dryer).
Provide for a 4.9 feet clear space around the dryer to facilitate maintenance operations and repairs.



- 4) The place of installation should be perfectly clean and free of vibrations.



- 5) The ambient temperature of the place of installation should be greater than 32°F to avoid the dryer freezing up in winter. The place of installation should not have direct exposure to sun rays.

(Ambient temperature: 32-110°F).

※ It is necessary to arrange for suitable ventilation in order to prevent any malfunctioning.

※ In case the temperature in winter is colder than 32°F, contact the office to obtain specific dryers configuration.



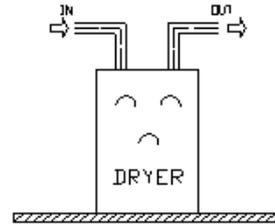
- 6) There should be no flammable products at the place of installation.



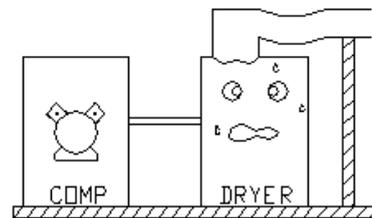
Piping

The pipework should be installed using standard tools and connected in such a way that there is no AIR leaking from the connections. Any malfunction and leakage in the system can also be avoided with an installation that is properly adjusted taking into account the possible movements and loosening of the connections for varied reasons.

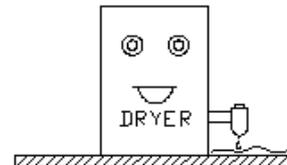
1) The pipes should be assembled in accordance with the direction of circulation of the compressed air after inspection of the inlet and outlet of the AIR DRYER. (Assembling the pipes in the wrong direction causes the AIR DRYER to malfunction).



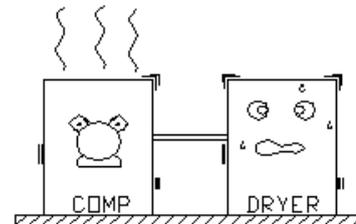
2) The pipes should not rest directly on the AIR DRYER but on a support so that they are isolated from the device.



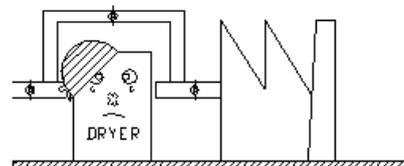
3) Condensed water coming in from the outlet of the drain device should be evacuated through a separate pipe.



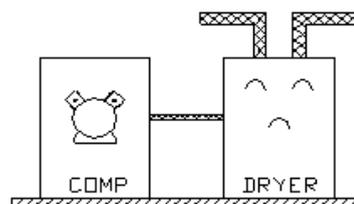
4) The AIR DRYER should be isolated from the vibrations of the AIR COMPRESSOR.



5) It is recommended to install a bypass line in order to facilitate repairing the AIR DRYER (use connecting pipes).



6) It is also recommended to use non-corrosive piping for better corrosion resistance.



Electrical connection

- 1) Connection: Use conductors which can carry the maximum current required at the maximum ambient operating temperature, according the type of installation chosen (see indication on the electrical diagram). Use only UL marked copper cables in conformity with NEC (National Electrical Code) and CEC (Canadian Electrical Code).
- 2) Appropriate protection should be installed to avoid over current and possible electrocution due to short-circuit before installing the air dryer.
- 3) Proper grounding should be installed.
- 4) Permissible operating voltage range: $\pm 5\%$
- 5) Refer to the electrical schematic and direct any questions to our technical support.

OPERATION

Functional test

Start the air dryer after the following checks are made:

Inspection of the components:

- 1) Is there a problem in the air system and electric circuit?
- 2) Has the by-pass circuit valve (in option) been closed?
- 3) Is the purge system valve open?
- 4) Is the compressed air pressure sufficient?
- 5) Is there a differential between the permissible rated voltage and the interrupting capacity of the fuses and the circuit-breaker?

Operating procedure

Press the "ON" power button (press the button of the controller in the front and hold for a while for CAREL controllers)

We recommend to start the dryer, prior to opening up the air inlet and outlet valves for five minutes. After starting the unit and running it for five minutes slowly pressurize the dryer to avoid any possible damage. The condensate drain should be cycled to ensure functionality and then slowly open the outlet valve to the system.

(If compressed air enters the dryer quickly, the pressure could damage parts or instruments).

◦ **Important!** ◦

Wait for more than 5 minutes before restarting the dryer.

USE

Initial startup of refrigerated air dryer



Only start up the dryer once you have thoroughly tested all the compressed air, refrigeration and electrical connections.

1. Close the isolating valves on the dryer and open the by-pass valve.
2. Check on the controller that the dryer is OFF.
3. Start the air compressor
4. Start the dryer. (press on the arrow up button, the controller will display ON)
5. The refrigerating compressor and condenser fan will start after a 2-minute safety time-out interval.
6. Pressurize the dryer by slowly opening the inlet valve.
7. Slowly open the dryer outlet valve and then close the by-pass.
8. Check that the condensate drain opens when you push the arrow's down button.
9. Check that the condensate drain valve opens automatically every 5 minutes.

The dryer is now ready to run normally.

CONTROLLER INSTRUCTIONS

User interface – with CAREL



Modifying the other parameters

Parameters access

- Press and hold SET button for 3 seconds until you reach P5.
- Press the UP and DOWN arrows to scroll the list of available parameters
- Press the SET button to show the relevant parameters value
- Increase or decrease the parameters value by using the UP and DOWN arrows keys
- Press the set button to memorize the parameters value and return to the parameters display
- Follow the same procedure above to review all of the relevant parameters
- Press and hold the set button for 3 seconds to memorize and lock in the parameters. The display will exit the parameter setting menu. Note that if this last operation of holding the set button for 3 seconds is not completed all changes to parameters will revert to previous values and modifications to parameters will not be applied.

Parameters Table

Parameters	Description	Min	Max	Default	Unit
/4	Select probe display ¹	1	3	1	
/C1	Offset of probe 1 ²	10.4	53.6	28.4	°F
/C2	Offset of probe 2 (not used)	10.4	53.6	28.4	°F
/C3	Offset of probe 3 (not used)	10.4	53.6	28.4	°F
Set	Set point	30	176	30	°F
Rd	Control differential (not used)	32	176	32	°F
P1	Duration of auto purge	0	999	4	Second
P2	Time interval between two auto purges	0	999	2	Minute
P3	Short manual purge cycle	0	999	1	Minute
P4	Long manual purge cycle	0	999	0	Minute
AL (not used)	Threshold/Deviation for the low temperature alarm	-58	302	32	°F
AH (not used)	Threshold/Deviation for the high temperature alarm	-58	302	32	°F

Changing condensate drains parameters

General

- The condensate drain energizes automatically opens every two minutes (parameter p2) for a duration of four seconds (parameter p1). The factory setting matches the standard operating conditions of the dryer. However, you may have to :
- increase the duration and possibly the frequency of purging if the temperature of the air to be treated is higher than the rated value and if there is water in liquid condensate downstream of the dryer.
- decrease the duration and possibly the frequency of the condensate drain if the temperature of the air to be treated is lesser than the rated value (in the case of a water aftercooler after the air compressor) or if the compressed air to be treated is not saturated with humidity (pre-drying or partial expansion)

The objective of properly adjusting the purge duration is simply to limit the loss compressed air to the absolute minimum required for this operation. A properly adjusted purging operation is characterized by:

- the expulsion of condensates (water/oil emulsion) for the majority of the purge time.
- a short jet of dry compressed air without condensates at the end of the purge

Functioning of manual purge

Short cycle:

- Press the purge icon and hold for 1 second.
- The screen displays “Sho” for the first three seconds
- Release the button to start the short purge cycle (refer to P3 parameter)

Long cycle:

- Press the purge icon and hold for several seconds.
- The screen displays “Sho” for the first three seconds and then displays “Lon”.
- When the screen displays “Lon”, release the button to start the long purge cycle. (refer to P4 parameter)

¹ In dryers, probe 1 is only used. Do not change this parameter

² This offset allows taking into account the effects of heat transfer between the probe and the measured environment. Do not change this parameter.

Purge Test

General

The purge needs to be tested during:

- the first commissioning
- routine inspections,
- the depressurization of the dryer for maintenance operations.

Operating procedure

1. Press the down arrow and hold for 1 second. Check that the solenoid valve opens and that the condensates drain away. Check that the purge icon is illuminated, on the controller interface.
2. The solenoid valve closes and the purging of the condensates stops.
3. Wait for 5 minutes and verify that the purge takes place properly again.
4. Correct the purge time if required by referring to §5.4

Note: The opened solenoid valve will close automatically at the end of the programmed purge duration.

SAFETY SYSTEM

The dryer has a safety system which disconnects the device when triggered.

Electrical circuit

The MOTOR PROTECTION allows disconnecting the dryer through the thermal relay when the air compressor operates under overload.

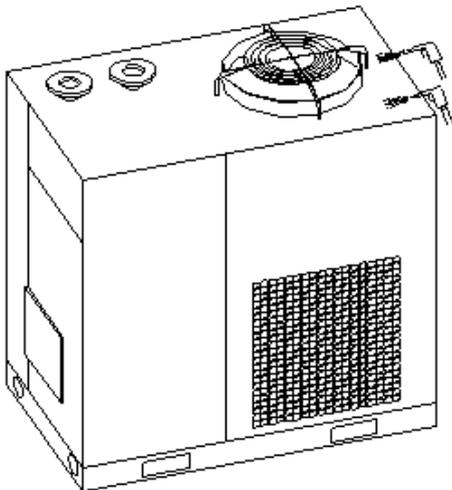
Restart

- 1) Resolve the problem that caused the device to shut down (refer to Corrective maintenance .
- 2) Press the start button to restart the dryer.

ROUTINE MAINTENANCE

Daily maintenance

- Check that the automatic purge normally evacuates the water and compressed air.
- Check that there are no air leaks on the inlet and outlet connections.
- Verify the temperature of the compressed air at the inlet and the ambient temperature are within operating parameters of the dryer specification.
- Clean the condenser of the dryer at regular intervals (once every two weeks).

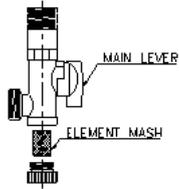


Maintenance

Clean the condenser regularly using a vacuum cleaner, brush or a compressed air gun. Dirty or plugged condenser coils will impact performance of the dryer and can lead to overheating of the compressor and possible shutdown and/or damage of the dryer.

Ensure that the blades and the thin aluminium plate of the condenser do not get bent out of shape while cleaning.

Condensate drain, strainer maintenance



The locally installed strainer on the condensate drain helps to trap dirt. It is necessary to clean the Y-strainer depending on the quantity of the dirt present in the system to ensure proper operation. All our models from 0015 are equipped with this Y-strainer.

Cleaning the drain Y-strainer*

General comments

The solenoid drain is protected by a Y strainer filter to prevent damage to the solenoid valve seals from metal particles or dust. This filter must be cleaned 1 week after the first start-up and then once per month. If this is not done, the filter will clog and it will not be possible to purge the system correctly. Liquid phase water will appear in the compressed air network.

Procedure

1. Close the manual valve on the purging line (see the refrigeration/pneumatic circuit diagram)
2. Unscrew the filter lock nut.
3. Withdraw the metal mesh, clean and refit.
4. Check the good condition of the seal and replace if necessary
5. Tighten the filter lock nut.
6. Open the manual valve on the purging line.

**You must comply with the recommendations at the beginning of this chapter.*

Solenoid valve maintenance*

General comments

The solenoid valve must always be protected by a filter to ensure that solid particles do not prevent it from opening and closing correctly. If particles do get through the filter and cause faulty operation of the solenoid purge valve, it must be dismantled and cleaned.

Procedure

1. Close the manual valve on the purging line (see refrigeration/pneumatic circuit diagram)
2. Disconnect the solenoid valve power supply
3. Disconnect the solenoid valve from the pipework and clamp it in a vice
4. Unscrew the coil lock nut and take it off the plunger
5. Unscrew the plunger from the valve seat
6. Check the O ring and the other components. Clean carefully.
7. Re-assemble the valve by reversing operations 1 to 5;

Do not over tighten the coil lock nut as this could prevent the valve from closing.

8. Refit the solenoid valve to the pipework, respecting the direction of the air flow indicated by an arrow on the body.
9. Reconnect the power supply to the solenoid purge valve.
10. Open the manual valve on the purging line

**You must comply with the recommendations at the beginning of this chapter.*

TROUBLESHOOTING IN THE EVENT OF MALFUNCTION

At normal working conditions, check the pressure gauge of the dryer as:

1) R-134a

Below 27 psi: Refill refrigeration gas if there is insufficient volume (check for any leakage).

Above 60 psi: Remove a certain volume of refrigeration gas if there is excessive volume (due to ambient temperature and air inlet temperature, because pressure increases if temperature is high).

2) R-407c

Below 60 psi Refill refrigeration gas if there is insufficient volume (check for any leakage).

Above 140 psi: Remove a certain volume of refrigeration gas if there is excessive volume (due to ambient temperature and air inlet temperature, because pressure increases if temperature is high).

Important!

**The pointer of the pressure gauge can go out of the normal working range if there are defects in other parts of the device. The settings must be adjusted properly.
Consult Topping or a qualified refrigeration technician for assistance.**

Refrigerant handling in the US and Canada is only permitted by technicians with a valid refrigeration license.

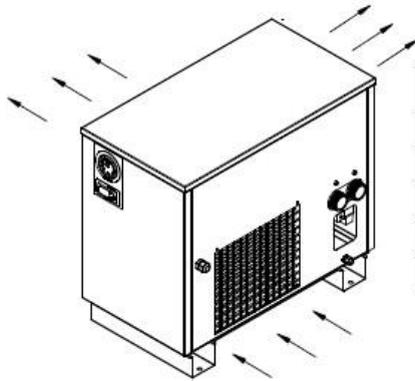
CORRECTIVE MAINTENANCE

Refer to the table below if your dryer malfunctions.

Problem		Cause																
		Refrigerant leakage	Improper functioning of the heating relay	Open by-pass valve	Light switches on instantly	Defective switch	Low voltage	Breakdown of the refrigerating compressor	Breakdown of the drain valve	Dirty drain valve	Very significant air flow	Low refrigerant charge	Breakdown of the hot gas valve	Blocked compressor	Very high ambient temperature	Breakdown of the fan	Breakdown of the compressor contactor	Breakdown of the ventilation pressure switch
The device does not start after pressing the Start button.	The power light does not switch on.				○	○	○											
	The power light switches on.				○		○											
There are condensates in the dryer outlet but the refrigerant pressure gauge indicates normal pressure							○	○	○							○	○	
There are condensates in the dryer outlet but the refrigerant pressure gauge indicates high pressure		○	○	○	○				○							○		○
No condensates in the outlet of the drain solenoid valve												○						
The outlet air temperature is similar or hotter than the inlet air temperature									○					○				
Dryer stopped											○	○		○	○			
The high-pressure safety lamp is switched on		○	○	○	○											○	○	
The overcurrent safety lamp is switched on											○							
Solution		Check for refrigerant leakage																
		Replacement																
		Close the by-pass valve																
		Replacement																
		Replacement																
		Use rated voltage																
		Replacement																
		Replacement																
		Dismantle and clean																
		Maintain rated air flow																
		Check for refrigerant leakage and refrigerating check										○						
		Replacement and adjustment of settings																
		Clean the condenser																
		Cool the ambient temperature																
		Replacement																
		Replacement																
		Replacement																
		Replacement																

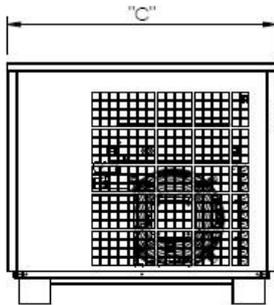
ARRANGEMENT DRAWINGS

49.500-49.505-49.510-49.515-49.520-49.523-49.525-49.530-49.535-49.540
 49.502-49.507-49.512-49.517-49.522-49.524-49.527-49.532-49.537-49.542

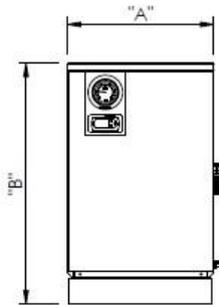


ISOMETRIC VIEW

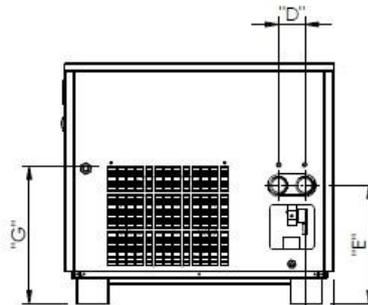
MODEL	"A"		"B"		"C"		"D"		"E"		"F"		"G"	
	mm./inch		mm./inch		mm./inch		mm./inch		mm./inch		mm./inch		mm./inch	
0015-0045	380	14.96	430	16.93	450	17.72	40	1.57	240	9.45	51	2.00	311	12.24
0055-0085	380	14.96	480	18.90	500	19.69	40	1.57	262	10.31	69	2.72	326	12.83
0110-0175	393	15.47	650	25.60	723	28.46	70	2.76	320	12.60	79	3.11	373	14.69
0215-0250	404	15.91	761	29.96	875	34.45	70	2.76	421	16.57	66	2.60	473	18.62
0340-0725	452	17.79	882	34.72	1190	46.85	148	5.83	350	13.78	105	4.13	573	22.56



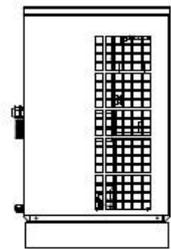
LEFT VIEW



FRONT VIEW



RIGHT VIEW

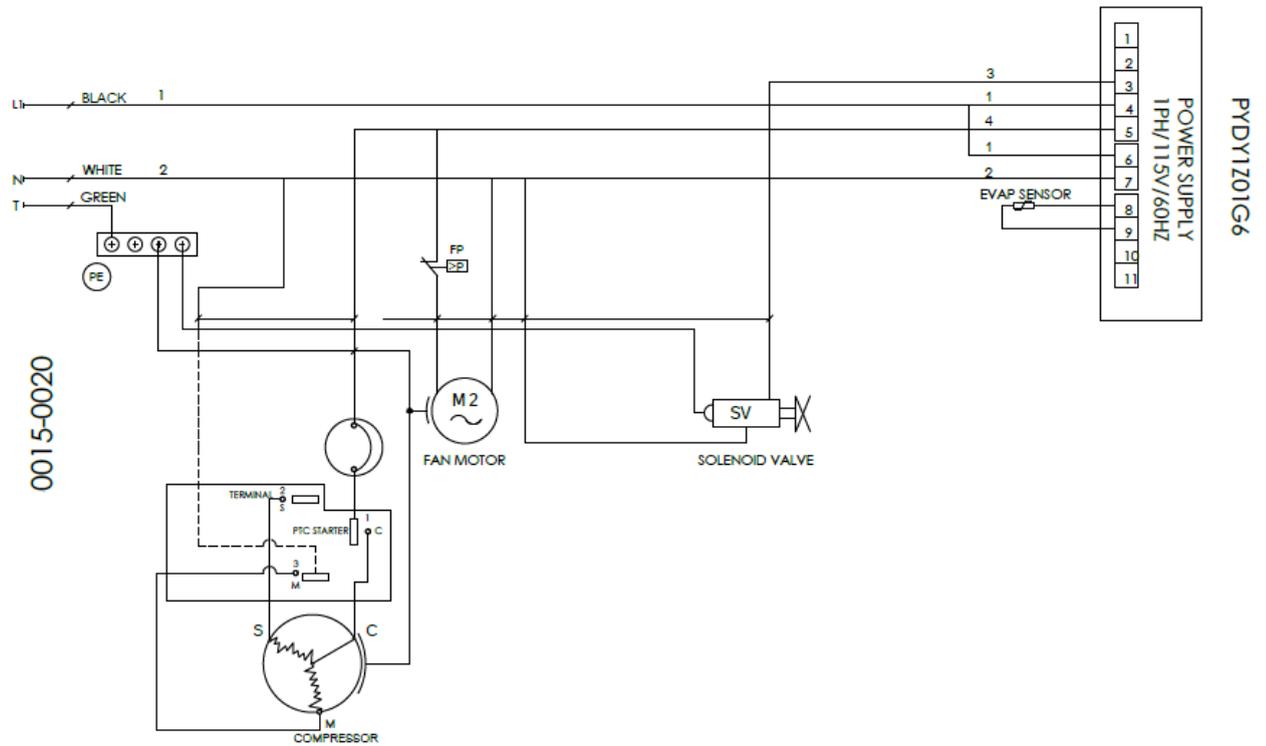


BACK VIEW

ELECTRICAL WIRINGS

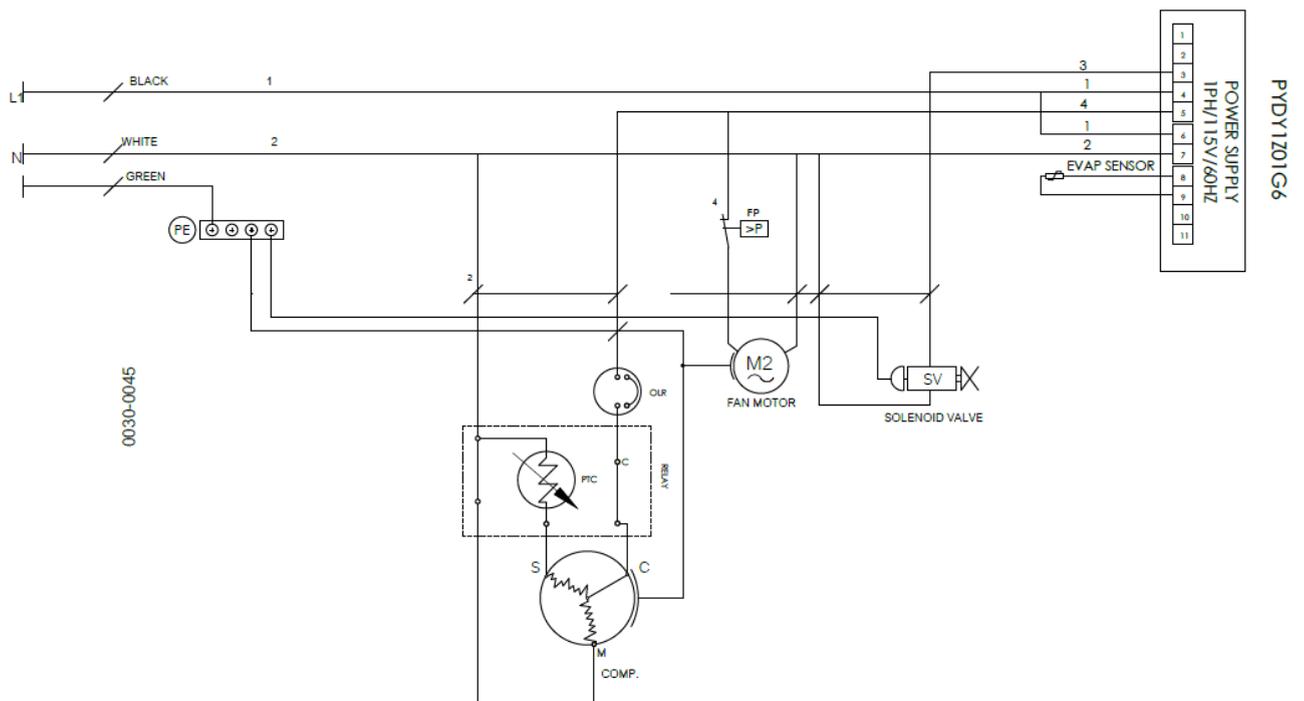
49.500 – 115V/1/60Hz

49.502 – 115V/1/60Hz

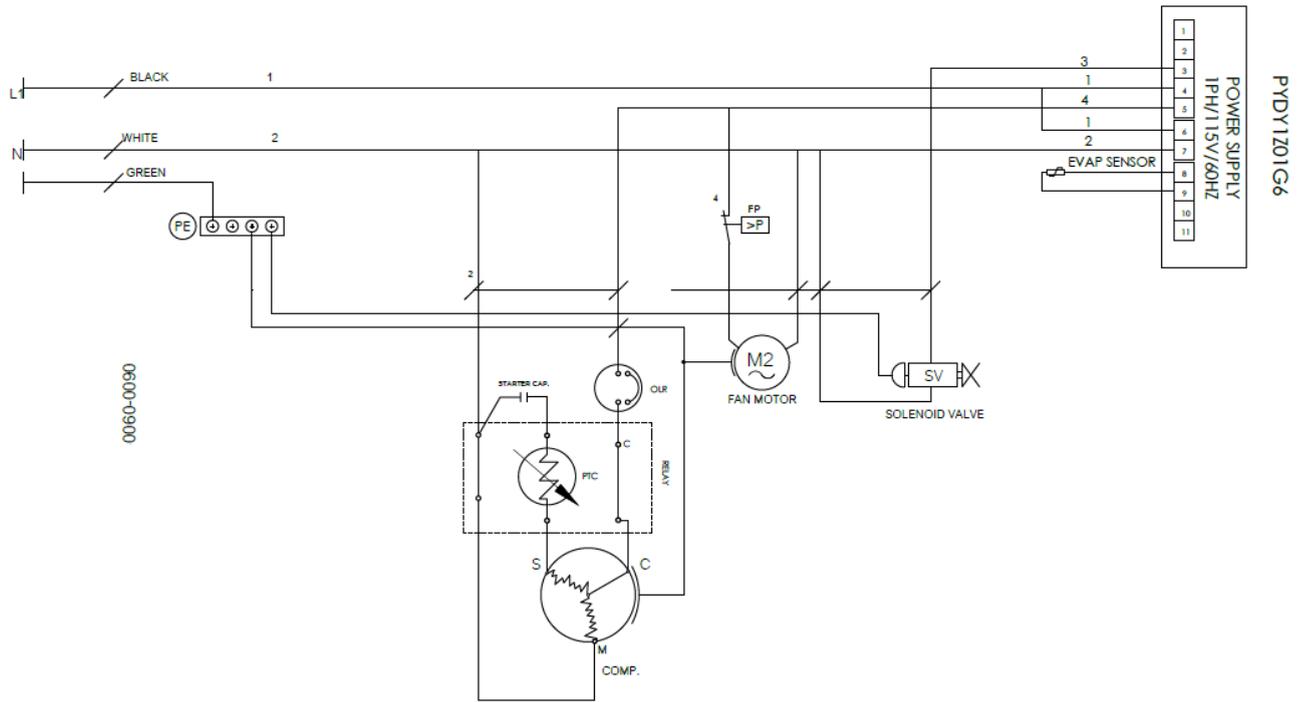


49.505 – 49.510 – 115V/1/60Hz

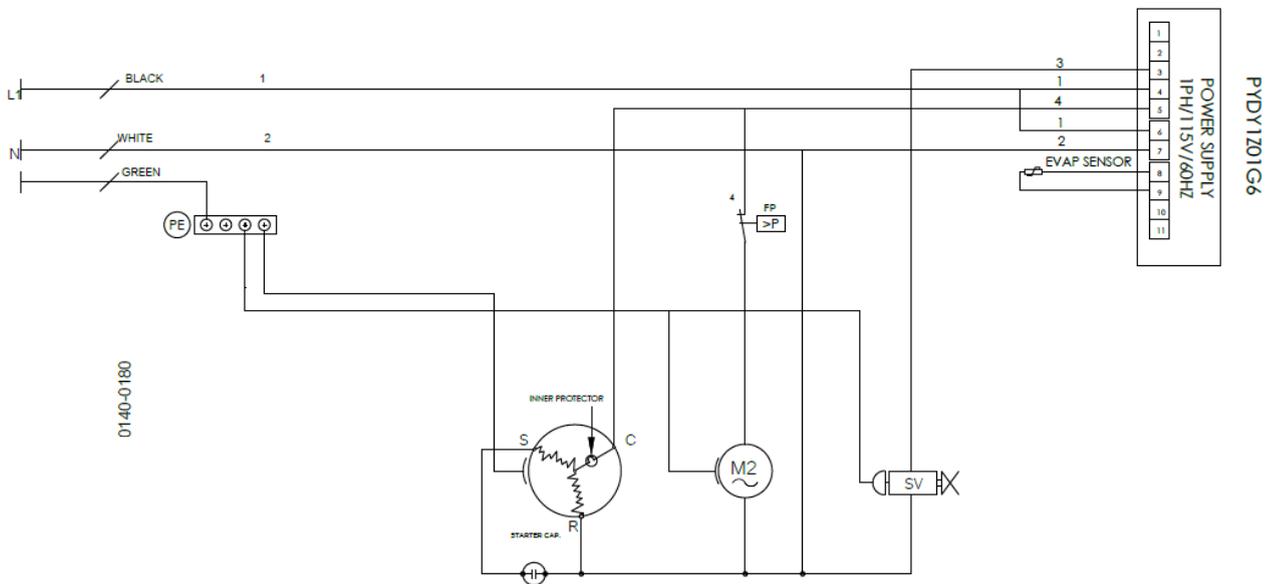
49.507 – 49.512 – 115V/1/60Hz



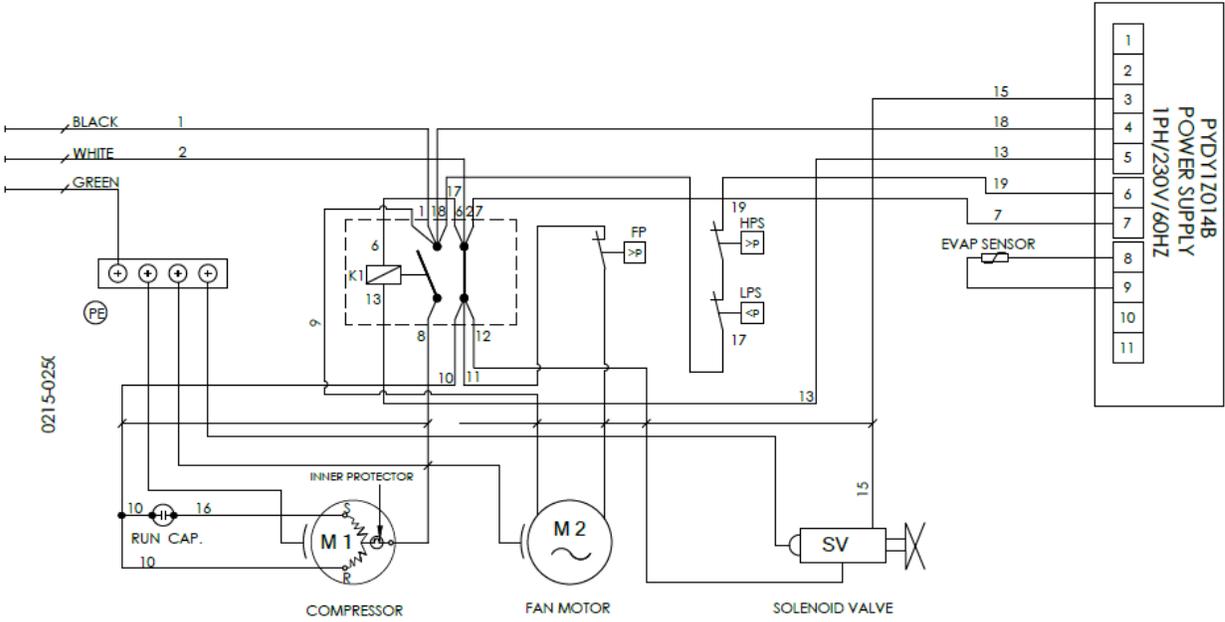
49.515 – 49.520 – 115V/1/60Hz
 49.517 – 49.522 – 115V/1/60Hz



49.523 – 49.525 – 49.530 – 115V/1/60Hz
 49.524 – 49.527 – 49.532 – 115V/1/60Hz

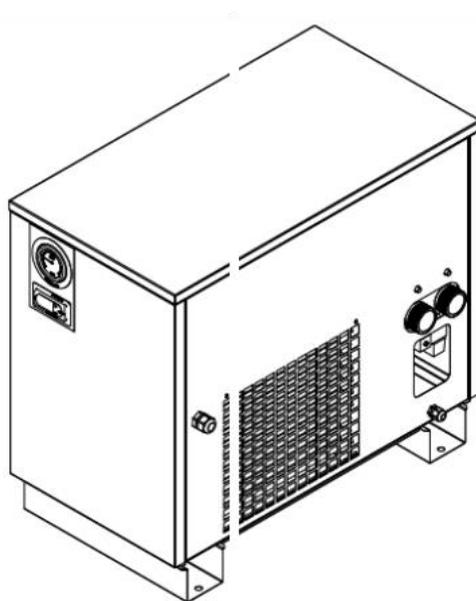


49.535 – 49.540 – 230V/1/60Hz
 49.537 – 49.542 – 230V/1/60Hz



TOPRING

SÉCHEUR D'AIR FRIGORIFIQUE
Sécheur à expansion directe refroidis à l'air



Modèles 49.500 à 49.540
Modèles 49.502 à 49.542

Manuel de l'utilisateur

 Lire attentivement le contenu de ce manuel avant d'utiliser l'appareil.

 Topring ne devrait pas être tenu responsable pour les dommages causés par le non-respect des instructions présentées dans ce document.

 Pour plus de détails, veuillez contacter l'équipe de techniciens Topring.

 De manière à faciliter l'identification de l'appareil, il est important de toujours spécifier les caractéristiques techniques, plus particulièrement le numéro de série. Celui-ci est imprimé sur l'étiquette à l'extérieur de l'appareil.

 L'appareil ne doit pas être utilisé, même pour une courte période de temps, si on ne retrouve pas les conditions idéales d'opération.

 Une pièce qui ne garantit pas une sécurité accrue pour son utilisateur, ne doit pas être installée.

Mesures de sécurités

 L'appareil est équipé de couvercle pour protéger ses composantes. Si l'appareil est installé à l'extérieur il est important d'installer, pour le protéger de la neige, un auvent puisqu'il pourrait y avoir des risques lors de l'utilisation si le ventilateur gèle.

 Remplacer toutes les lignes d'alimentation des différentes sources qui pourraient être endommagées ou manquantes.

 Doit être du R407c ou R134a. Ils ne sont pas dangereux tant qu'ils ne sont pas respirés. Ils constituent un danger seulement s'ils saturent l'environnement. Certains fluides peuvent être inflammable sous certaines conditions. Veuillez vous référer aux spécifications pour chaque fluide.

 Le lubrifiant du compresseur n'est pas dangereux. Par contre, le port de gants est obligatoire lors des maintenances. N'avez pas le lubrifiant.

 Pour toutes opérations relative à l'installation, la mise en service, l'utilisation, la modification de l'utilisation et des méthodes de travail, de la routine de maintenance, des inspections de maintenance, veuillez suivre les procédures données dans les chapitres correspondant de ce manuel. Garder ce manuel à portée de main pour toute référence rapide.

 Quelques recommandations sont données pour l'UTILISATEUR qui pourrait servir à éviter certaines conditions d'utilisations anormales. Évitez les conditions d'utilisation autres que celles expressément décrites dans ce manuel.

-  Ne pas grimper sur l'appareil;
-  Utiliser l'appareil après une installation adéquate dans la position recommandée;
-  Ne pas démarrer l'appareil sans avoir placé le couvercle de protection;
-  Ne pas enlever les éléments de protections pendant que l'appareil est en marche.
-  Ne pas nettoyer l'appareil lorsqu'il est en fonction.
-  Ne pas installer l'appareil dans un endroit corrosif ou explosif.
-  Ne pas retirer ou déconnecter les dispositifs de sécurité;
-  Il est prohibé d'utiliser l'appareil dans d'autres conditions que celles spécifiées dans ce manuel.

Topring ne devrait pas être tenu responsable pour tout type de dommages causés directement ou indirectement, par des personnes ou des éléments suite au non-respect des instructions.

Tout montage/démontage effectué par l'UTILISATEUR, qui n'est pas prévu dans ce manuel ou non autorisé par "TOPRING", sera considéré comme une opération inappropriée, endommageant ainsi les fonctions de sécurité, et conduira à l'annulation de la garantie.

Opérateurs qualifiés

Seuls les professionnels mentionnés ci-dessous sont autorisés à utiliser l'appareil après avoir reçu toutes les instructions nécessaires de ce manuel:

Électricien spécialisé en maintenance

L'électricien devrait avoir une connaissance générale des appareils électriques ainsi qu'une expérience spécifique de travail avec des boîtes de contrôle et des composants électriques d'unités de refroidissement ou d'équipements similaires du domaine de la climatisation. L'électricien est autorisé à effectuer uniquement les opérations spécifiques indiquées dans ce manuel en suivant méticuleusement les instructions associées.

Technicien de maintenance

Le technicien de maintenance doit avoir une expérience générale de travail avec des éléments mécaniques et une expérience spécifique avec des unités de refroidissement ou des équipements similaires du domaine de la climatisation. Le technicien de maintenance est autorisé à effectuer uniquement les opérations spécifiques indiquées dans ce manuel en suivant méticuleusement les instructions associées.

Technicien de réfrigération

Le technicien en réfrigération doit être un frigoriste certifié par un établissement technique pour un équipement ou des interventions similaires, sous l'autorité d'un personnel compétent. Le technicien frigoriste est autorisé à effectuer uniquement les opérations spécifiques indiquées dans ce manuel en suivant méticuleusement les instructions associées.

Opérateur de transport

L'opérateur de transport peut effectuer uniquement les opérations spécifiques indiquées dans ce manuel en suivant méticuleusement les instructions associées.

Personnel affecté à la mise en marche et à la fermeture de l'unité

(Opérateur de base et opérateur ingénieur)

Après avoir compris les informations contenues dans ce manuel, l'opérateur de base sera autorisé à faire fonctionner l'appareil au niveau des fonctions suivantes: démarrage, arrêt, affichage des alarmes. Dans ce cas, cet opérateur peut effectuer uniquement les opérations spécifiques indiquées dans ce manuel en suivant méticuleusement les instructions associées.

Officier de santé-sécurité

L'agent de santé- sécurité est responsable de la protection et de la prévention des risques professionnels tels qu'énoncés dans **OSHA Directive** (Sécurité sur le lieu de travail). L'agent de sécurité doit s'assurer que toutes les personnes qui utilisent l'appareil ont reçu toutes les instructions applicables contenues dans ce manuel, y compris les opérations d'installation et de mise en service.



Règles de sécurité essentielles

AVERTISSEMENT

Lire attentivement ce paragraphe et le comprendre avant d'utiliser ou d'entretenir cette machine. La machine est connectée à des circuits d'alimentation dangereux (électricité, circuit pneumatique, etc.) et doit être utilisée avec précaution.

Ce paragraphe explique ce qui doit être compris en termes de sécurité avant d'utiliser ou d'entretenir la machine. Le non-respect de ces consignes de sécurité risque de provoquer des blessures ou des accidents mortels, une panne de la machine, ou un incident grave.

Opérateur

- Une formation préalable sur l'utilisation et la maintenance de l'appareil est une condition préalable à l'utilisation et à la maintenance du sècheur.
- Utilisez et entretenez le sècheur avec le consentement du fournisseur du système.
- Il est très dangereux de laisser une personne sans les connaissances requises et ayant une mauvaise compréhension du système et du fonctionnement de la machine, l'utiliser et effectuer des opérations de maintenance de manière inexacte ou négligente.

Avant d'utiliser le sècheur:

- Toute personne utilisant le sècheur ou effectuant ses opérations de maintenance doit lire attentivement ce manuel et comprendre son contenu. Portez une attention particulière aux explications dans les rubriques "Danger", "Avertissement" et "Attention" et comprenez-les attentivement. Suivez les instructions et évitez les dangers prévisibles lorsque vous utilisez le sècheur ou effectuez ses opérations d'entretien.
- Avant d'utiliser ou d'effectuer une opération de maintenance, lisez et comprenez les consignes de sécurité indiquées dans ce manuel et sur les étiquettes de sécurité collées sur l'appareil. À défaut de ce qui précède, vous risquez de souffrir de blessures au visage ou même de blessures mortelles. Vous courez également le risque que le sècheur, le produit (plaques) ou l'installation puisse briser ou provoquer un incident grave.
- D'autres instructions de sécurité sont fournies dans les autres paragraphes.

Étiquettes d'avertissement (Avertissement)

- Les étiquettes d'avertissement sont très importantes. Ne pas les enlever délibérément.

- Si elles deviennent sales ou illisibles, ou si elles sont enlevées par inadvertance ou si elles sont perdues, collez de nouvelles étiquettes à la place des étiquettes précédentes.

Avertissement de danger

Lorsque vous utilisez le sècheur, ou effectuez une opération de maintenance, faites attention aux trois avertissements présentés ci-dessous. Comprenez leur contenu et agir en conséquence. Les messages d'avertissement apparaissent sur les étiquettes collées sur le sècheur et indiquées dans le paragraphe « Consignes de sécurité » de ce manuel.

DANGER

Les messages « Danger » signalent les dangers réels et indiquent les risques d'accident mortel ou de blessures graves pour l'opérateur qui ne respecte pas strictement les consignes de sécurité fournies pour éviter de tels dangers. Ils fournissent également un avertissement sur les risques de fuite de gaz ou d'incendie en raison d'une mauvaise manipulation. Le contenu des messages est identique aux messages d'avertissement, sauf pour indiquer un niveau de gravité plus élevé. Les étiquettes de danger ont généralement un fond rouge.

AVERTISSEMENT

Les messages « WARNING » signalent les dangers réels et indiquent les risques de blessures graves ou d'accidents mortels pour l'opérateur qui ne respecte pas strictement les consignes de sécurité fournies pour éviter de tels dangers. Ils fournissent également un avertissement sur les risques de fuite de gaz ou d'incendie en raison d'une mauvaise manipulation. Les étiquettes d'avertissement ont généralement un arrière-plan orange.

Précaution

Les messages « CAUTION » avertissent des dangers réels et indiquent qu'il peut y avoir un risques de blessures mineures pour l'opérateur, ou de dommages au système, aux produits (plaques) et aux installations, s'il ne respecte pas strictement les consignes de sécurité fournies pour éviter de tels dangers. Les étiquettes de précaution ont généralement un arrière-plan jaune.

Entreposage

Garder loin de:

- Ensoleillement direct, pluie, vent et sable.
- Température: max. 140 ° F / min. 14 ° F
- Max. humidité relative: 90%

TRANSPORT et MANUTENTION



Le transporteur est toujours responsable des dommages causés aux produits qui lui sont confiés pendant le transport. Ainsi, avant de préparer l'unité pour son installation et sa mise en service, il est nécessaire d'effectuer une inspection visuelle complète afin de vérifier que les caisses sont intactes et que l'unité n'a pas de dommages apparents et qu'il n'y a pas de fuite d'huile ou de réfrigérant. Il est également important de vérifier que les unités sont celles qui ont été commandées.



Tout dommage ou plainte doit être signalé à **Topring** et déclarés au transporteur par courrier recommandé dans les huit jours suivant la réception de l'équipement.



S'il y a des dommages à une ou plusieurs composantes, ne démarrez pas l'unité et informez **Topring** du problème afin de trouver un terrain d'entente.



De préférence, retirer l'emballage sur le lieu d'installation. L'unité doit être manipulée avec le plus grand soin sur les lieux. N'utilisez aucune des composantes de la machine en tant que poignée. Afin d'éviter tout dommage, il est impératif que, lors de la manipulation, les unités restent toujours dans la position définie lors de son fonctionnement.



Ne laissez pas les appareils dans leur emballage dans des locaux exposés à un fort ensoleillement, car la température ambiante peut affecter le déclenchement des dispositifs de sécurité.



Le circuit d'eau doit être complètement vidé avant que l'unité ne soit manipulée.

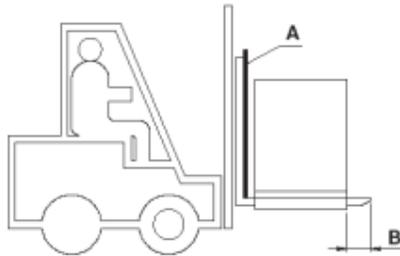


L'équipement doit être, de préférence, soulevé à l'aide d'un chariot élévateur à fourche. Utilisez une barre d'écartement si des sangles ou des élingues sont utilisées et assurez-vous qu'il n'y a pas de pression sur l'extérieur de l'appareil ou sur le boîtier d'emballage.

En cas de transport, ne pas placer le sécheur sur le sol ou sur le côté afin d'éviter tout problème éventuel.

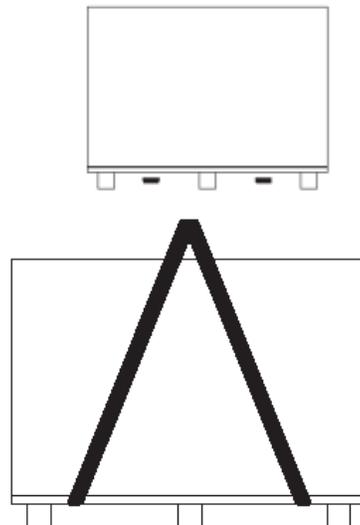
Exemple de levage à l'aide d'un chariot élévateur:

- Insérer la protection pour la structure externe de l'unité, par ex. feuille de polystyrène ou de carton (**A**).
- Assurez-vous que les fourches du chariot dépassent d'un minimum de 4 pouces (**B**) de l'unité.



Exemple de levage à l'aide d'élingues:

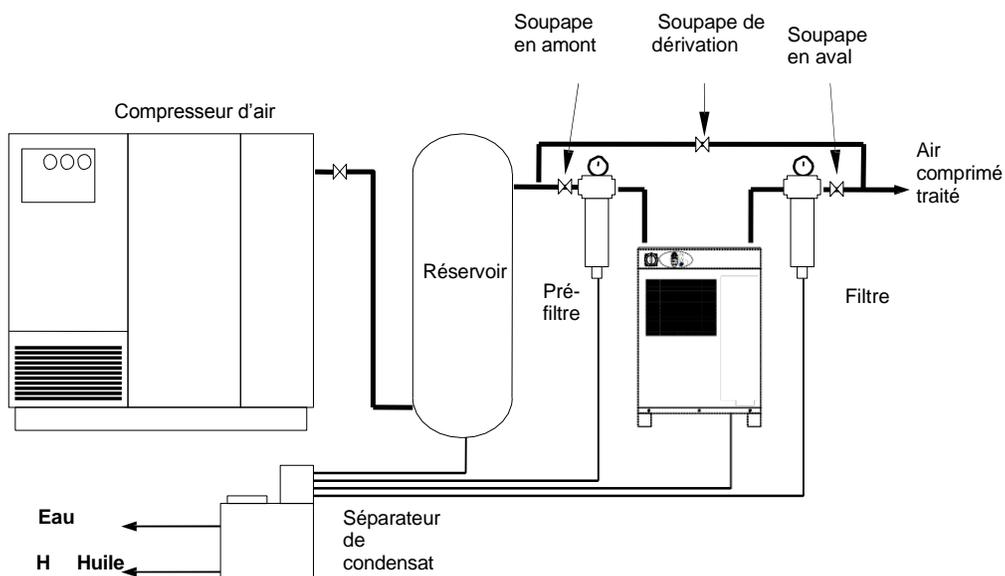
- Placez les élingues comme indiquées.
- Placer les structures rigides sur les côtés supérieurs de l'unité afin d'éviter de l'endommager (uniquement lorsqu'il y a un point sur lequel agit la pression).
- Serrer les élingues progressivement tout en s'assurant qu'elles restent dans la bonne position.
- Commencez à soulever l'appareil.



PRINCIPE D'INSTALLATION DE L'AIR COMPRIMÉ

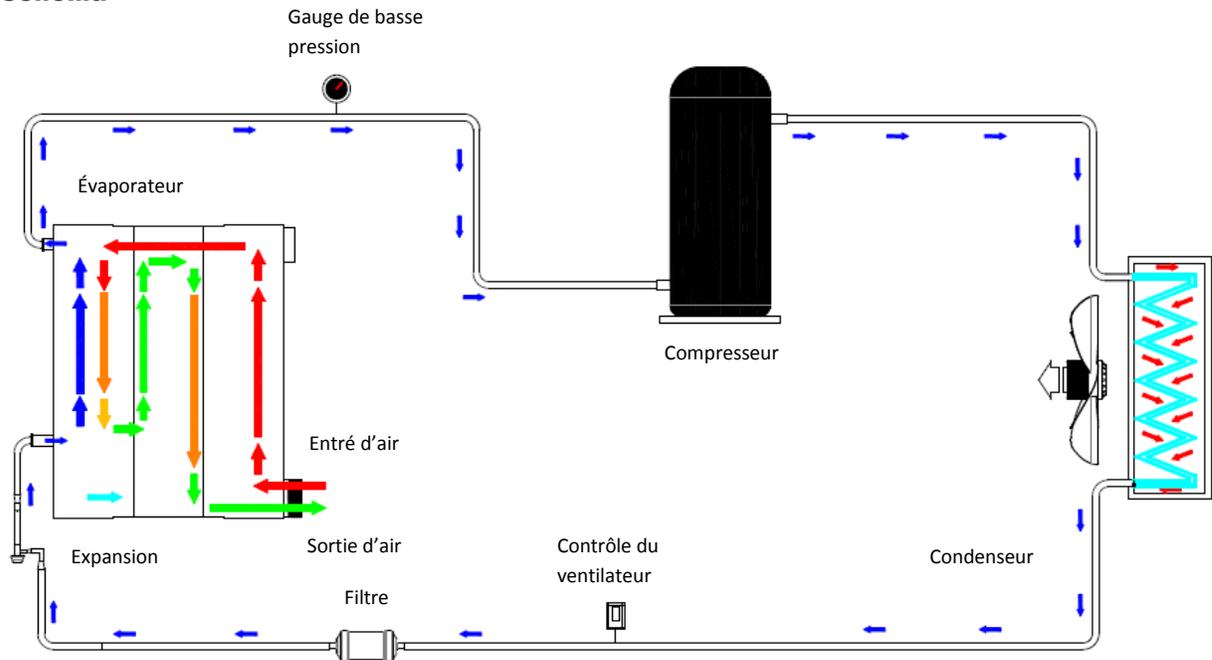


Pour le serrage des raccords d'entrée et de sortie du sècheur d'air, veillez à ne pas utiliser trop de force, ce qui endommagerait la tuyauterie de l'évaporateur de l'échangeur de chaleur.



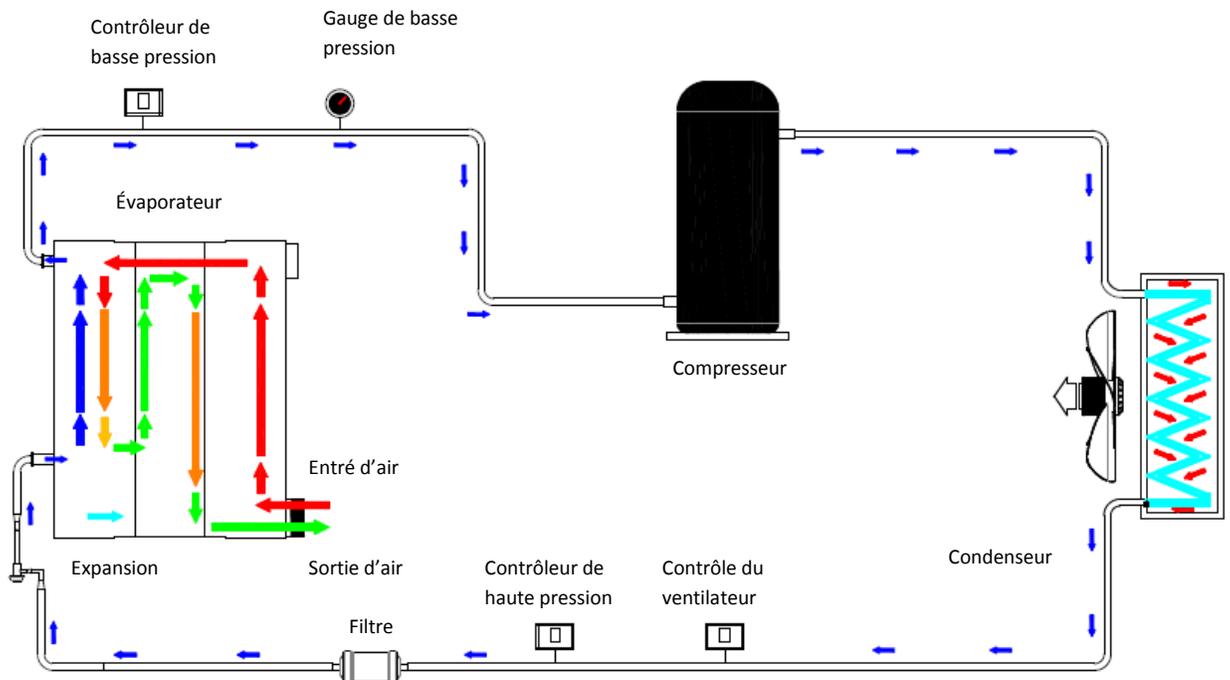
PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT DU SÉCHOIR

Schéma



[Modèles: 49.500-49.505-49.510-49.515-49.520-49.523-49.525-49.530]

[Modèles: 49.502-49.507-49.512-49.517-49.522-49.524-49.527-49.532]



[Modèle: 49.535-49.540]

[Modèle: 49.537-49.542]

Principe de fonctionnement

1. L'air comprimé avec une température et une humidité élevées (100%) en provenance du compresseur pénètre dans le sécheur à travers un échangeur de chaleur air/fréon. Il est pré-refroidi par l'air sortant, qui est traité et plus froid. Ensuite, il va dans la deuxième section de l'échangeur (air / fréon) pour être refroidit.
2. L'air est refroidit pour atteindre une température de point de rosée sous pression d'environ 50 ° F. Ce refroidissement est contrôlé par le circuit de réfrigération. Pendant cette phase, la vapeur saturée se transforme en eau condensée qui est ensuite évacuée par le dispositif de vidange intégré dans l'échangeur de chaleur à plaques (purge automatique).
3. Si le débit est élevé, un détendeur régule la température dans l'évaporateur en ajustant le volume du gaz de réfrigération et le contrôle constant du point de rosée. Ceci évite un refroidissement excessif et maintient la température de refroidissement de l'air comprimé à un niveau constant.

INSTALLATION

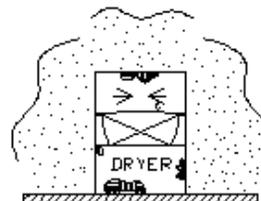
Remarque: Ces instructions aident à améliorer la durabilité du service de l'équipement. Veuillez les lire attentivement et suivez-les.

Emplacement du sècheur

- 1) Placer le sècheur sur une surface plane en position horizontale.

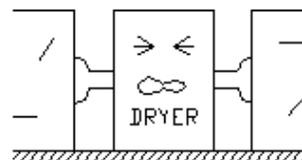


- 2) Le sècheur peut se corroder rapidement s'il est placé sur une surface contaminée par un acide ou un alcalin.

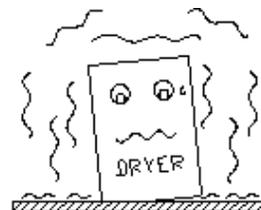


- 3) Le lieu d'installation doit être libre et avoir suffisamment d'espace. (La circulation d'air bloquée réduit le taux de déshumidification et la durée de vie du sècheur).

Prévoir un espace libre de 4,9 pieds autour du sècheur pour faciliter les opérations d'entretien et les réparations.

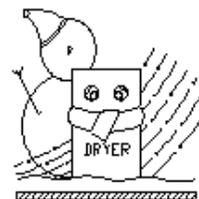


- 4) Le lieu d'installation doit être parfaitement propre et exempt de vibrations.



- 5) La température ambiante du lieu d'installation doit être supérieure à 32 ° F pour éviter que le sècheur ne gèle en hiver. Le lieu d'installation ne doit pas être directement exposé aux rayons du soleil. (Température ambiante: 32-110 ° F).

- ✘ Il est nécessaire de prévoir une ventilation adéquate afin d'éviter tout dysfonctionnement.
- ✘ Dans le cas où la température en hiver est plus froide que 32 ° F, contactez **TOPRING** pour obtenir la configuration spécifique des sècheurs.



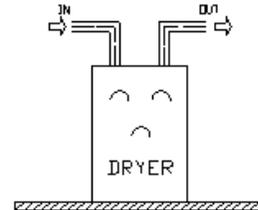
- 6) Il ne devrait pas y avoir de produit inflammable autour de l'endroit d'installation.



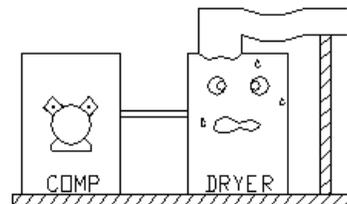
Tuyauterie

La tuyauterie doit être installée à l'aide d'outils standard et raccordée de manière à ce qu'il n'y ait pas de fuite d'AIR par les connexions. Tout dysfonctionnement et toute fuite dans le système peuvent également être évités avec une installation correctement ajustée en tenant compte des mouvements possibles et du desserrage des connexions pour des raisons diverses.

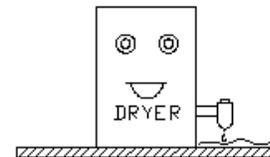
1) Les tuyaux doivent être assemblés selon le sens de circulation de l'air comprimé après inspection de l'entrée et de la sortie du SÉCHEUR D'AIR. (L'assemblage des tuyaux dans la mauvaise direction provoque un dysfonctionnement du sécheur d'air).



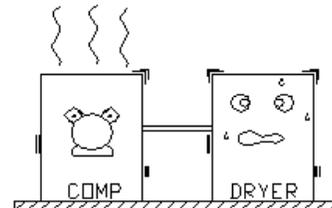
2) Les tuyaux ne doivent pas reposer directement sur le SÉCHEUR D'AIR mais sur un support afin qu'ils soient isolés de l'appareil.



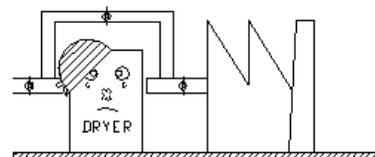
3) L'eau condensée provenant de la sortie du dispositif de vidange doit être évacuée par un tuyau séparé.



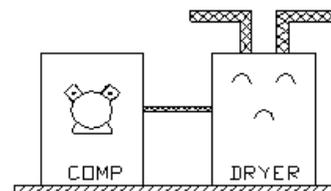
4) Le SÉCHEUR D'AIR doit être isolé des vibrations du COMPRESSEUR D'AIR.



5) Il est recommandé d'installer une ligne de dérivation afin de faciliter la réparation du SÉCHEUR D'AIR (utiliser des tuyaux de raccordement).



6) Il est également recommandé d'utiliser une tuyauterie non corrosive pour une meilleure résistance à la corrosion.



Connexion électrique

- 1) Connexion: Utiliser des conducteurs pouvant supporter le courant maximum requis à la température de fonctionnement ambiante maximale, selon le type d'installation choisi (voir indication sur le schéma électrique). Utilisez uniquement des câbles en cuivre marqués UL conformément au NEC (National Electrical Code) et au CEC (Canadian Electrical Code).
- 2) Une protection appropriée doit être installée pour éviter une surcharge et une électrocution possible en raison d'un court-circuit avant l'installation du sécheur d'air.
- 3) Une mise à la terre appropriée doit être installée.
- 4) La plage de tension de fonctionnement admissible est de $\pm 5\%$.
- 5) Reportez-vous au schéma électrique et adressez vos questions au support technique de **TOPRING**.

OPÉRATION

Test de fonctionnalité

Démarrer le sécheur d'air après les vérifications suivantes:

Inspection des composants:

- 1) Y a-t-il un problème dans le circuit d'air et le circuit électrique?
- 2) La vanne du circuit de dérivation (en option) a-t-elle été fermée?
- 3) La vanne du système de purge est-elle ouverte?
- 4) La pression de l'air comprimé est-elle suffisante?
- 5) Y a-t-il un différentiel entre la tension nominale admissible et la capacité d'interruption des fusibles et du disjoncteur?

Procédure d'opération

Appuyez sur le bouton d'alimentation "ON" (appuyez sur le bouton du contrôleur à l'avant et maintenez le pendant un moment pour les contrôleurs CAREL)

Nous recommandons de démarrer le sécheur d'air, avant d'ouvrir les vannes d'entrée et de sortie d'air, pendant au moins cinq minutes. Après le départ de l'unité et en la faisant fonctionner pendant cinq minutes, pressuriser lentement le sécheur pour éviter tout dommage possible. Le drain du condensat doit être cyclé pour assurer la fonctionnalité du système, puis ouvrez lentement la vanne de sortie du système.

(Si l'air comprimé entre rapidement dans le sécheur, la pression pourrait endommager les pièces ou les instruments).

Important!

Attendre plus de 5 minutes avant de repartir le sécheur d'air.

UTILISATION

Première mise en service du sécheur à expansion directe à température d'entrée élevée refroidis à l'air



Ne démarrez le sécheur qu'une fois que vous avez testé toutes les connexions d'air comprimé, de réfrigération et d'électricité.

1. Fermez les vannes d'isolation du sécheur et ouvrez la vanne de dérivation.
 2. Vérifiez sur le contrôleur que le sécheur est éteint.
 3. Démarrer le compresseur d'air.
 4. Démarrer le sécheur (Appuyez sur le bouton avec une flèche vers le haut, le contrôleur affichera ON).
 5. Le compresseur de réfrigération et le ventilateur du condenseur démarrent après un intervalle de temps de sécurité de 2 minutes.
 6. Pressurisez le sécheur en ouvrant lentement la vanne d'entrée.
 7. Ouvrez lentement la vanne de sortie du sécheur, puis fermez le « by-pass ».
 8. Vérifiez que l'évacuation des condensats s'ouvre lorsque vous appuyez sur le bouton avec une flèche vers le bas.
 9. Vérifiez que la vanne de purge du condensat s'ouvre automatiquement toutes les 5 minutes.
- Le séchoir est maintenant prêt à fonctionner normalement.

INSTRUCTIONS DU CONTRÔLEUR

Interface de l'utilisateur – avec CAREL



Modifier les autres paramètres

Accès aux paramètres

- Maintenez le bouton SET enfoncé pendant 3 secondes, jusqu'à ce que vous atteigniez P5.
- Appuyez sur les flèches HAUT et BAS pour faire défiler la liste des paramètres disponibles.
- Appuyez sur le bouton SET pour afficher la valeur des paramètres pertinents.
- Augmenter ou diminuer la valeur des paramètres en utilisant les flèches HAUT et BAS.
- Appuyez sur le bouton SET pour mémoriser la valeur des paramètres et revenir à l'affichage des paramètres.
- Suivez la même procédure présentée ci-dessus pour revoir tous les paramètres pertinents.
- Appuyez sur le bouton de réglage et maintenez-le enfoncé pendant 3 secondes pour mémoriser et verrouiller les paramètres. L'affichage quittera le menu de paramétrage. Notez que si cette dernière opération de maintien du bouton « Set » pendant 3 secondes n'est pas terminée, toutes les modifications apportées aux paramètres reviendront aux valeurs précédentes et les modifications des paramètres ne seront pas appliquées.

Paramètre de la table

Paramètres	Description	Min	Max	Défaut	Unit
/4	Sélectionner le type de la sonde ¹	1	3	1	
/C1	Décalage de la sonde 1 ²	10.4	53.6	28.4	°F
/C2	Décalage de la sonde 2 (non utilisé)	10.4	53.6	28.4	°F
/C3	Décalage de la sonde 3 (non utilisé)	10.4	53.6	28.4	°F
Set	Point de consigne	30	176	30	°F
Rd	Différentiel de contrôle (non utilisé)	32	176	32	°F
P1	Durée de la purge automatique	0	999	4	Secondes
P2	Intervalle de temps entre deux purges automatiques	0	999	2	Minutes
P3	Cycle de purge manuelle court	0	999	1	Minute
P4	Long cycle de purge manuelle	0	999	0	Minute
AL (non utilisé)	Seuil / écart pour l'alarme de basse température	-58	302	32	°F
AH (non utilisé)	Seuil / écart pour l'alarme de haute température	-58	302	32	°F

Changer les paramètres du drain du condensat

Général

L'évacuation du condensat s'active automatiquement toutes les deux minutes (paramètre p2) pendant une durée de quatre secondes (paramètre p1). Le réglage d'usine correspond aux conditions de fonctionnement standard du sécheur. Cependant, vous devrez peut-être:

- augmenter la durée et éventuellement la fréquence de purge si la température de l'air à traiter est supérieure à la valeur nominale et s'il y a de l'eau dans le condensat liquide en aval du sécheur.
- diminuer la durée et éventuellement la fréquence de l'évacuation des condensats si la température de l'air à traiter est inférieure à la valeur nominale (dans le cas d'un refroidisseur d'eau après le compresseur d'air) ou si l'air comprimé à traiter n'est pas saturé d'humidité (pré-séchage ou expansion partielle).

L'objectif d'ajuster correctement la durée de la purge est simplement de limiter la perte d'air comprimé au minimum absolu requis pour cette opération. Une opération de purge correctement ajustée est caractérisée par:

- l'expulsion des condensats (émulsion eau / huile) pendant la plus grande partie du temps de purge.
- un court jet d'air comprimé sec sans condensation à la fin de la purge.

Fonctionnement de la purge manuelle

Cycle court:

- Appuyez sur l'icône de purge et maintenez pendant 1 seconde.
- L'écran affiche "Sho" pendant les trois premières secondes
- Relâchez le bouton pour démarrer le cycle court de purge (reportez-vous au paramètre P3).

Long cycle:

- Appuyez sur l'icône de purge et maintenez la pression pendant plusieurs secondes.
- L'écran affiche "Sho" pendant les trois premières secondes, puis affiche "Lon".
- Lorsque l'écran affiche "Lon", relâchez le bouton pour démarrer le long cycle de purge (se référer au paramètre P4).

¹ Dans les sécheurs, seule la sonde 1 est utilisée. Ne changez pas ce paramètre.

² Ce décalage permet de prendre en compte les effets du transfert de chaleur entre la sonde et l'environnement mesuré. Ne changez pas ce paramètre.

Test de purge

Général

La purge doit être testée pendant:

- la première mise en service;
- inspections de routine;
- la dépressurisation du sécheur pour les opérations de maintenance.

Procédure d'opération

1. Appuyez sur la flèche vers le bas et maintenez pendant 1 seconde. Vérifiez que l'électrovanne s'ouvre et que les condensats s'écoulent.

Vérifiez que l'icône de purge est allumée sur l'interface du contrôleur.

2. L'électrovanne se ferme et la purge des condensats s'arrête.

3. Attendez 5 minutes et vérifiez que la purge se déroule correctement de nouveau.

4. Corrigez le temps de purge si nécessaire en vous reportant au §5.4.

Remarque: L'électrovanne ouverte se ferme automatiquement à la fin de la durée de purge programmée.

SYSTEME DE SECURITE

Le sécheur dispose d'un système de sécurité qui déconnecte l'appareil lorsque celui-ci est déclenché.

Circuit électrique

La PROTECTION MOTEUR permet de déconnecter le sécheur à travers le relais thermique lorsque le compresseur d'air fonctionne en surcharge.

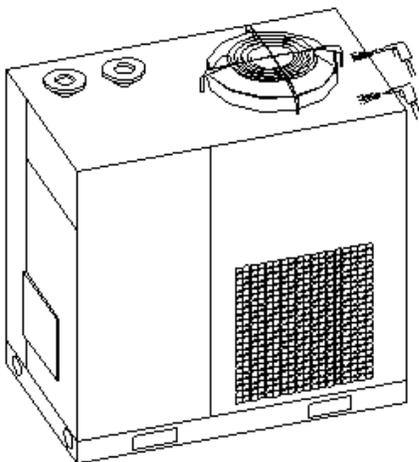
Redémarrage

- 1) Résolez le problème qui a entraîné l'arrêt de l'appareil (reportez-vous à la section Maintenance corrective ou contacter **TOPRING**).
- 2) Appuyez sur le bouton de démarrage pour redémarrer le sécheur.

ROUTINE DE MAINTENANCE

Maintenance quotidienne

- Vérifier que la purge automatique évacue normalement l'eau et l'air comprimé.
- Vérifiez qu'il n'y a pas de fuites d'air sur les raccords d'entrée et de sortie.
- Vérifier la température de l'air comprimé à l'entrée et vérifier que la température de l'air ambiant est dans les paramètres de fonctionnement de la spécification du sécheur.
- Nettoyez le condenseur du sécheur à intervalles réguliers (une fois toutes les deux semaines).

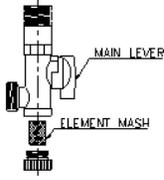


Maintenance

Nettoyez régulièrement le condenseur à l'aide d'un aspirateur, d'une brosse ou d'un pistolet à air comprimé. Les serpentins du condenseur sales ou bouchés auront un impact sur la performance du sécheur et peut conduire à une surchauffe du compresseur et un arrêt éventuel et/ou peut endommager le sécheur.

Assurez-vous que les lames et la mince plaque d'aluminium du condenseur ne se déforment pas pendant le nettoyage.

Drain de condensat, Entretien du filtre



Le filtre installé sur le drain de condensat aide à retenir la saleté.

Il est nécessaire de nettoyer le filtre en Y en fonction de la quantité de saleté présente dans le système pour garantir un fonctionnement correct. Tous les modèles sont équipés de ce filtre en Y.

Nettoyer le filtre en Y du drain

Observations générales

Le drain du solénoïde est protégé par un filtre en Y pour éviter d'endommager les joints des électrovannes contre les particules métalliques ou la poussière. Ce filtre doit être nettoyé 1 fois par semaine après la première mise en service puis une fois par mois. Si cela n'est pas fait, le filtre se bouchera et il ne sera pas possible de purger le système correctement. L'eau en phase liquide apparaîtra dans le réseau d'air comprimé.

Procédures

1. Fermer la valve manuelle sur la ligne de purge (voir le schéma de circuit frigorifique / pneumatique)
2. Dévisser l'écrou de blocage du filtre.
3. Retirez le treillis métallique, nettoyez et remettez en place.
4. Vérifiez le bon état du joint et remplacez-le si nécessaire.
5. Serrez l'écrou de blocage du filtre.
6. Ouvrez la valve manuelle sur la ligne de purge.

* Vous devez respecter les recommandations figurant au début de ce chapitre.

Maintenance de l'électrovanne

Observations générales

L'électrovanne doit toujours être protégée par un filtre afin que les particules solides ne l'empêchent de s'ouvrir et de se fermer correctement. Si des particules pénètrent dans le filtre et provoquent un dysfonctionnement de la vanne de purge du solénoïde, elles doivent être démontées et nettoyées.

Procédures

1. Fermez la vanne manuelle sur la ligne de purge (voir le schéma de circuit de réfrigération / pneumatique)
2. Débrancher l'alimentation de l'électrovanne.
3. Débrancher l'électrovanne de la tuyauterie et la serrer dans un étai.
4. Dévissez le contre-écrou de la bobine et retirez-le du piston.
5. Dévissez le piston du siège de la vanne.
6. Vérifiez le joint torique et les autres composants. Nettoyer soigneusement.
7. Remonter la vanne en inversant les opérations 1 à 5;

Ne serrez pas trop l'écrou de blocage de la bobine car cela pourrait empêcher la fermeture de la vanne.

8. Reposer l'électrovanne sur la tuyauterie en respectant la direction du flux d'air indiquée par une flèche sur le corps.
9. Rebranchez l'alimentation électrique de l'électrovanne.
10. Ouvrez la vanne manuelle sur la ligne de purge

* Vous devez respecter les recommandations figurant au début de ce chapitre.

INTERVENTION EN CAS DE DYSFONCTIONNEMENT

Dans des conditions de travail normales, vérifiez le manomètre du sécheur comme suit:

1) **R-134a**

Au-dessous de 27 psi: Remplissez le gaz de réfrigération si le volume est insuffisant (vérifiez s'il y a des fuites).

Au-dessus de 60 psi: Enlevez un certain volume de gaz de réfrigération s'il y a un volume excessif (en raison de la température ambiante et de la température d'entrée d'air, car la pression augmente si la température est élevée).

2) **R-407c**

Au-dessous de 60 psi : Remplissez le gaz de réfrigération si le volume est insuffisant (vérifiez s'il y a des fuites).

Au-dessus de 140 psi: Enlevez un certain volume de gaz de réfrigération s'il y a un volume excessif (en raison de la température ambiante et de la température d'entrée d'air, car la pression augmente si la température est élevée).

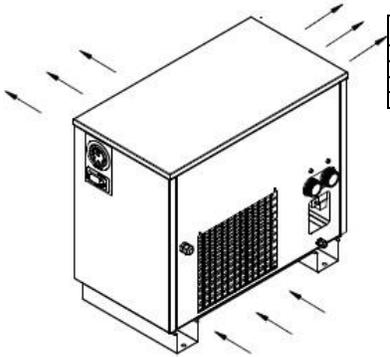
Important!

Le pointeur de la jauge de pression peut sortir de la plage maximale de travail s'il y a des défauts dans d'autres parties de l'appareil. Les paramètres doivent être ajustés correctement. Consulter TOPRING ou un technicien frigoriste qualifié pour obtenir de l'aide.

La manipulation des fluides frigorigènes aux États-Unis et au Canada n'est autorisée que par les techniciens possédant un permis de réfrigération valide.

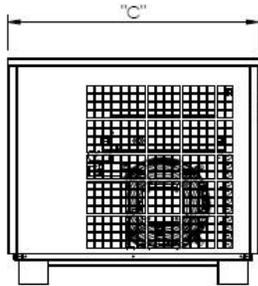
DESSINS D'ARRANGEMENT

49.500-49.505-49.510-49.515-49.520-49.523-49.525-49.530-49.535-49.540
 49.502-49.507-49.512-49.517-49.522-49.524-49.527-49.532-49.537-49.542

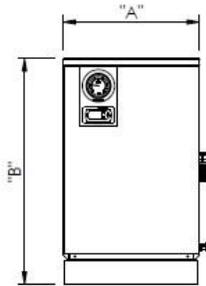


ISOMETRIC VIEW

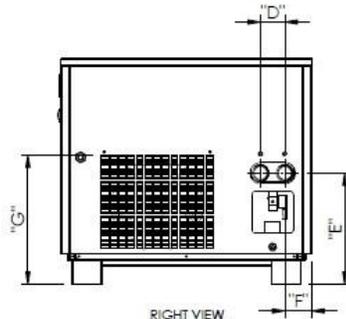
MODEL	"A" mm/inch	"B" mm/inch	"C" mm/inch	"D" mm/inch	"E" mm/inch	"F" mm/inch	"G" mm/inch
0010 - 0025	380/14.96	430/16.93	450/17.72	40/1.57	240/9.45	51/2.00	311/12.24
0045	380/14.96	480/18.90	500/19.69	40/1.57	262/10.31	69/2.72	326/12.83
0075 - 0090	393/15.47	650/25.60	723/28.46	70/2.76	320/12.60	79/3.11	373/14.69
0110	404/15.91	761/29.96	875/34.45	70/2.76	421/16.57	66/2.60	473/18.62



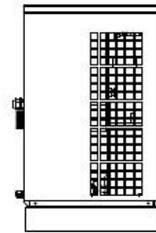
LEFT VIEW



FRONT VIEW



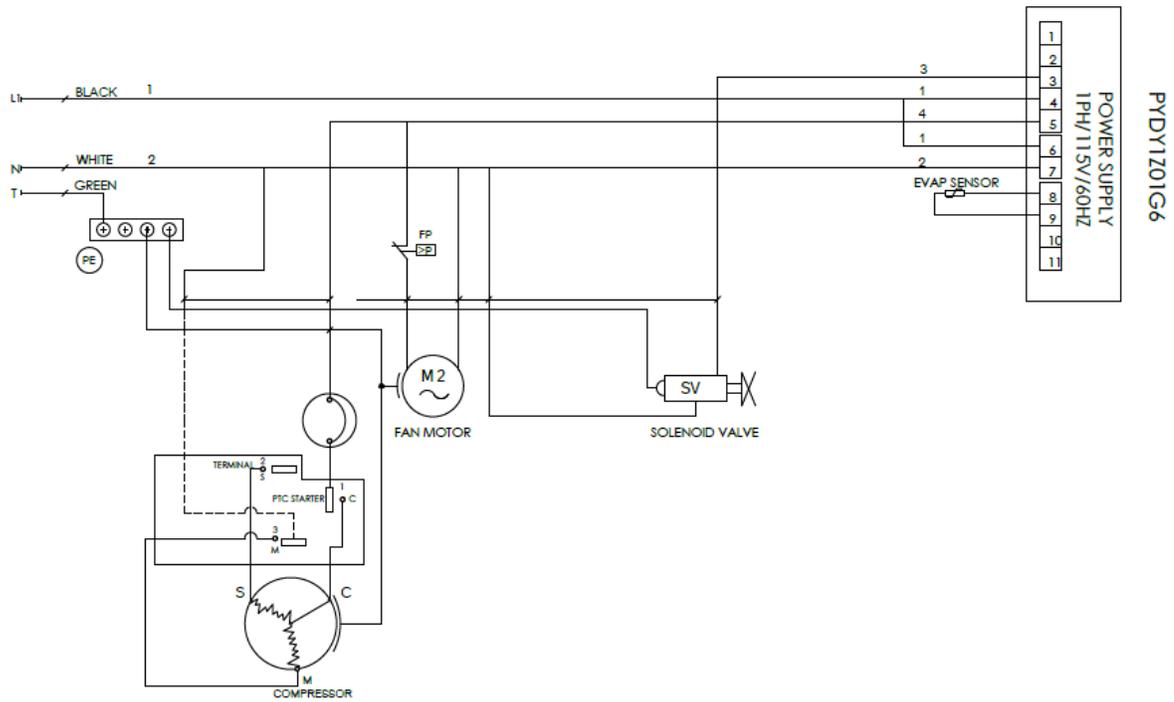
RIGHT VIEW



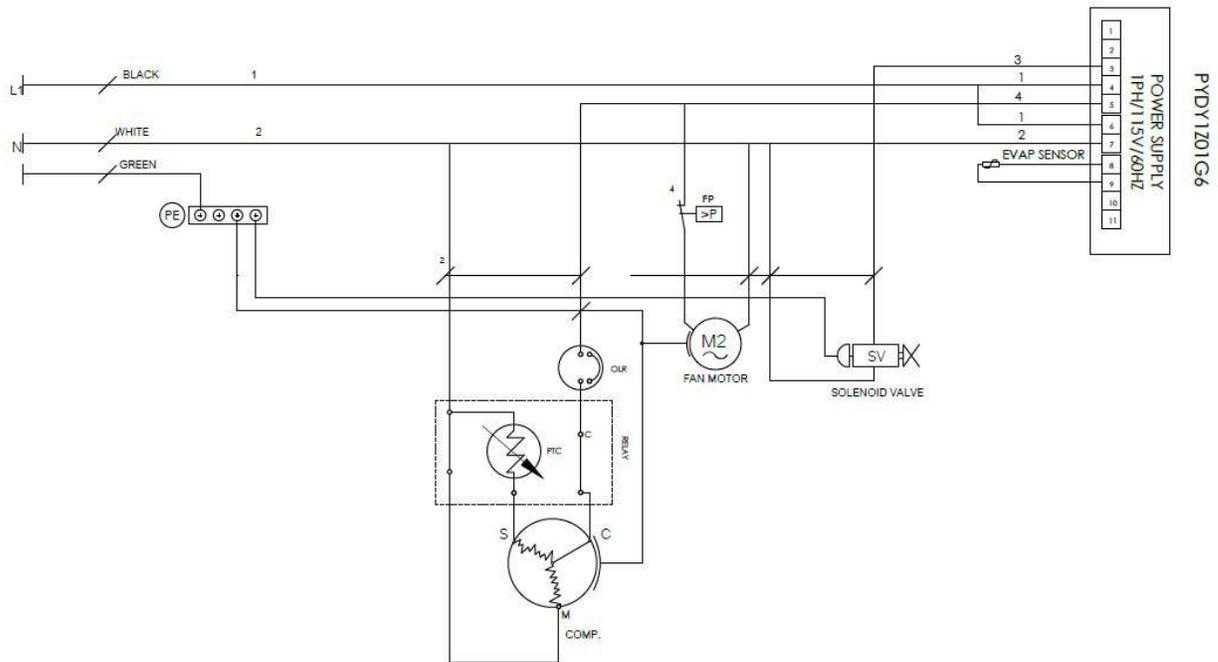
BACK VIEW

RACCORDS ÉLECTRIQUES

49.500 – 115V/1/60Hz
 49.502 – 115V/1/60Hz

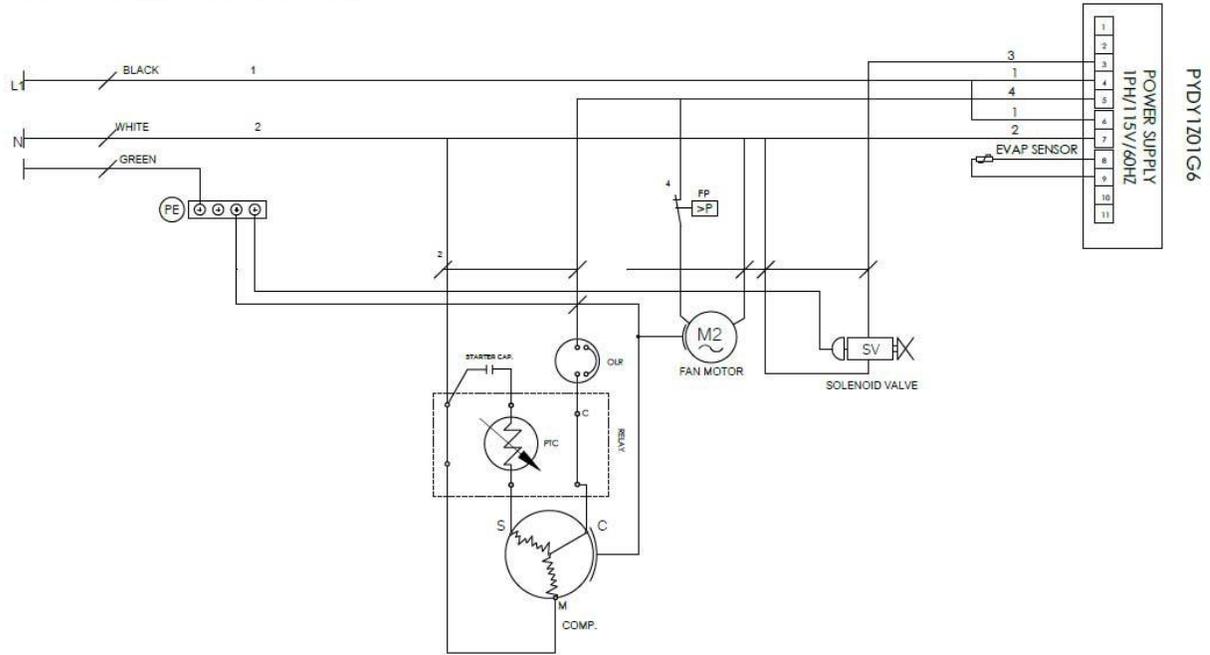


49.505 – 49.510 – 115V/1/60Hz
 49.507 – 49.512 – 115V/1/60Hz



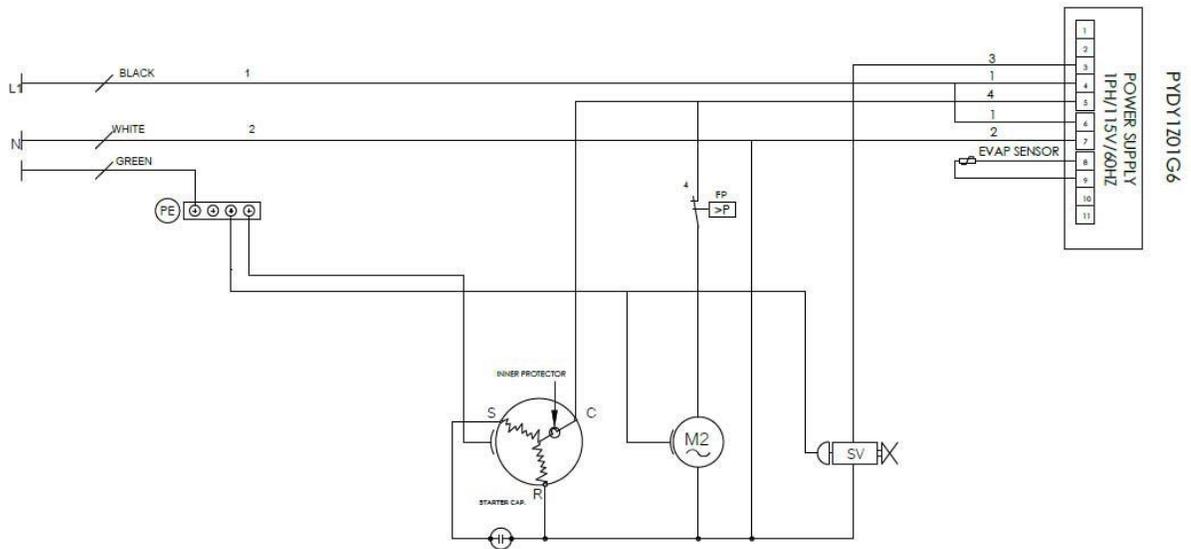
49.515 – 49.520 – 115V/1/60Hz

49.517 – 49.522 – 115V/1/60Hz



49.523 – 49.525 – 49.530 – 115V/1/60Hz

49.524 – 49.527 – 49.532 – 115V/1/60Hz



49.535 - 49.540 - 230V/1/60Hz

49.537 - 49.542 - 230V/1/60Hz

