

<p style="text-align: right;">EN</p> <p>IAD Series Refrigeration Air Dryer Air Cooled Direct Expansion Dryers</p> <p>IAD15 to IAD45 Model Maintenance and User Guide</p>	<p style="text-align: right;">ES</p> <p>IAD Series Secador de Aire Refrigerativo Secador de Expansión Directa Enfriado por Aire</p> <p>del IAD15 al IAD85 Manual de Mantenimiento y Operación</p>	<p style="text-align: right;">FR</p> <p>IAD Series Secheur D'air par Refrigeration Sécheurs D'air à Détente Directe en Refroidissement par Air</p> <p>Modèles IAD15 à IAD45 Manuel D'utilisation et de Maintenance</p>
---	--	---

***WARNING:**

This product contains chemicals known to the State of California to cause cancer, birth defects and/or reproductive harm.

***ALERTA:**

Este producto contiene sustancias químicas que, según el estado de California, producen cáncer, defectos de nacimiento u otros daños reproductivos.

***ATTENTION :**

Ce produit contient des substances chimiques connues par l'Etat de Californie pouvant provoquer des cancers, et/ou des malformations de naissance.

GENERAL

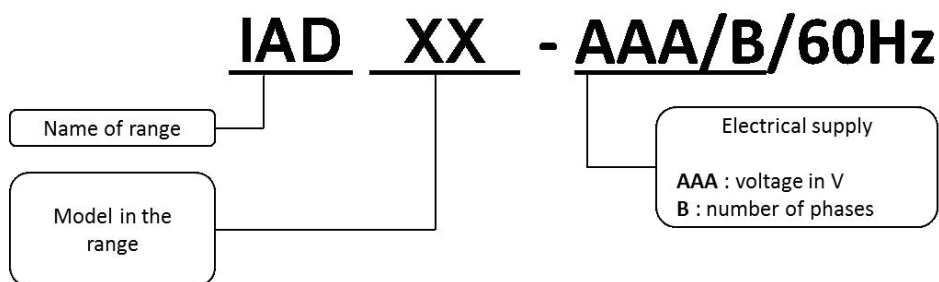
This manual is meant for anyone who uses or works on the Refrigeration Air Dryer, mainly the operators.

The refrigeration air dryer and this manual are protected by copyright. Any reproduction of the same shall be liable for prosecution.

All rights reserved by MAT Industries, LLC., particularly the rights of reproduction and distribution, as well as translation, including those relating to charges of copyright infringement. Any reproduction, processing, duplication, distribution of this document using electronic or mechanical means without the prior written authorization of MAT Industries, LLC. is strictly prohibited. This document may have errors and is likely to be modified with respect to technical features.

MACHINE CODE IDENTIFICATION

The model of the machine, write on the **rating plate**, it's very easy to recognize it by the name (see example).



CONTENTS

GENERAL	2
MACHINE CODE IDENTIFICATION	2
CONTENTS	3
WARRANTY	4
GENERAL WARNINGS	4
BASIC SAFETY RULES	4
QUALIFIED OPERATORS	5
SAFETY	6
STORAGE	7
TRANSPORT AND HANDLING	7
COMPRESSED AIR INSTALLATION PRINCIPLE	8
OPERATING PRINCIPLE OF THE DRYER	9
INSTALLATION	11
OPERATION	13
USE	13
CONTROLLER INSTRUCTIONS	14
SAFETY SYSTEM	16
ROUTINE MAINTENANCE	16
TROUBLESHOOTING IN THE EVENT OF MALFUNCTION	18
CORRECTIVE MAINTENANCE	19
ARRANGEMENT DRAWINGS	20
ELECTRICAL WIRINGS	21
APPENDIXES	22
CHEMICAL SAFETY DATA SHEETS	23

WARRANTY

The unit described in this manual **is covered by the warranty below**, which is considered automatically accepted and signed by the customer on the date that the order was placed with **MAT Industries, LLC**.

The supplier guarantees good performance and quality of the supplied equipment and undertakes, during the warranty period specified below, to repair or replace, depending on his/her assessment and at the earliest possible, the parts which prove to be defective after examination, owing to a material or manufacturing defect rendering them unsuitable for the intended purpose of use. The above shall not be applicable in the case of negligence of the buyer, damage caused by normal wear and tear, negligence of or improper use by the user, damage caused by third-parties, instances of force majeure or in any case where damage is caused by factors that cannot be attributed to the defects in product quality.


The supplier shall in no way be liable to pay for the direct or indirect damage, irrespective of its nature, or due to any reason.


The warranty will be automatically cancelled if the units, for which the claim is made, have been repaired or modified in any manner.


The warranty and its aforementioned terms are subject to the buyer's obligation to settle the payment for the equipment and honor the contractual terms.


No employee or representative of the sales department or the After-Sales Service Center of **MAT Industries, LLC** or any other person is authorized to grant an exemption from the warranty and the aforementioned terms.


GENERAL WARNINGS


 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 supplied by **MAT Industries, LLC**.

 **MAT Industries, LLC** 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 qualified **MAT Industries, LLC** 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. The unit is designed for indoor use only.

 Replace all the supply lines of the different power sources which are damaged or missing.


 The refrigerant used is R134a. It is not harmful unless inhaled. It can constitute a hazard only if it saturates the environment. Some fluids are flammable under certain conditions. Refer to the specifications of R134a 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.

MAT Industries, LLC 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 "MAT Industries, LLC", 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.

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 **MAT Industries, LLC** 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 **MAT Industries, LLC** 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.

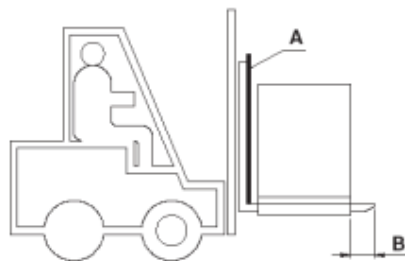


The equipment should be preferably lifted using a forklift truck. Use a spreader bar if belts or slings are used and ensure that there is no pressure on the external edges of the units or the packing case.

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

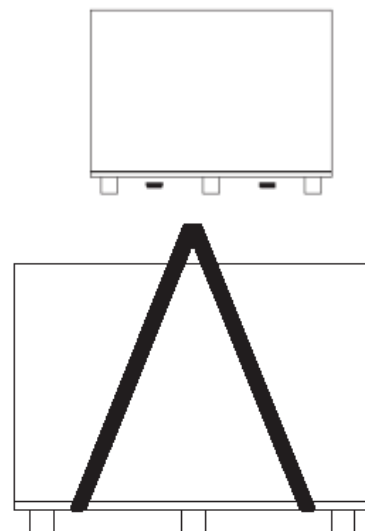
Example of lifting using a forklift truck:

- 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:

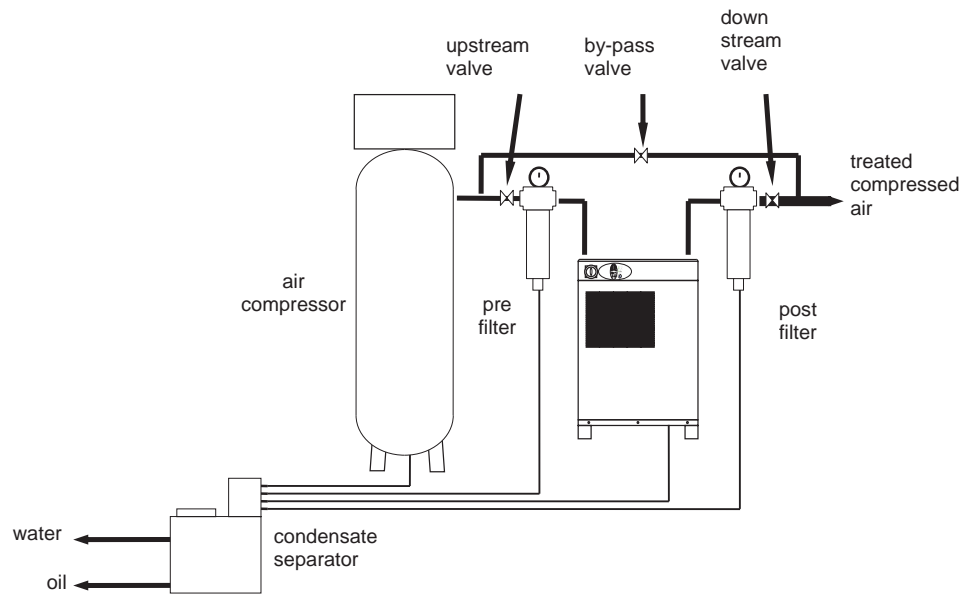
- Place the slings as shown.
- Place the rigid structures on the upper sides of the unit in order to avoid damaging it (only when there is a point on which the pressure acts).
- Tighten the slings gradually, while ensuring that they remain in the correct position.
- Start lifting the unit.



COMPRESSED AIR INSTALLATION PRINCIPLE

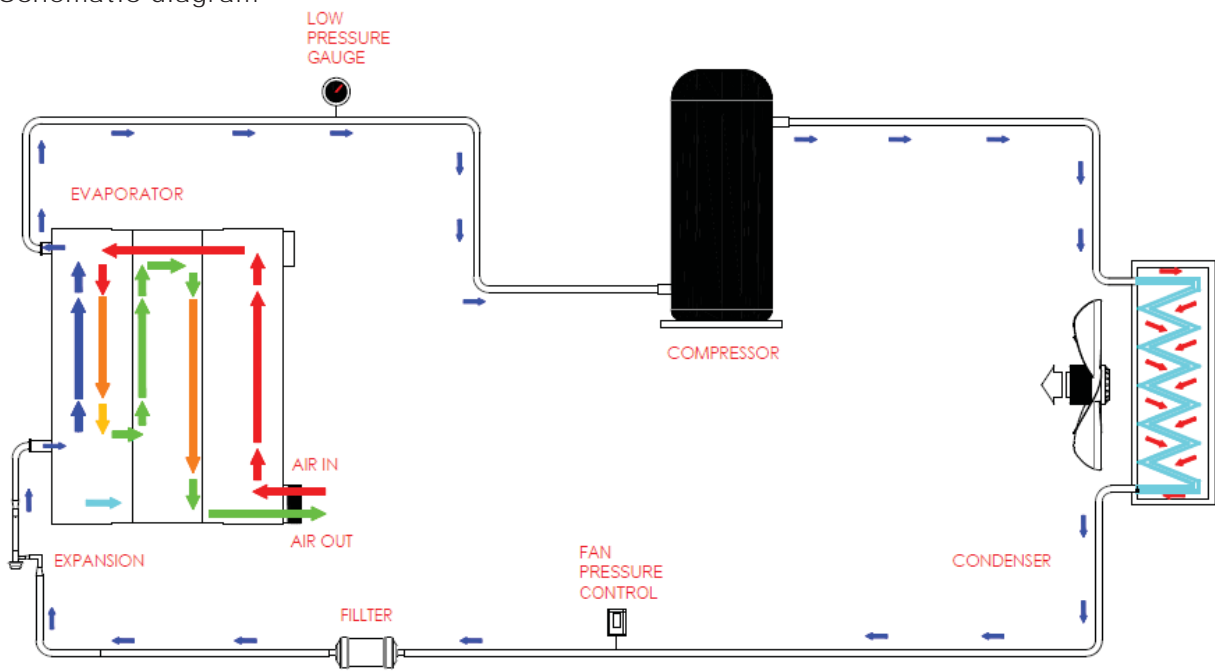


For air dryer inlet and outlet connections tightening, be sure not to use too much torque which would damage the evaporator coil piping of the thermal mass.



OPERATING PRINCIPLE OF THE DRYER

Schematic diagram



Models: IAD15 - 45

Operating principle

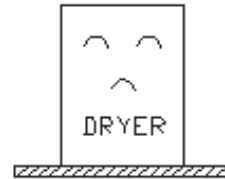
1. Compressed air, with high temperature and humidity (relative 100%), from the compressor penetrates the dryer through an air circuit/freon circuit plate heat exchanger. It is pre-cooled by the outgoing air, which is treated and colder. Then it goes in the second section of the exchanger (air/freon) to be cooled.
2. The air cools down to attain a dew point temperature under pressure of 50°F rated flow. This cooling is controlled by the refrigerating circuit. During this phase, the saturated steam transforms into condensed water which is then evacuated through the drain device integrated in the plate heat exchanger (automatic purge).
3. If the flow is high, a hot gas valve regulates the temperature in the evaporator by an adjustment of the refrigeration gas volume and constant dew point control. This avoids excessive cooling and maintains the cooling temperature of the compressed air at a constant level.

INSTALLATION

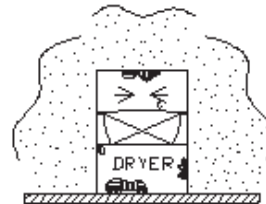
Note: These instructions help to improve the service durability of the equipment. Please read them carefully and follow them.

Location of the Dryer

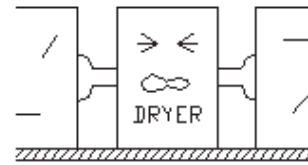
- 1) Place the dryer on a surface in a horizontal position.



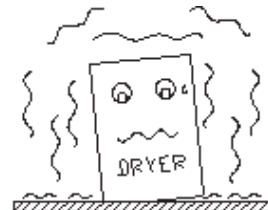
- 2) The dryer can corrode quickly if it is placed on a surface that is contaminated by acid or alkali.



- 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.



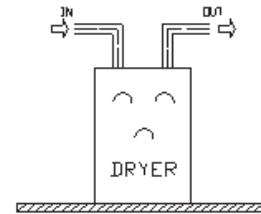
- 6) There should be no flammable products at the place of installation.



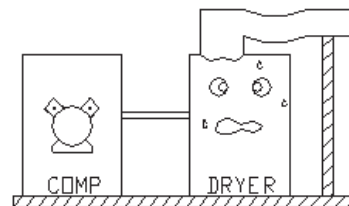
Piping

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.

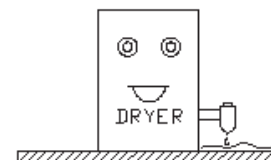
- 1) The pipes should be assembled in accordance with the direction of circulation of the compressed air after inspection of the inlet and outlet of the AIR DRYER. (Assembling the pipes in the wrong direction causes the AIR DRYER to malfunction).



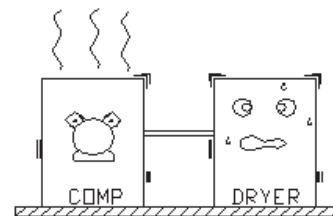
- 2) The pipes should not rest directly on the AIR DRYER but on a support so that they are isolated from the device.



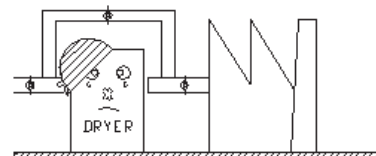
- 3) Condensed water coming in from the outlet of the drain device should be evacuated through a separate pipe.



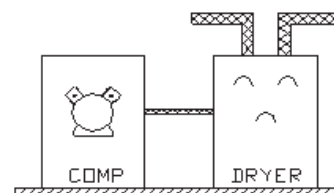
- 4) The AIR DRYER should be isolated from the vibrations of the AIR COMPRESSOR.



- 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/CSA 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 **MAT Industries, LLC** 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 start-up of IAD 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 IAD 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.

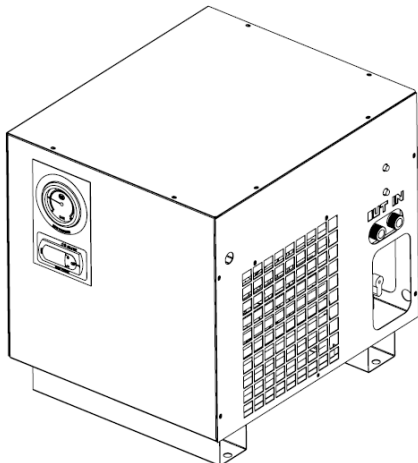
Restart

- 1) Resolve the problem that caused the device to shut down (refer to Corrective maintenance or contact MAT Ind).
- 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).**

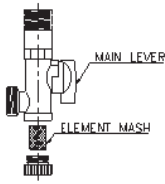


Maintenance

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 aluminum 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 IAD15 - 45 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).

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 MAT Industries, LLC or a qualified refrigeration technician for assistance.

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

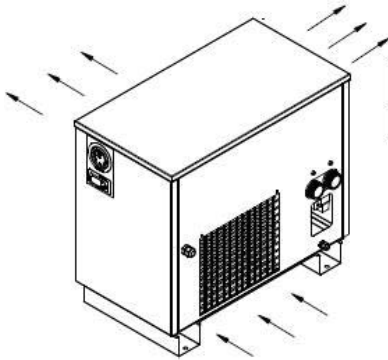
CORRECTIVE MAINTENANCE

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		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
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																		

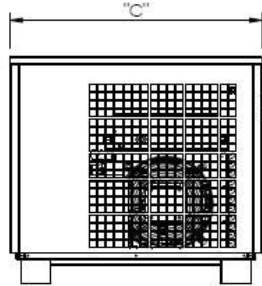
ARRANGEMENT DRAWINGS

IAD 15 - 45



ISOMETRIC VIEW

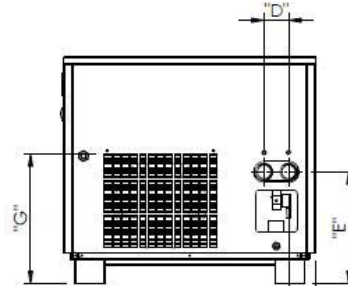
MODEL	"A"		"B"		"C"		"D"		"E"		"F"		"G"	
	mm./Inch		mm./Inch		mm./Inch		mm./Inch		mm./Inch		mm./Inch		mm./Inch	
IAD 0015-0045	380	14.96	430	16.93	450	17.72	40	1.57	240	9.45	51	2.00	311	12.24



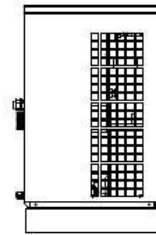
LEFT VIEW



FRONT VIEW



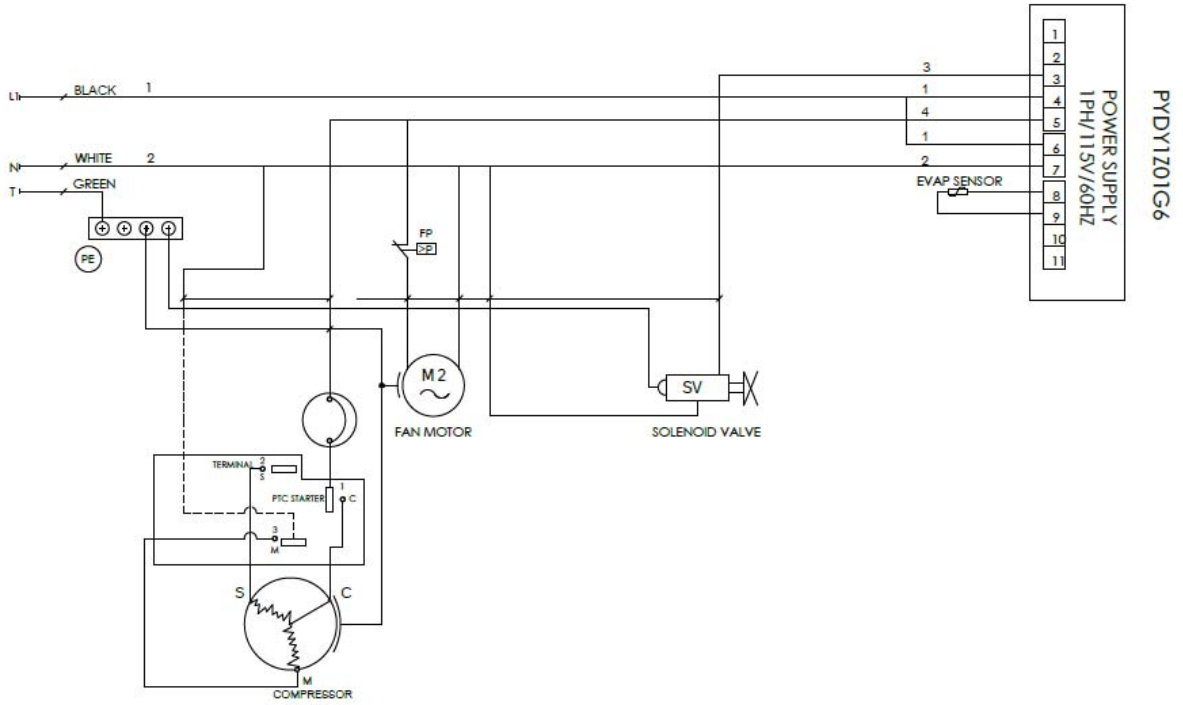
RIGHT VIEW



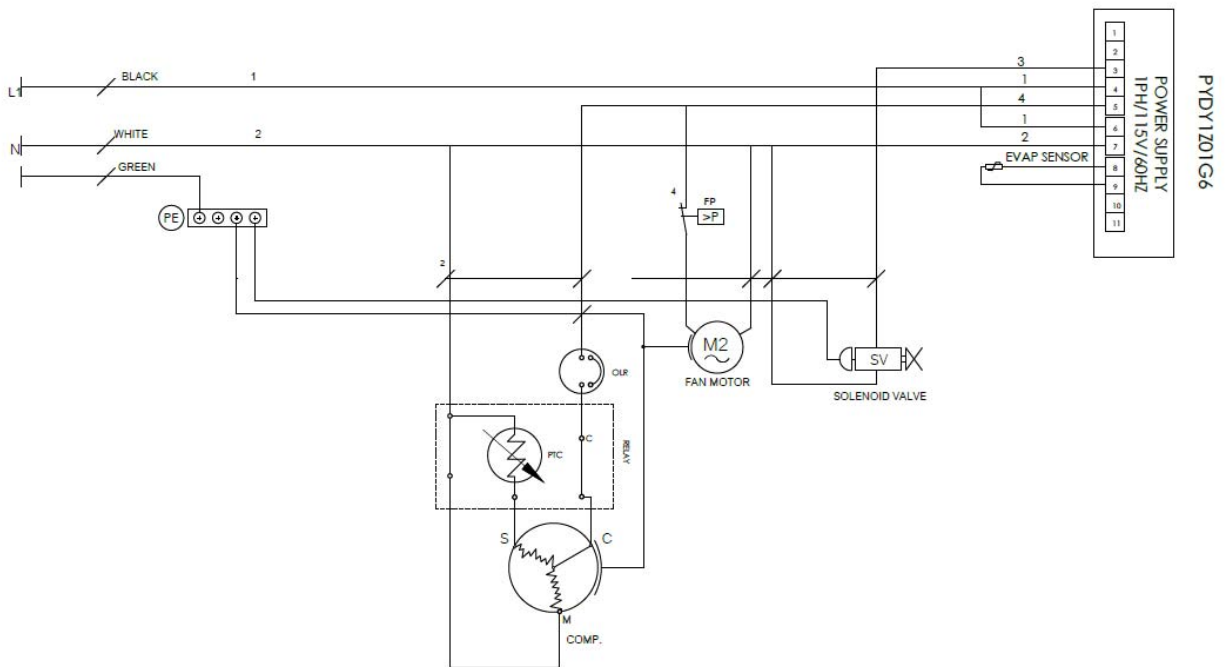
BACK VIEW

ELECTRICAL WIRINGS

IAD15 - 20 - 115V/1/60Hz



IAD30 - 45 - 115V/1/60Hz



APPENDIXES

Model	Kw	A	W (in)	L (in)	H (in)	WORKING PRESS. (psi)	Connect	Weight (lb)
IAD15 - 115/1/60Hz	0.22	2.8	15.0	17.7	16.9	232	1/2"	55
IAD20 - 115/1/60Hz	0.23	2.9						62
IAD30 - 115/1/60Hz	0.24	3.0						71
IAD45 - 115/1/60Hz	0.25	3.1						77

These data may be changed by MAT Ind. without notice at any time.

PRODUCT NAME: REFRIGERANT GAS R134a

COMPOSITION/INFORMATION ON INGREDIENTS

CAS No.: 000811-97-2
EEC No.: 212-377-0

HAZARDOUS INGREDIENT(S)	CAS No.	Symbol	R Phrases
1,1,1,2-tetrafluoroethane (HFC 134a)	000811-97-2		

HAZARDS IDENTIFICATION

Low acute toxicity. High exposures may cause an abnormal heart rhythm and prove suddenly fatal. Very high atmospheric concentrations may cause anaesthetic effects and asphyxiation.
Liquid splashes or spray may cause freeze burns to skin and eyes.

FIRST-AID MEASURES

The first aid advice given for skin contact, eye contact, and ingestion is applicable following exposures to the liquid or spray. See also TOXICOLOGICAL INFORMATION.

Inhalation: Remove patient from exposure, keep warm and at rest. Administer oxygen if necessary. Apply artificial respiration if breathing has ceased or shows signs of failing. In the event of cardiac arrest apply external cardiac massage. Obtain immediate medical attention.

Skin Contact: Thaw affected areas with water. Remove contaminated clothing. Caution: clothing may adhere to the skin in the case of freeze burns. After contact with skin, wash immediately with plenty of warm water. If irritation or blistering occur obtain medical attention.

Eye Contact: Immediately irrigate with eyewash solution or clean water, holding the eyelids apart, for at least 10 minutes.
Obtain immediate medical attention.

Ingestion: Unlikely route of exposure.
Do not induce vomiting. Provided the patient is conscious, wash out mouth with water and give 200-300 ml (half a pint) of water to drink. Obtain immediate medical attention.

Further Medical Treatment

Symptomatic treatment and supportive therapy as indicated.
Adrenaline and similar sympathomimetic drugs should be avoided following exposure as cardiac arrhythmia may result with possible subsequent cardiac arrest.

FIRE-FIGHTING MEASURES

This refrigerant is not flammable in air under ambient conditions of temperature and pressure. Certain mixtures of this refrigerant and air when under pressure may be flammable. Mixtures of this refrigerant and air under pressure should be avoided.

Certain mixtures of HFCs and chlorine may be flammable or reactive under certain conditions.

Thermal decomposition will evolve very toxic and corrosive vapors. (hydrogen fluoride)

Containers may burst if overheated.

Extinguishing Media: As appropriate for surrounding fire. Water spray should be used to cool containers.

Fire Fighting Protective Equipment: A self-contained breathing apparatus and full protective clothing must be worn in fire conditions. See Also EXPOSURE CONTROLS/PERSONAL PROTECTION.

ACCIDENTAL RELEASE MEASURES

Ensure suitable personal protection (including respiratory protection) during removal of spillages. See Also EXPOSURE CONTROLS/PERSONAL PROTECTION.

Provided it is safe to do so, isolate the source of the leak. Allow small spillages to evaporate provided there is adequate ventilation.

Large spillages: Ventilate area. Contain spillages with sand, earth or any suitable adsorbent material. Prevent liquid from entering drains, sewers, basements and workpits since the vapor may create a suffocating atmosphere.

HANDLING AND STORAGE

HANDLING

Avoid inhalation of high concentrations of vapors. Atmospheric levels should be controlled in compliance with the occupational exposure limit. Atmospheric concentrations well below the occupational exposure limit can be achieved by good occupational hygiene practice.

The vapor is heavier than air, high concentrations may be produced at low levels where general ventilation is poor, in such cases provide adequate ventilation or wear suitable respiratory protective equipment with positive air supply.

Avoid contact with naked flames and hot surfaces as corrosive and very toxic decomposition products can be formed.

Avoid contact between the liquid and skin and eyes.

For correct refrigerant composition, systems should be charged using the liquid phase and not the vapor phase.

STORAGE

Keep in a well-ventilated place. Keep in a cool place away from fire risk, direct sunlight and all sources of heat such as electric and steam radiators.

Avoid storing near to the intake of air conditioning units, boiler units and open drains.

Cylinders and Drums:

Keep container dry.

Storage temperature (Deg C): < 45

EXPOSURE CONTROLS/PERSONAL PROTECTION

Wear suitable protective clothing, gloves and eye/face protection. Wear thermal insulating gloves when handling liquefied gases.

In cases of insufficient ventilation, where exposure to high concentrations of vapor is possible, suitable respiratory protective equipment with positive air supply should be used.

Occupational Exposure Limits

HAZARDOUS INGREDIENT(S)	TWA ppm	TWA mg/m ³	STEL ppm	STEL mg/m ³	
1,1,1,2- Tetrafluoroethane (HFC 134a)	1000	4240	-	-	OES

PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

Form:	liquified gas
Color:	colorless
Odor:	slight ethereal
Boiling Point (Deg C):	-26.2
Vapor Pressure (mm Hg):	4270 at 20 Deg C
Density (g/ml):	1.22 at 20 Deg C
Solubility (Water):	insoluble
Solubility (Other): soluble in:	chlorinated solvents, alcohols, esters
Vapor Density (Air= 1):	3.66 at bubble point temperature

STABILITY AND REACTIVITY

Hazardous Reactions: Certain mixtures of HFCs and chlorine may be flammable or reactive under certain conditions.

Incompatible materials: finely divided metals, magnesium and alloys containing more than 2% magnesium.
Can react violently if in contact with alkali metals and alkaline earth metals -sodium, potassium, barium.

Hazardous Decomposition Product(s): hydrogen fluoride by thermal decomposition and hydrolysis.

TOXICOLOGICAL INFORMATION

Inhalation

High exposures may cause an abnormal heart rhythm and prove suddenly fatal. Very high atmospheric concentrations may cause anaesthetic effects and asphyxiation.

Skin Contact

Liquid splashes or spray may cause freeze burns. Unlikely to be hazardous by skin absorption.

Eye Contact

Liquid splashes or spray may cause freeze burns.

Ingestion

Highly unlikely - but should this occur freeze burns will result.

Long Term Exposure

A lifetime inhalation study in rats has shown that exposure to 50,000ppm resulted in benign tumors of the testis. The increased tumor incidence was observed only after prolonged exposure to high levels, and is considered not to be of relevance to humans occupationally exposed to HFC 134a at or below the occupational exposure limit.

ECOLOGICAL INFORMATION

Environmental Fate and Distribution

High tonnage material produced in wholly contained systems. High tonnage material used in open systems. Vapor.

Persistence and Degradation

Decomposed comparatively rapidly in the lower atmosphere (troposphere). Atmospheric lifetime is 13.6 year(s). Has a Halocarbon Global Warming Potential (HGWP) of 0.30 (relative to a value of 1 for CFC 11) or a Global Warming Potential (GWP) of 1300 (relative to a value of 1 for carbon dioxide at 100 years).

Effect on Effluent Treatment

Discharges of the product will enter the atmosphere and will not result in long term aqueous contamination.

DISPOSAL CONSIDERATIONS

Best to recover and recycle. If this is not possible, destruction is to be in an approved facility which is equipped to absorb and neutralise acid gases and other toxic processing products.

TRANSPORT INFORMATION

UN No.: 3159

AIR

ICAO/IATA

-primary: 2.2

SEA

IMDG

-primary: 2.2

Marine Pollutant: Not classified as a Marine Pollutant

Proper Shipping Name: 1,1,1,2-TETRAFLUOROETHANE

ROAD/RAIL

ADR/RID Class: 2

ADR/RID Item No: 2A

ADR Sin: 3159

REGULATORY INFORMATION

Not Classified as Hazardous to Users.

GLOSSARY

OES:	Occupational Exposure Standard (UK HSE EH40)
MEL:	Maximum Exposure Limit (UK HSE EH40)
COM:	The company aims to control exposure in its workplace to this limit
TLV:	The company aims to control exposure in its workplace to the ACGIH limit
TLV-C:	The company aims to control exposure in its workplace to the ACGIH Ceiling limit
MAK:	The company aims to control exposure in its workplace to the German limit
Sk:	Can be absorbed through skin
Sen:	Capable of causing respiratory sensitization
Bmgv:	Biological monitoring guidance value (UK HSE EH40)
ILV:	Indicative Limit Value (UK HSE EH40)

REMARKS

INFORMACIÓN GENERAL

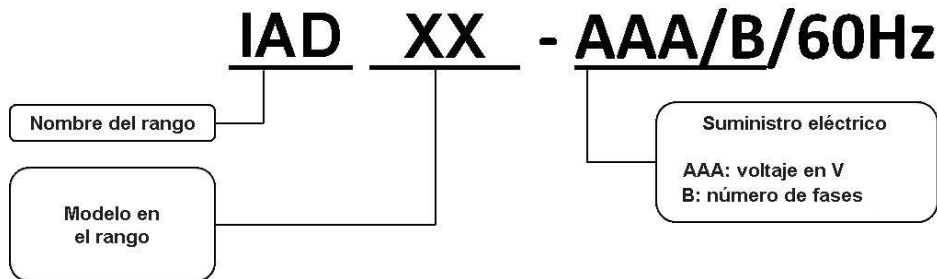
Este manual es para el uso de cualquier persona que usa o repara los Secadores de Aire Refrigerativos, principalmente el operador.

El Secador de Aire Refrigerativo y este manual están protegidos por los derechos de autor. Cualquier reproducción del mismo acarrearán consecuencias de derecho penal o civil y abiertos a litigación.

Todos los derechos reservados por MAT Industries, LLC., particularmente los derechos de reproducción y distribución, así mismo de la traducción, incluyendo cargos de rompimiento de copyright. Cualquier reproducción, procesamiento, duplicación y/o distribución de este documento usando métodos electrónicos o mecánicos sin previa autorización de MAT Industries, LLC está estrictamente prohibido. Este documento puede contener errores y está propenso a modificaciones respecto a las atribuciones técnicas.

EQUIPO-CÓDIGO-IDENTIFICACIÓN

El modelo del equipo, escrito en la placa de dimensión, es fácil de identificar por nombre (ver ejemplo).



CONTENIDO

GENERAL	27
EQUIPO-CÓDIGO-IDENTIFICACIÓN	27
CONTENIDO	28
GARANTÍA	29
ALERTAS GENERALES	29
REGULACIONES DE SEGURIDAD BÁSICAS.....	29
OPERADORES CALIFICADOS.....	30
SEGURIDAD	31
ALMACENAMIENTO	32
TRANSPORTE Y MANEJO.....	32
PRINCIPIO DE INSTALACIÓN DE AIRE COMPRIMIDO.....	33
PRINCIPIO DE OPERACIÓN DEL SECADOR	34
INSTALACIÓN.....	36
OPERACIÓN	39
USO.....	39
INSTRUCCIONES DEL CONTROLADOR	40
SISTEMA DE SEGURIDAD.....	42
MANTENIMIENTO BÁSICO	42
DIAGNOSTICO DE FALLAS	44
MANTENIMIENTO CORRECTIVO.....	45
DIAGRAMA DE POSICIÓN	46
DIAGRAMA ELÉCTRICO	47
APÉNDICE	48
PÁGINA DE SEGURIDAD QUÍMICA (MSDS).....	49

GARANTÍA

El equipo mencionado en este manual está **cubierto por la garantía descrita en el párrafo siguiente** y se considera aceptada y firmada por el cliente en la fecha que se ingrese la orden a **MAT Industries, LLC**.

El proveedor garantiza el buen desempeño y la calidad del equipo entregado y acepta que durante el periodo de garantía descrito, reparará o reemplazará, dependiendo de su evaluación y a la brevedad posible, los componentes que resulten defectuosos después de una evaluación debido a algún defecto de material o manufactura, rindiéndolos inusables para el propósito de su uso. Lo mencionado anteriormente no aplicará en casos de negligencia del comprador, desgaste causado por uso normal, negligencia por el uso inapropiado del usuario, daño causado por terceros, instancias de fuerza mayor o en caso de daños causados por factores que no se pueden atribuir a defectos de calidad del producto.




El proveedor en ninguna manera será responsable de pagar gastos por daños directos e indirectos sin importar su naturaleza o razón.




La garantía se cancelará automáticamente si la unidad de la cual se ha presentado un reclamo ha sido reparada o modificada en cualquier manera.

La garantía y sus antes mencionados términos son aplicables únicamente si el comprador cumple con sus obligaciones de pago por el equipo y honra los términos contratados.






Ningún empleado o representante del departamento de ventas, post venta o Centro de Servicio de **MAT Industries, LLC** o ninguna otra persona están autorizados para ofrecer algún exento a los términos de garantía ya mencionados



ALERTAS GENERALES



-  Lea el contenido de este manual detenidamente antes de arrancar el equipo.
-  Este manual de servicio y mantenimiento describe el diseño, operación e instrucciones de uso y mantenimiento de las unidades fabricadas por **MAT Industries, LLC**.
-  **MAT Industries, LLC** no se hará responsable por ningún daño causado por el incumplimiento de las instrucciones de este manual.
-  Para cualquier duda o clarificación que se requiera, nuestros técnicos calificados de **MAT Industries, LLC** estarán disponibles para proporcionar toda la información necesaria.









-  Para facilitar la identificación del equipo, es importante que se especifiquen los datos técnicos, especialmente el número de serie que se encuentra impreso en la placa de datos localizada en el exterior del equipo.
-  El equipo no se debe operar fuera de los parámetros ideales de operación ni aun por tiempos cortos.
-  Cualquier parte que no garantice la operación segura, no se debe utilizar.

REGULACIONES DE SEGURIDAD BÁSICAS

-  El instalador debe proveer un interruptor de paro de emergencia en la unidad. Esto se debe llevar a cabo antes de arrancar el equipo.
-  El equipo incluye cubiertas de protección para los componentes. El equipo está diseñado para uso en interiores únicamente.
-  Reemplace todo alambrado eléctrico de diferentes fuentes de voltaje que esté dañado o que falte.
-  El refrigerante usado es R-134a. No es nocivo si es inhalado. Puede ser nocivo si satura completamente el ambiente. Algunos fluidos pueden ser inflamables bajo ciertas condiciones. Consulte las especificaciones del R134a en la **página de seguridad química (MSDS) al final del manual**.
-  El lubricante del compresor no es nocivo. Sin embargo se sugiere que siempre se use guantes de seguridad al trabajar con el. Nunca se debe inyectar el lubricante.

-  Para cualquier operación, sea de instalación, arranque, montaje, uso, modificaciones a la operación, o mantenimiento básico, refiérase a los capítulos correspondientes en este manual. Mantenga este manual accesible para referencias rápidas.
-  Este equipo debe usarse bajo las condiciones especificadas en este manual de servicio y mantenimiento.

Hay algunas recomendaciones dadas para el **USUARIO** que ayudaran a evitar la operación bajo condiciones anormales. Evite condiciones de operación fuera de las que se recomiendan en este manual.
-  No se monte en el equipo.
-  Opere el equipo únicamente después de que se haya instalado en la posición recomendada.

-  Opere el equipo únicamente después de que se haya instalado en la posición recomendada.
-  No arranque el equipo sin las cubiertas de protección instaladas.
-  No quite los elementos de protección mientras el equipo está operando.
-  No quite los elementos de protección mientras que el equipo está encendido.
-  No limpie el equipo durante la operación del equipo.
-  No instale el equipo en lugares corrosivos o explosivos.
-  No desconecte o quite ninguno de los dispositivos de seguridad y partes.
-  Está prohibido operar el equipo bajo condiciones fuera de las que se especifican en este manual.

MAT Industries, LLC no se hará responsable por cualquier daño causado directamente o indirectamente por personas o elementos que no se adhieren a estas instrucciones.

Cualquier armado/desarmado llevado a cabo por el USUARIO, que no esté provisto en este manual o no está autorizado por "MAT Industries, LLC", se considerará como una operación inapropiada que por consiguiente, causa daño a las funciones de seguridad, misma que será causa para la cancelación de la garantía.

OPERADORES CALIFICADOS

Únicamente los profesionales mencionados en párrafos abajo estarán autorizados para operar el equipo después de recibir toda la instrucción necesaria de este manual:

Electricista de mantenimiento especializado
El electricista deberá tener conocimiento general sobre aparatos eléctricos, así mismo, sobre cajas de control y los componentes eléctricos de equipos de enfriamiento o equipo similar en el área de aire acondicionado.

El electricista estará autorizado para llevar a cabo únicamente las operaciones notadas en este manual siguiendo meticulosamente las instrucciones asociadas.

Técnico de mantenimiento
El técnico de mantenimiento deberá tener experiencia general con elementos mecánicos y conocimiento específico de equipos de enfriamiento o similar en equipo de aire acondicionado.

El técnico de mantenimiento estará autorizado para llevar a cabo únicamente las operaciones detalladas en este manual, siguiendo meticulosamente las instrucciones correspondientes.

Técnico de refrigeración
El técnico de refrigeración deberá estar certificado por una institución técnica en equipo similar o operar bajo la autoridad de personal competente.

El técnico de refrigeración estará autorizado para llevar a cabo únicamente las operaciones detalladas en este manual, siguiendo meticulosamente las instrucciones correspondientes.

Operador transportista

El operador transportista estará autorizado para llevar a cabo únicamente las operaciones detalladas en este manual, siguiendo meticulosamente las instrucciones correspondientes.

Personal para arranque y apagado del equipo (Operador básico e ingeniero operador)

Después de comprender la información contenida en este manual, el operador básico estará autorizado para manualmente operar las siguientes funciones: arranque, apagado e indicación de alarmas.

El operador estará autorizado para llevar a cabo únicamente las operaciones detalladas en este manual, siguiendo meticulosamente las instrucciones correspondientes.

Oficial de seguridad

El oficial de seguridad es responsable por la protección y prevención de riesgos laborales, tal como lo dictan las **Directrices de OSHA** (Seguridad en el trabajo).

El oficial de seguridad se asegurará que todas las personas que operan el equipo, hayan recibido todas las instrucciones aplicables contenidas en este manual, incluyendo instalación inicial y operaciones de arranque.

Reglas esenciales de seguridad



Lea cuidadosamente este párrafo y asegúrese que lo comprende perfectamente antes de operar y dar servicio a este equipo. El equipo está conectado a circuitos de potencia peligrosos (electricidad, neumática, etc.) y se debe usar gran cautela. Este párrafo explica lo que es necesario entender en términos de seguridad, antes de operar o dar servicio al equipo. El no adherirse a estas instrucciones de seguridad, incrementa el riesgo de causar lesiones o accidentes fatales, paros del equipo, productos o instalaciones, o accidentes de seriedad.

Operador

- Previa capacitación sobre la operación y mantenimiento de este equipo es un prerrequisito para el uso y dar mantenimiento al secador.
- Opere y mantenga el secador con el consentimiento del gerente de sistemas
- Es muy peligroso permitir a una persona con conocimiento deficiente del sistema, funcionamiento del equipo, uso y mantenimiento, llevar a cabo operaciones en una manera inapropiada o deficiente.

Antes de operar el secador:

- Toda persona que opere o de mantenimiento al secador deberá leer este manual y comprender perfectamente su contenido, poniendo atención especial a los encabezados “Peligro”, “Alarma”, y “Precaución” para comprenderlos. Adhiérase a las instrucciones y evite riesgos cuando opere o de mantenimiento al secador.
- Antes de operar o dar mantenimiento, lea y comprenda las instrucciones de seguridad descritas en este manual y las etiquetas de seguridad montadas en el equipo y siga las instrucciones. El ignorar estas reglas, arriesga lastimaduras faciales y/o lesiones fatales.
- Instrucciones de seguridad adicionales se describen en los siguientes párrafos.

Etiquetas de advertencia (Alarma)

- Las etiquetas de advertencia son muy importantes. No las remueva deliberadamente.
- Si se ensucian, se vuelven ilegibles, se remueven inadvertidamente o se pierden, instale etiquetas nuevas.

Advertencia de Peligro

Cuando se opere el secador o se le de mantenimiento. Ponga atención a las tres advertencias. Comprenda su contenido y actúe de acuerdo a sus indicaciones. Los mensajes de advertencia aparecen en las etiquetas montadas en el secador y se listan en el párrafo de instrucciones de seguridad en este manual.



La advertencia de “Peligro” indica avisos de peligros reales e indica el riesgo de accidentes fatales o lastimaduras serias para el operador que no se adhiere a la seguridad provista precisamente para evitarlos. También advierten contra el riesgo de fugas de gas accidentales o de incendio debido al manejo inapropiado.

El contenido de este mensaje es idéntico al contenido de las advertencias de alarma a excepción de que indican un nivel de peligro más severo. Las etiquetas de Peligro generalmente tienen un trasfondo rojo.



La advertencia de “Alarma” indica avisos de peligros reales e indica el riesgo de accidentes fatales o lastimaduras serias para el operador que no se adhiere a la seguridad dictada precisamente para evitarlos.

También advierten contra el riesgo de fugas de gas accidentales o de incendio debido al manejo inapropiado. Las etiquetas de Alarma generalmente tienen un trasfondo anaranjado.



La advertencia de “Cautela” indica avisos de peligros reales e indica el riesgo de accidentes menores o lastimaduras leves para el operador, o daño al sistema, producción (placas) o la instalación y causar accidentes serios. Las etiquetas de cautela generalmente tienen un trasfondo amarillo.

ALMACENAMIENTO

Manténgase alejado de:

- Rayos solares, lluvia, viento y arena.
- Temperatura: máx. 140°F / min. 14°F
- Humedad relativa máx.: 90%

TRANSPORTE Y MANEJO



El transportista siempre será responsable por cualquier daño causado a los productos que se le han confiado durante el transporte. Por eso, antes de instalar y arrancar el equipo, será necesario que se revise visualmente para asegurar que el empaquetado esté intacto y que no haya daños aparentes, o que no existan fugas de aceite o refrigerante. También es prudente que se verifique que el equipo entregado coincida con lo que se ordenó.



Cualquier daño o queja se debe reportar a **MAT Industries, LLC** y declarar al transportista vía carta certificada dentro un periodo de ocho días a partir de la fecha en que se recibió el equipo.



Si existe algún daño a uno o varios de los componentes, no arranque el equipo, sino avise a **MAT Industries, LLC** sobre el problema para hallar una solución y acordar en la forma de proceder.



Es preferible que se desempaque en el lugar donde se instalará. El equipo se debe manejar con gran cuidado en sitio. No utilice ninguno de sus componentes para agarre. Para evitar cualquier daño, es imperativo que el equipo permanezca en la posición en la cual estará operando.



No deje el equipo en su empaquetado en sitios donde esté expuesto a rayos solares fuertes porque la temperatura del ambiente puede afectar los puntos de ajuste de los aparatos de seguridad.



El circuito de agua debe estar completamente drenado antes de manejarse.

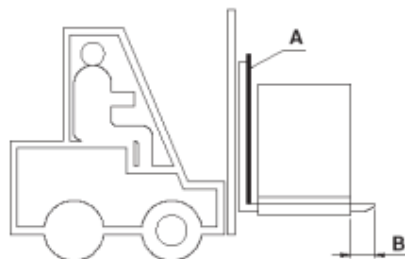


El equipo debe alzarse, de preferencia usando un montacargas. Use una barra separadora si se usarán bandas o eslingas asegurando que no se ejerza presión en las orillas externas del equipo o el empaquetado.

Durante el transporte, no coloque el secador en piso ni en un costado, para evitar un posible problema.

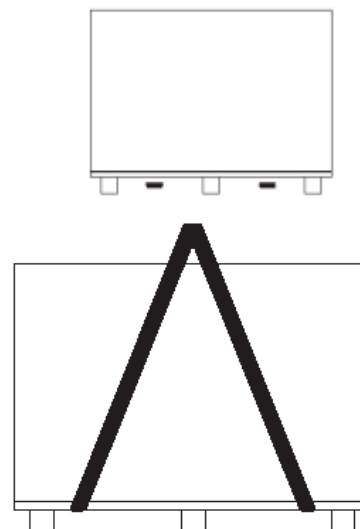
Ejemplo de cómo levantarlo con un montacargas:

- Inserte la protección a la estructura externa del equipo, ej. plástico duro o una tabla (A).
- Asegure que los ganchos del montacargas salgan a por lo menos 4" (B) del equipo.



Ejemplo de cómo levantarlo usando eslingas:

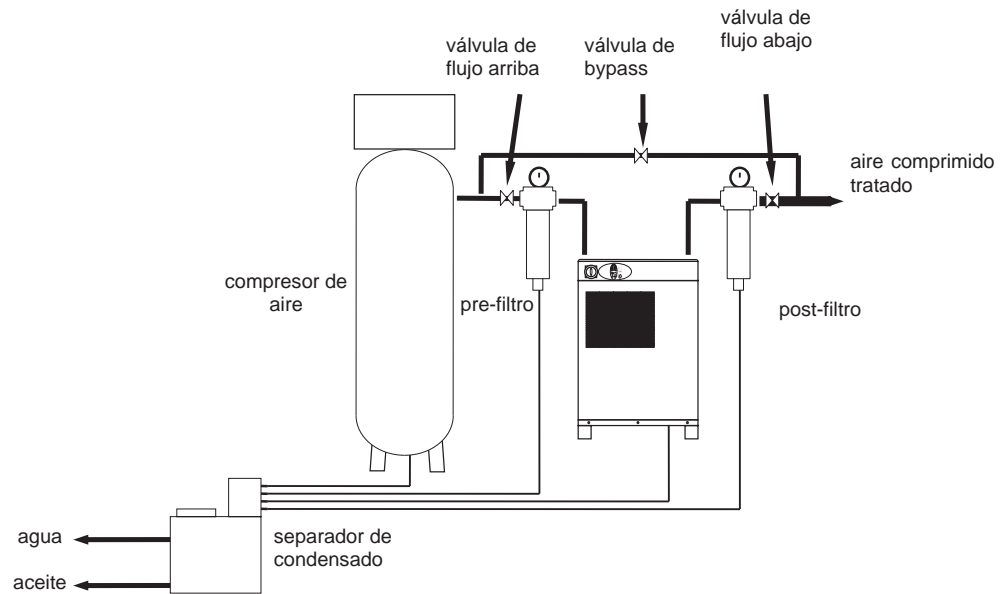
- Coloque las eslingas como se muestra.
- Coloque las estructuras rígidas en la parte alta del equipo para evitar dañarlo (sólo cuando haya puntos en que la presión actúe)
- Apriete las eslingas gradualmente, asegurando que permanezcan en el lugar correcto.
- Empiece a levantar el equipo.



PRINCIPIO DE INSTALACIÓN DE AIRE COMPRIMIDO



Para apretar las conexiones de entrada y salida del aire del secador, asegure que no aplique demasiada presión que pudiese dañar la tubería del evaporador de la masa térmica.



PRINCIPIO DE OPERACIÓN DEL SECADOR

Diagrama esquemático



Modelos: IAD15 - 85

Principio de operación

4. Aire comprimido con alta temperatura y humedad (relativa de 100%) del compresor, entra al secador a un intercambiador de calor de placas a través del circuito de aire/circuito de refrigerante. Se precalienta por el aire de salida que ya ha sido tratado con temperatura fría. De allí, entra a la segunda sección del intercambiador (aire/refrigerante) para ser enfriado.
5. El aire se enfría hasta obtener una temperatura de punto de rocío bajo presión de 50° F. Este enfriamiento está controlado por el circuito de refrigerante. Durante esta fase, el vapor saturado se transforma en agua condensada, la cual se evacua a través del dren integrado en el intercambiador de calor de placa (purga automática).
6. Si el flujo es alto, la válvula de gas caliente regula la temperatura en el evaporador por medio de un ajuste de volumen de refrigerante gaseoso y un control de punto de rocío constante. Esto evita enfriamiento excesivo y mantiene la temperatura de enfriamiento del compresor a un nivel constante.

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

Nota: Estas instrucciones ayudan a mejorar la durabilidad del servicio del equipo.
Por favor léalas detalladamente y sígalas al pie de la letra.

Ubicación del secador

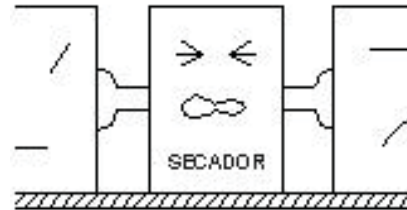
- 1) Ubique el secador en superficie en posición horizontal.



- 2) El secador se puede corroer rápidamente si se ubica en una superficie contaminada con ácido o alcalinos.



- 3) El espacio para instalarlo debe estar limpio y ser amplio. (La circulación de aire restringida reduce el índice de deshumidificación y la vida de servicio del secador).
Provea 4.9 pies de espacio alrededor del secador para facilitar las operaciones de mantenimiento.



- 4) El espacio para instalarlo deberá estar limpio y libre de vibraciones.

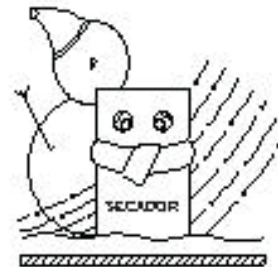


- 5) La temperatura ambiente del espacio a instalar deberá ser mayor a 32°F para evitar el congelamiento del secador en el invierno. La ubicación no debe estar expuesta directamente a rayos solares.

(Temperatura ambiente: 32-110°F).

※ Es necesario proveer buena ventilación para evitar malfuncionamiento

※ En caso de que la temperatura en el invierno sea menor a 32°F, contacte la oficina para obtener una configuración especial para el secador.



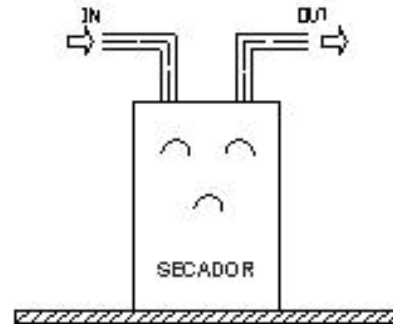
- 6) No debe existir ningún producto inflamable en el lugar de instalación.



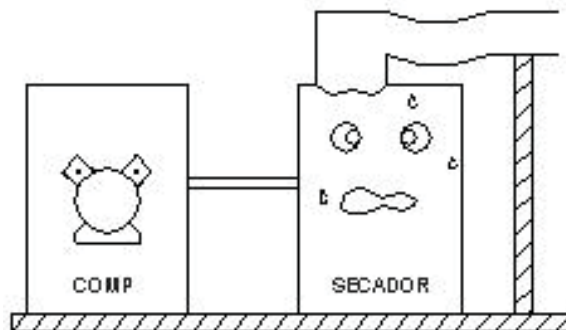
Tubería

La tubería deberá instalarse usando herramienta estándar y conectada de tal manera que no existan fugas de AIRE en las conexiones. Cualquier mal funcionamiento o fuga en el sistema puede ser evitado con calcular ajustes y posibles movimientos y aflojamiento de las conexiones por razones varias.

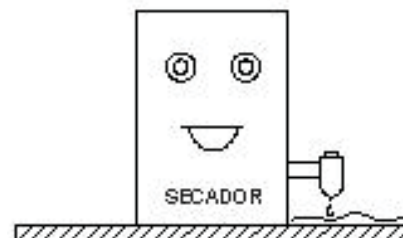
- 1) La tubería se debe instalar de acuerdo con la dirección de circulación del aire comprimido después de inspeccionar la entrada y salida del SECADOR DE AIRE. (El ensamble de la tubería en la dirección equivocada causará el mal funcionamiento del secador de aire).



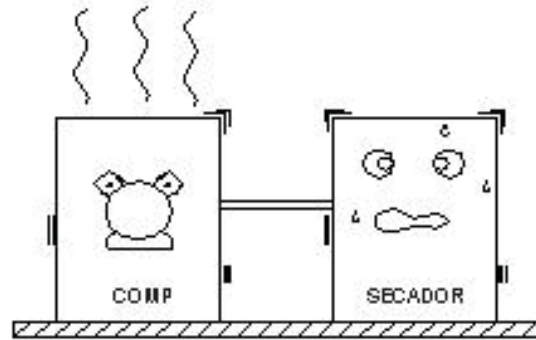
- 2) La tubería no deberá apoyarse directamente sobre el SECADOR DE AIRE sino en un soporte que la aisle del equipo.



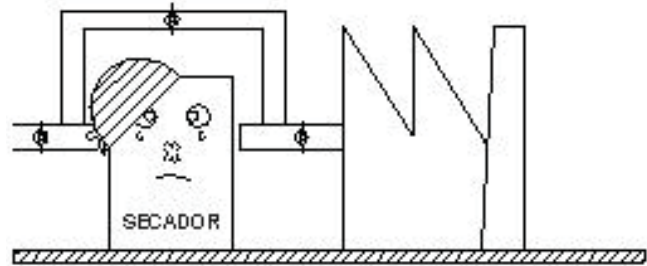
- 3) El agua condensada que provenga de la descarga del dren se deberá evacuar por medio de un tubo separado.



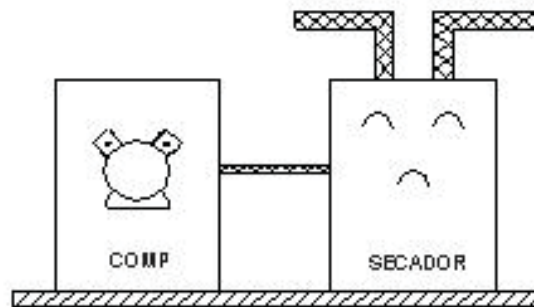
4) El SECADOR DE AIRE deberá estar aislado de las vibraciones del COMPRESOR DE AIRE.



5) Es recomendable que se instale una línea de bypass para facilitar la reparación del SECADOR DE AIRE. (Utilice tubería conjunta).



6) Es recomendable que se utilice tubería no corrosiva para mejorar la resistencia a corrosión.



Conexión eléctrica

- 6) Conexión: Use conductores que puedan aceptar la carga máxima requerida a la temperatura ambiente máxima de operación, de acuerdo al tipo de instalación escogida (ver indicaciones en diagrama eléctrico). Únicamente use cableado con la estampa de UL en conformidad a NEC (National Electrical Code) y CEC (Canadian Electrical Code).
- 7) Se debe instalar protección adecuada para evitar la sobrecarga y posible electrocución antes de instalar el secador de aire.
- 8) Instale una aterrización adecuada.
- 9) Rango permisible de voltaje: $\pm 5\%$
- 10) Refiérase al diagrama eléctrico y dirija cualquier pregunta al departamento técnico de **MAT Industries, LLC**

OPERACIÓN

Prueba funcional

Arranque el secador de aire después de revisar lo siguiente:

Inspección de los componentes:

- 6) ¿Existe algún problema en el sistema de aire o en el circuito eléctrico?
- 7) Si se instaló la válvula de circuito de bypass (opcional), ¿está cerrada?
- 8) ¿Está abierta la válvula del sistema de purga?
- 9) ¿Es suficiente la presión del aire comprimido?
- 10) ¿Existe diferencial entre el voltaje nominal permisible y la capacidad interruptora de los fusibles o del disyuntor de circuitos?

Procedimiento de operación

Presione el botón de arranque "ON" (presione el botón del controlador en frente del equipo y detenga la presión por varios segundos con el controlador CAREL).

Recomendamos arrancar el secador por 5 minutos antes de abrir las válvulas de entrada del aire. Después de operar el secador por 5 minutos, presurice lentamente el secador para evitar posibles daños. El dren de condensado se deberá ciclar para asegurar que funcione adecuadamente, y después, lentamente abra la válvula de salida de aire al sistema.

(Si el aire comprimido entra al secador demasiado rápido, la presión puede dañar componentes o la instrumentación).

• Importante! •

Espere más de 5 minutos para volver a arrancar el secador.

USO

Arranque inicial del secador de aire refrigerativo IAD



Únicamente arranque el secador después de que haya probado completamente todas las conexiones de aire comprimido, refrigeración y eléctricas.

8. Cierre las válvulas de aislamiento del secador y abra la válvula de bypass.
9. Revise en el controlador que el secador esté APAGADO (OFF).
10. Arranque el compresor de aire.
11. Arranque el secador. (Presione el botón de flecha arriba y el controlador indicará en la pantalla "ON")
12. El compresor de refrigeración y condensador arrancarán después de un intervalo de tiempo fuera de seguridad de 2 minutos.
13. Presurice lentamente el secador abriendo la válvula de entrada.
14. Lentamente, abra la válvula de salida del secador y cierre la válvula de bypass.
8. Revise que el dren de condensado se abre cuando presiona el botón de flecha abajo.
9. Revise que el dren de condensado se abre automáticamente cada 5 minutos.

El secador está listo para operar normalmente.

INSTRUCCIONES DEL CONTROLADOR

Interface del usuario – con CAREL



Modificando los otros parámetros

Acceso a parámetros

- Presione y detenga el botón SET por 3 segundos hasta que encuentre el P5P.
- Presione la flechas de arriba y abajo para desplegar el listado de parámetros disponibles.
- Presione el botón 'SET' para mostrar los valores de los parámetros relevantes.
- Incremente o disminuya el valor del parámetro usando las flechas arriba o abajo.
- Presione el botón de fijar SET para memorizar el valor del parámetro y regrese al listado de parámetros.
- Siga el mismo procedimiento para revisar todos los parámetros relevantes.
- Presione y detenga el botón de fijar SET por 3 segundos para memorizar y fijar los parámetros. La pantalla dejará el menú de ajuste de parámetros. Note que si el ultimo paso de detener el botón de fijar SET por 3 segundos no se completa, todos los cambios hechos regresarán a su valor previo y las modificaciones no se aplicarán.

Tabla de parámetros

Parámetro	Descripción	Min.	Max.	Fijado	Unidad
/4	Selección de probeta mostrada ³	1	3	1	
/C1	Offset de probeta 1 ⁴	10.4	53.6	28.4	°F
/C2	Offset de probeta 2 (no usado)	10.4	53.6	28.4	°F
/C3	Offset de probeta 3 (no usado)	10.4	53.6	28.4	°F
Set	Punto de fijar	30	176	30	°F
Rd	Control diferencial (no usado)	32	176	32	°F
P1	Duración de auto purga	0	999	4	Segundo
P2	Intervalo de tiempo entre dos auto purgas	0	999	2	Minuto
P3	Ciclo de purga manual corto	0	999	1	Minuto
P4	Ciclo de purga manual larga	0	999	0	Minuto
AL (no usado)	Limite/Desviación para alarma de baja temperatura	-58	302	32	°F
AH (no usado)	Limite/Desviación para alarma de alta temperatura	-58	302	32	°F

Cambio de parámetros del dren de condensado

Información general

- El dren de condensado se energiza automáticamente y se abre cada dos minutos (parámetro p2) por una duración de cuatro segundos (parámetro p1). El parámetro de fabrica concuerda con las condiciones de operación del secador. Sin embargo, puede existir la necesidad de:
 - Incrementar la duración y posiblemente la frecuencia de la purga si la temperatura del aire por tratarse es más alta del parámetro nominal y si hay agua líquida flujo abajo del secador.
 - Reducir la duración y posiblemente la frecuencia del dren de condensado si la temperatura del aire por ser tratado es menor que el parámetro nominal (en caso de que se use un post-enfriador enfriado por agua en el compresor) o si el aire por ser tratado no está saturado con humedad (pre-secado y expansión parcial).
- El objetivo de ajustar correctamente la purga es simplemente de limitar la pérdida de aire comprimido al nivel mas bajo que sea necesario en esta operación. Una purga correctamente ajustada se caracteriza por:
 - Expulsión de condensado (emulsión de aceite/agua) durante la mayoría del tiempo de purga.
 - Un corto chorro de aire comprimido seco sin condensado al final de la purga.

Funcionamiento de purga manual

Ciclo corto:

- Presione y mantenga el icono de purga por 1 segundo.
- La pantalla muestra "Sho" por los primeros tres segundos.
- Suelte el botón para empezar el ciclo corto de purga (referirse a parámetro P3).

Ciclo largo:

- Presione y mantenga el icono de purga por varios segundos.
- La pantalla muestra "Sho" por los primeros tres segundos y luego "Lon".
- Cuando la pantalla muestre "LON", suelte el botón para empezar el ciclo largo de purgar (referirse al parámetro P4).

³ Sólo se usa probeta 1 en secadores IAD. No cambie este parámetro.

⁴ Esta compensación permite tomar en cuenta los efectos de transferencia de calor entre la probeta y el ambiente medido. No cambie este parámetro.

Prueba de purga

Información general

La purga se necesita probar durante:

- El arranque inicial.
- Inspecciones rutinarias.
- La despresurización del secador para operaciones de mantenimiento.

Procedimiento de operación

5. Presione la flecha abajo y manténgala presionada por 1 segundo. Revise que la válvula solenoide se abra y el condensado se drene. Revise que el icono en la pantalla del controlador este iluminado.
6. La válvula solenoide cierra y la purga del condensado para.
7. Espere 5 minutos y verifique que la purga vuelva a funcionar correctamente.
8. Corrija el tiempo de purga de ser necesario, refiriéndose a §5.4

Nota: La válvula solenoide se cerrará automáticamente al final de la duración de la purga programada.

SISTEMA DE SEGURIDAD

El secador tiene un sistema de seguridad, el cual desconecta el equipo cuando se dispara.

Circuito eléctrico

La PROTECCIÓN DEL MOTOR permite la desconexión del secador por medio del relé térmico cuando el compresor de aire opera en sobrecarga.

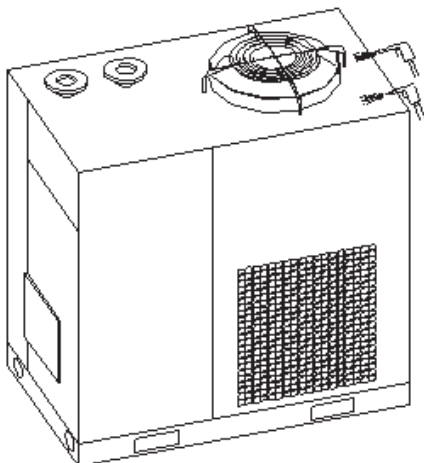
Arranque

- 3) Resuelva el problema que causó el paro del secador (refiérase a la corrección de mantenimiento o contacte a **MAT Industries**.
- 4) Presione el botón "start" para arrancar el secador.

MANTENIMIENTO RUTINARIO

Mantenimiento diario

- **Revise que la purga automática evacúe normalmente agua y aire comprimido.**
- **Revise que no existan fugas de aire en las conexiones de entrada y salida.**
- **Verifique que la temperatura del aire comprimido de entrada y la temperatura ambiente estén dentro de los parámetros de operación especificados para el secador.**
- **Limpie el condensador del secador en intervalos regulares (cada dos semanas).**

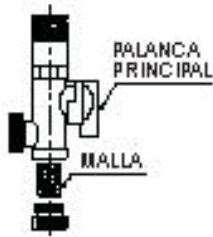


Mantenimiento

Limpie el condensador regularmente usando una aspiradora, cepillo o pistola de aire comprimido. Los serpentines del condensador sucios o bloqueados afectan el desempeño del secador y llevan a un sobrecalentamiento del compresor y posible paro y/o daño al secador.

Asegúrese que las aspas y la placa delgada de aluminio del condensador no se deformen cuando se limpian.

Mantenimiento del cedazo del dren de condensado



El cedazo interno en el dren de condensado ayuda a retener contaminantes. Es necesario limpiar el cedazo-Y dependiendo de la cantidad de polvo presente en el sistema para asegurar una operación correcta. Todos los modelos desde el IAD15 - 85 están equipados con un cedazo-Y.

Limpeza del cedazo -Y*

Información general

El dren solenoide está protegido por un filtro cedazo-Y para prevenir daño a los sellos de la válvula solenoide causado por partículas de metal o polvo. Este filtro se debe limpiar 1 semana después del arranque, y de allí, mensualmente. Si esta limpieza no se lleva a cabo, el filtro se bloqueará y no permitirá que el sistema de purga opere correctamente. Agua en fase líquida aparecerá en el circuito de aire comprimido.

Procedimiento

7. Cierre la válvula manual en la línea de purga (ver diagrama de circuito de refrigeración/neumático).
8. Desenrosque la contratuerca del filtro.
9. Saque el cedazo de metal, límpielo y vuélvalo a instalar.
10. Revise que el sello se encuentre en buenas condiciones. Si no, reemplácelo de ser necesario.
11. Apriete la contratuerca.
12. Abra la válvula manual en la línea de purga.

**Se debe adherir a las recomendaciones que se encuentran al principio de este capítulo.*

Mantenimiento de la válvula solenoide*

Información general

La válvula solenoide siempre se debe proteger con un filtro para asegurar que partículas sólidas no lo prevengan de abrir y cerrar correctamente. Si las partículas logran vencer el filtro y causan un fallo en la operación, la válvula se debe desarmar y limpiar.

Procedimiento

11. Cierre la válvula manual en la línea de purga (ver diagrama de circuito de refrigeración/neumático).
12. Desconecte la válvula solenoide del suministro de corriente.
13. Desconecte la válvula solenoide de la tubería y móntela en un tornillo de banco.
14. Desenrosque la contratuerca de la bobina y quítela del vástago.
15. Desenrosque el vástago del asiento de la válvula.
16. Revise el O-ring y los otros componentes. Límpielos con cuidado.
17. Ensamble la válvula siguiendo los pasos del 1 a 5 en reverso.
No sobre apriete la contratuerca de la bobina ya que puede causar que la válvula no cierre.
18. Instale la válvula solenoide en la tubería respetando la dirección de flujo mostrada por la flecha en el cuerpo de la válvula.
19. Reconecte el suministro de corriente a la válvula solenoide.
20. Abra la válvula manual en la línea de purga.

**Se debe adherir a las recomendaciones que se encuentran al principio de este capítulo.*

INFORMACIÓN DE DIAGNÓSTICO EN CASO DE UN FALLO

En caso de operación bajo condiciones normales, revise el manómetro de presión del secador como:

1) **R-134a**

Menor a 27 psi: Cargue gas refrigerante si el volumen está bajo (revise si hay fugas).

Mayor a 60 psi: Reduzca un cierto volumen de gas refrigerante si el volumen es excesivo (debido a la temperatura ambiente y la temperatura del aire de entrada, porque la presión incrementa si la temperatura es alta).

¡Importante!

El indicador del manómetro de presión puede marcar fuera del rango normal de operación si existen defectos en otros componentes del equipo. Los parámetros se deben ajustar apropiadamente.

Consulte con MAT Industries, LLC o un técnico de refrigeración calificado para cualquier requerimiento.

En EE. UU. y Canadá, el manejo de refrigerante sólo se le permite a técnicos con licencia válida para trato de refrigerantes.

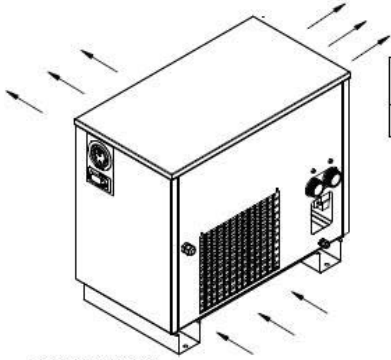
MANTENIMIENTO CORRECTIVO

Refiérase a esta tabla si su secador experimenta un fallo.

Problema		Causa																
		Fuga de refrigerante	Malfuncionamiento del relay del calentador	Válvula bypass abierta	La luz se enciende instantáneamente	Interruptor defectuoso	Bajo voltaje	Malfuncionamiento del compresor refrigerativo	Malfuncionamiento de la válvula de dren	Válvula de dren sucia	Flujo de aire muy significativo	Carga de refrigerante baja	Malfuncionamiento de la válvula de gas caliente	Compresor bloqueado	Temperatura ambiental demasiado alta	Malfuncionamiento del abanico	Malfuncionamiento del contactor del compresor	Malfuncionamiento del interruptor de presión de ventilación
El equipo no arranca después de oprimir el botón de arranque.	La luz de encendido no se enciende.					<input type="radio"/>												
	La luz de encendido se enciende					<input type="radio"/>												
Existen condensados en la salida del secador, pero el manómetro de presión del refrigerante indica presión normal								<input type="radio"/>		<input type="radio"/>								
Existen condensados en la salida del secador, pero el manómetro de presión del refrigerante indica presión alta.		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>					<input type="radio"/>						<input type="radio"/>		<input type="radio"/>
No hay condensado en la salida de la válvula de escape del solenoide												<input type="radio"/>						
La temperatura del aire de salida es similar o más caliente que la del aire de entrada										<input type="radio"/>					<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	
El secador se paró										<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			
La lámpara de seguridad de alta presión está encendida		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>											<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
La lámpara de seguridad de sobrecorriente está encendida											<input type="radio"/>							
Solución		Revise si existen fugas de refrigerante	Reemplace la parte	Cierre la válvula de bypass	Reemplace la parte	Reemplace la parte	Use el voltaje nominal	Reemplace la parte	Reemplace la parte	Desarme y limpie el equipo	Mantenga el flujo de aire nominal	Revise si existen fugas de refrigerante y revise el enfriador	Reemplace y/o ajuste las configuraciones	Limpie el condensador	Enfríe la temperatura ambiental	Reemplace la parte	Reemplace la parte	Reemplace la parte

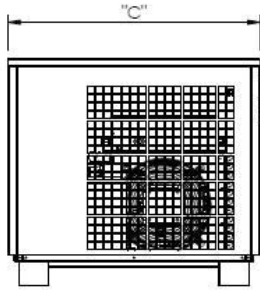
DIAGRAMA DE POSICIÓN

IAD 15 - 85

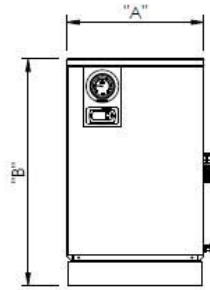


VISTA ISOMÉTRICA

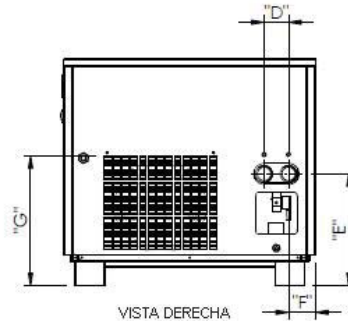
MODELO	"A"		"B"		"C"		"D"		"E"		"F"		"G"	
	mm.	/pulgada	mm.	/pulgada	mm.	/pulgada	mm.	/pulgada	mm.	/pulgada	mm.	/pulgada	mm.	/pulgada
IAD 0015-0045	380	14.96	430	16.93	450	17.72	40	1.57	240	9.45	51	2.00	311	12.24



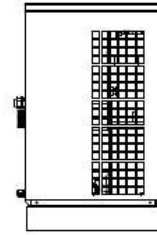
VISTA IZQUIERDA



VISTA FRONTAL



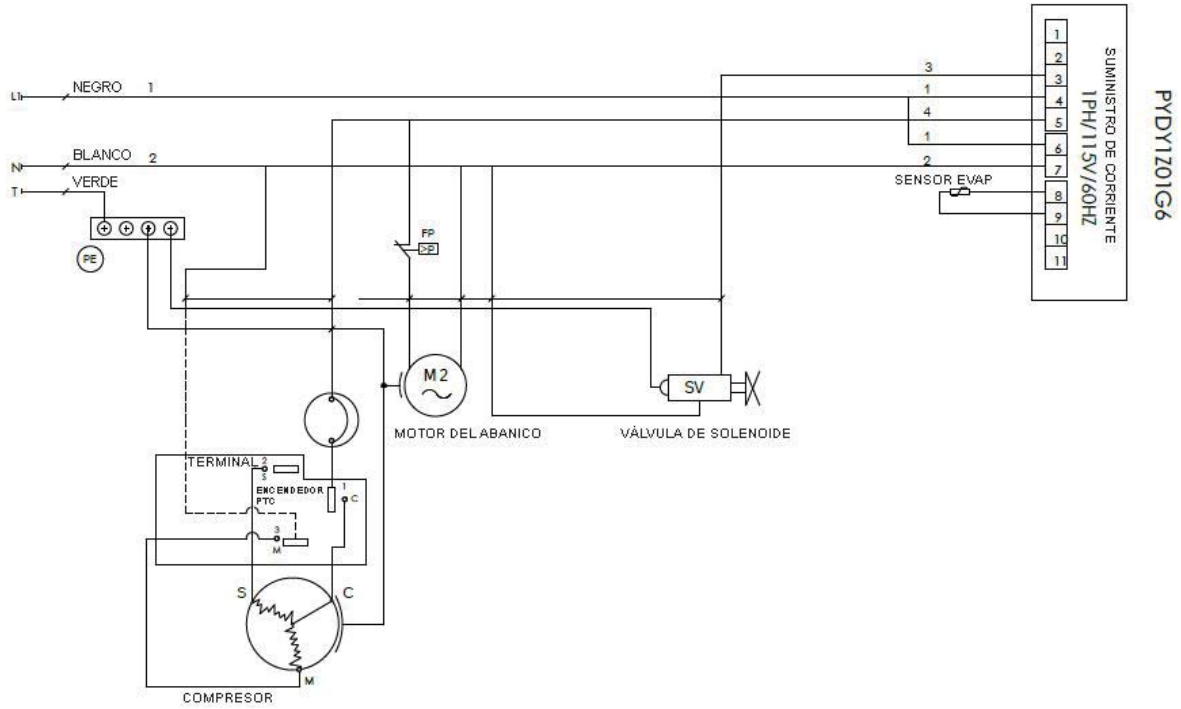
VISTA DERECHA



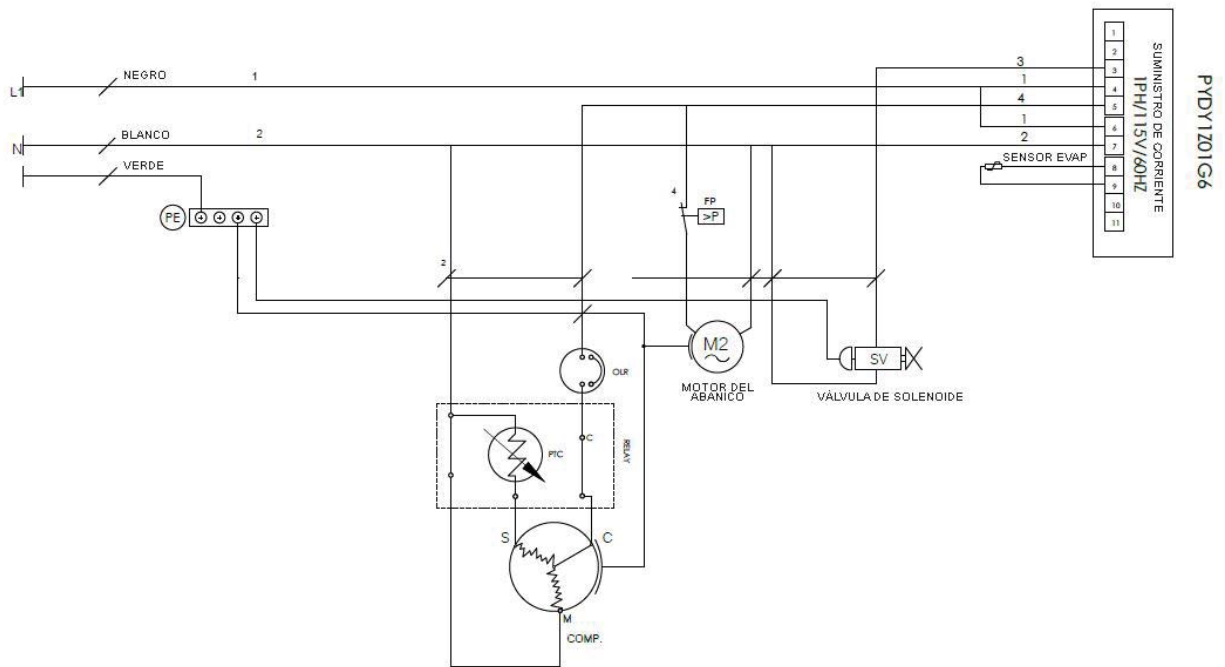
VISTA TRASERA

DIAGRAMA ELÉCTRICO

IAD15 - 20 - 115V/1/60Hz



IAD30 - 45 - 115V/1/60Hz



APÉNDICES

Modelo	KW	A	W (in)	L (in)	H (in)	PRESIÓN OPERATIVA (psi)	Conector	Peso (lb)
IAD15 - 115/1/60Hz	0.22	2.8	15.0	17.7	16.9	232	1/2"	55
IAD20 - 115/1/60Hz	0.23	2.9						62
IAD30 - 115/1/60Hz	0.24	3.0						71
IAD45 - 115/1/60Hz	0.25	3.1						77
IAD55 - 115/1/60Hz	0.47	6.1	15.0	19.8	18.9		3/4"	84
IAD85 - 115/1/60Hz	0.49	6.3						93

Esta información puede ser modificada por MAT Industries en cualquier momento y sin aviso.

R134a HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD QUÍMICA Y DE GAS

NOMBRE DEL PRODUCTO: GAS REFRIGERANTE R134a

COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE INGREDIENTES

CAS No.: 000811-97-2
EEC No.: 212-377-0

INGREDIENTE(S) TÓXICO(S)	CAS No.	Símbolo	R Phrases
1,1,1,2- tetrafluoroetano	(HFC 134a)	000811-97-2	

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

Toxicidad aguda baja. El alto contacto puede causar ritmo cardíaco anormal y puede resultar en muerte repentina. Las concentraciones atmosféricas muy altas pueden causar efectos anestésicos y asfixia.

Las salpicaduras líquidas o el rocío pueden causar quemaduras por congelamiento en la piel y los ojos.

MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

Las recomendaciones para primeros auxilios proporcionados para el contacto con la piel, ojos e ingestión, es aplicable tras el contacto con el líquido o rocío. Consulte también la INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA.

Inhalación: Retire al paciente de la fuente tóxica. Mantenga su temperatura templada y al paciente en posición de reposo. Adminístrele oxígeno de ser necesario. Aplíquelo respiración artificial si deja de respirar o muestra señas de dificultad respiratoria. En caso de paro cardíaco, aplíquelo masaje cardíaco externo. Busque atención médica de inmediato.

Contacto con la piel: Descongele el área afectada con agua. Remueva las prendas de ropa contaminadas. Precaución: la ropa se puede estar adherida a la piel en el caso de quemadura por congelamiento. Tras el contacto con la piel, lave inmediatamente con abundante agua tibia. Si hay irritación o formación de ampollas, obtenga ayuda médica.

Contacto con los ojos: Irrigue inmediatamente con una solución para el lavado de ojos o agua limpia, manteniendo los párpados separados por lo menos por 10 minutos. Busque atención médica de inmediato.

Ingestión Improbable ruta de contacto. No provoque el vómito. Si el paciente está consciente, enjuáguele la boca con agua y dele a beber de 200 a 300 ml (media pinta) de agua. Busque atención médica de inmediato.

Tratamiento médico adicional

Tratamiento sintomático y terapia de soporte conforme sea indicado.

Se debe evitar la adrenalina y los medicamentos sintomáticos similares tras el contacto, ya que la arritmia cardíaca puede resultar en un paro cardíaco.

MEDIDAS DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS

Este refrigerante no es inflamable en aire bajo condiciones ambientales de temperatura y presión. Ciertas mezclas de este refrigerante y de aire bajo presión podrían ser inflamables. Evite la combinación de este refrigerante y de aire bajo presión.

Ciertas mezclas de HFCs con cloro pueden ser inflamables o reactivas bajo ciertas condiciones. La descomposición termal evolucionará en vapores muy tóxicos y corrosivos. (fluoruro de hidrógeno)

Los contenedores podrían estallar si se sobrecalientan.

Medio extinguidor: Conforme sea adecuado para el incendio en sitio. El rocío de agua se debe usar para enfriar los contenedores.

Equipo de protección para extinción: Se debe utilizar un aparato autónomo de respiración y ropa de protección total en condiciones de incendio. Consulte también la sección de CONTROL DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL.

MEDIDAS PARA LIBERACIÓN ACCIDENTAL

Asegure tener protección personal adecuada (incluyendo protección de respiración) durante la eliminación del derrame. Consulte también la sección de CONTROL DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL.

En cuanto sea posible y seguro, aisle la fuente de la fuga. Permita que los derrames pequeños se evaporen siempre y cuando exista una ventilación adecuada.

Derrames grandes: Ventile el área. Confine el derrame con arena, tierra o cualquier material adsorbente adecuado. No permita que ningún líquido se introduzca en los drenajes, alcantarillados, subsuelos y fosas, ya que los vapores podrían crear una atmósfera sofocante.

MANEJO Y ALMACENAMIENTO

MANEJO

Evite inhalar altas concentraciones de vapores. Los niveles atmosféricos deberán ser controlados en conformidad con los límites de exposición laboral. Concentraciones atmosféricas por debajo del límite de exposición ocupacional pueden ser alcanzadas por medio de prácticas de buena higiene ocupacional. El vapor es mas pesado que el aire, altas concentraciones se pueden producir a bajos niveles donde la ventilación general es mala, en dichas instancias, proporcione ventilación adecuada o use equipo de protección respiratoria con suministro de aire positivo.

Evite el contacto con llamas abiertas y superficies calientes, ya que se pueden formar productos corrosivos y muy tóxicos de descomposición. Evite el contacto entre el líquido y la piel y los ojos.

Para obtener la composición correcta del refrigerante, el sistema se debe cargar usando la fase líquida y no la fase de vapor.

ALMACENAMIENTO

Almacénelo en un lugar bien ventilado. Manténgalo en un lugar fresco, lejos del riesgo de fuego, luz solar directa y toda fuente de calor tal como radiadores eléctricos o de vapor. Evite almacenar cerca de la toma de aire de las unidades de aire acondicionado, calentadores y drenaje abierto.

Cilindros y tambores: Mantenga los contenedores secos.

Temperatura de almacenamiento (Deg C): < 45

CONTROL DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL

Use ropa y guantes protectores y protección adecuada para los ojos y el rostro. Utilice guantes termales cuando maneje gases licuados. En caso de que no exista suficiente ventilación, donde exista el riesgo de exposición a altas concentraciones de vapor, utilice equipo de protección respiratoria con suministro de aire positivo.

Límites de exposición ocupacional

INGREDIENTE(S) TÓXICO(S)	TWA ppm	TWA mg/m ³	STEL ppm	STEL mg/m ³	OES
1,1,1,2- Tetrafluoroetano (HFC 134a)	1000	4240	-	-	OES

PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Forma:	Gas líquido
Color:	Incoloro
Olor:	Levemente etéreo
Punto de ebullición (grados C.):	-26.2
Presión del vapor (mm Hg):	4270 a 20º Grados centígrados
Densidad (g/ml):	1.22 a 20º Grados centígrados
Solubilidad (en agua):	Insoluble
Solubilidad (otros): soluble en:	Solventes clorados, alcoholes, ésteres
Densidad del vapor (Air= 1):	3.66 a temperatura bubble point

ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Reacciones peligrosas: Ciertas mezclas de HFCs y cloro pueden ser inflamables o reactivas bajo ciertas condiciones.

Materiales incompatibles: Metales finamente divididos, magnesio y aliados que contengan más de 2% de magnesio, pueden reaccionar violentamente si están en contacto con metales alcalinos y metales alcalinotérreos (sodio, potasio, bario).

Productos de descomposición peligrosos: Fluoruro de hidrógeno por descomposición termal e hidrólisis

INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Inhalación

Exposiciones altas pueden causar arritmia cardíaca anormal y muerte repentina. Muy altas concentraciones atmosféricas pueden causar efectos anestésicos y asfixia.

Contacto en la piel

Salpicaduras líquidas o rocío pueden causar quemaduras por congelamiento. Es poco probable que sea peligroso por absorción cutánea.

Contacto en los ojos

Salpicaduras líquidas o rocío pueden causar quemaduras por congelamiento.

Ingestión

Es poco probable; pero si llegase a suceder, podría resultar en quemaduras por congelamiento.

Exposición a largo plazo

Un estudio de por vida en ratas ha mostrado que la exposición a 50,000 ppm, ha resultado en tumores benignos en los testículos. La incidencia elevada de tumores se observó únicamente tras la exposición prolongada a altos niveles y se considera que no tiene relevancia alguna a los humanos que son expuestos ocupacionalmente al HFC 134a o a niveles por debajo del límite de exposición ocupacional.

INFORMACIÓN ECOLÓGICA

Destino ambiental y distribución

Alto tonelaje de material producido en sistemas de absoluta contención. Alto tonelaje de material usado en sistema abierto. Vapor.

Persistencia y degradación

Rápida descomposición comparativamente en la atmosfera baja (tropósfera). La vida atmosférica es de 13.6 año(s). Tiene un Halocarbon Global Warming Potential (HGWP) de 0.30 (relativo al valor de 1 por CFC 11) o al Global Warming Potential (GWP) de 1300 (relativo al valor de 1 por bióxido de carbono por 100 años).

Efecto en tratamiento de efluentes

Descargas del producto entrarán a la atmosfera y no resultarán en ninguna contaminación acuosa a largo plazo.

CONSIDERACIONES DE ELIMINACIÓN

Lo mejor es la recuperación y el reciclaje. Si esto no es posible, la destrucción se debe de llevar acabo en instalaciones aprobadas que estén equipadas para absorber y neutralizar ácidos gaseosos y otros productos tóxicos de procesamiento.

INFORMACIÓN DE TRANSPORTE

UN No.:	3159
AIRE	
ICAO/IATA	
-primario:	2.2
MAR	
IMDG	
-primario:	2.2
Contaminante marino:	No está clasificado como contaminante marino
Nombre propio para transporte:	1,1,1,2- tetrafluoroetano
CARRETERA / TREN	
Clase ADR/RID:	2
Artículo ADR/RID No.:	2A
ADR Sin:	3159

INFORMACIÓN REGULATORIA

No está clasificado como tóxico a usuarios.

GLOSARIO

OES:	Occupational Exposure Standard (UK HSE EH40)
MEL:	Maximum Exposure Limit (UK HSE EH40)
COM:	The company aims to control exposure in its workplace to this limit
TLV:	The company aims to control exposure in its workplace to the ACGIH limit
TLV-C:	The company aims to control exposure in its workplace to the ACGIH Ceiling limit
MAK:	The company aims to control exposure in its workplace to the German limit
Sk:	Se puede absorber en la piel
Sen:	Puede causar sensibilización respiratoria
Bmgv:	Biological monitoring guidance value (UK HSE EH40)
ILV:	Indicative Limit Value (UK HSE EH40)

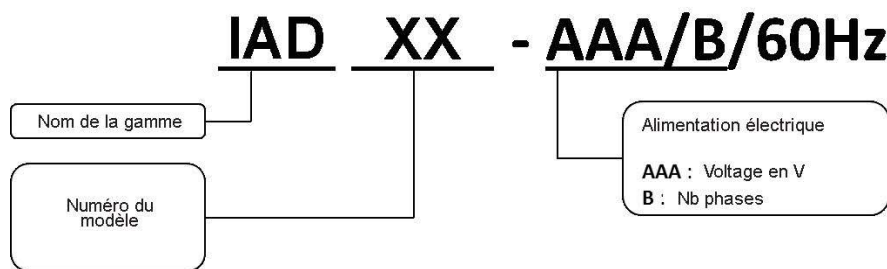
GÉNÉRALITÉS

Ce manuel est destiné à tous ceux qui utilisent ou qui interviennent sur le Sécheur d'air par réfrigération, notamment les opérateurs.

Le sécheur d'air par réfrigération et ce manuel sont protégés par des droits d'auteur. Toute reproduction de ces matériels fera l'objet de poursuites judiciaires.

Tous droits réservés par MAT Industries, LLC, en particulier les droits de reproduction et de distribution, ainsi que de traduction, y compris ceux relatifs aux plaintes pour violation des droits d'auteur. Il est absolument interdit de reproduire ou de traiter, dupliquer ou diffuser partiellement le présent document au moyen de supports électroniques et mécaniques sans l'autorisation préalable écrite de MAT Industries, LLC. Le présent document peut présenter des erreurs et est susceptible de faire l'objet de modifications des caractéristiques techniques.

CODE IDENTIFICATION DES MACHINES



GENERALITES.....	53
CODE IDENTIFICATION DES MACHINES.....	53
SOMMAIRE	54
GARANTIE	55
RECOMMANDATIONS GENERALES.....	55
CONSIGNES DE SECURITE DE BASE.....	55
OPERATEURS QUALIFIES	56
SECURITE	57
STOCKAGE.....	58
TRANSPORT ET MANUTENTION.....	58
SCHEMA INSTALLATION AIR COMPRIE	59
SCHEMA FLUIDIQUE	60
INSTALLATION	61
FONCTIONNEMENT.....	63
FONCTIONNEMENT NORMAL.....	63
INSTRUCTIONS DU CONTROLEUR.....	64
SYSTEME DE SECURITE	67
MAINTENANCE COURANTE.....	67
GESTION EN CAS DE DYSFONCTIONNEMENT	69
ANOMALIES.....	70
PLANS DIMENSIONNELS	71
SCHEMAS ELECTRIQUES.....	72
ANNEXES	73
CHEMICAL SAFETY DATA SHEETS	74

GARANTIE

L'unité décrite dans le présent manuel **est soumise à la garantie ci-après**, considérée comme automatiquement acceptée et signée par le client à la date de passation de la commande à **MAT Industries, LLC**.

Le fournisseur garantit la bonne exécution et la bonne qualité du matériel fourni, et s'engage au cours de la période de garantie spécifiée ci-dessous à réparer ou remplacer, selon son appréciation et dans les meilleurs délais possibles, les pièces qui s'avèrent après examen défectueuses en raison d'un défaut de matière, d'un vice de construction ou de fabrication, les rendant inadaptées à l'utilisation pour laquelle elles sont conçues. Ceci sous réserve d'absence de négligence de l'acheteur, de détérioration causée par l'usure normale, de négligence ou de mauvaise utilisation de la part de l'utilisateur, de dommages causés par des tiers, de cas de force majeure ou dans tous les cas de dommages provenant d'autres causes non imputables à des défauts dans la qualité de la réalisation.

Le fournisseur ne sera en aucun tenu de rembourser les dommages directs ou indirects de quelque nature que ce soit ou dues à une quelconque raison.





La garantie sera annulée automatiquement si les unités sur lesquelles porte la réclamation ont été réparées ou modifiées d'une quelconque façon.




La garantie et ses conditions précisées ci-dessus sont soumises à l'obligation pour l'acheteur du règlement effectif du matériel et du respect des engagements contractuels.

Aucun employé, représentant du service commercial ou Centre de Service Après-vente de **MAT Industries, LLC**, ni aucune autre personne n'est autorisée à accorder une dérogation à la garantie et aux conditions susmentionnées.








Pour de plus amples informations, voir les conditions générales du contrat signé à la date de l'achat, qui constituent les seules conditions valides.

RECOMMANDATIONS GENERALES

-  Avant de démarrer les unités, lisez attentivement le contenu de ce manuel
-  Le présent manuel de service et d'entretien décrit la conception, le fonctionnement et les instructions d'utilisation et d'entretien des unités fabriquées par **MAT Industries, LLC**.
-  **MAT Industries, LLC** est déchargée de toute responsabilité pour les dommages résultant du non-respect des instructions du présent manuel.
-  En cas de moindre doute ou de précisions à apporter, **MAT Industries, LLC** nos techniciens qualifiés sont disponibles pour fournir toutes les informations nécessaires.


-  Afin de faciliter l'identification des unités, il est important de toujours préciser les caractéristiques techniques imprimées sur l'étiquette apposée à l'extérieur des unités, notamment le numéro de série.
-  L'unité ne doit pas fonctionner dans d'autres conditions que les conditions théoriques, même pendant une courte période.
-  Une pièce qui ne garantit pas la sécurité ne doit pas être montée.


CONSIGNES DE SECURITE DE BASE


-  L'unité doit être équipée d'un bouton d'arrêt d'urgence par l'installateur. Celui-ci doit vérifier si cela été effectué avant de démarrer l'unité.
-  L'unité est équipée de carters de protection des composants. Si l'unité est installée à l'extérieur, un auvent doit être prévu pour la protéger de la neige, qui pourrait constituer un risque au cours du fonctionnement de l'unité en cas de gel des pales de ventilateur.
-  Remplacer toutes les conduites d'alimentation des différentes sources d'énergie, détériorées ou manquantes.
-  Les réfrigérants utilisés peuvent être soit le R407c, soit le R134a, selon la version. Ils ne sont pas nocifs s'ils ne sont pas inhalés. Ils ne constituent un danger que s'ils saturant l'environnement. Certains fluides sont inflammables dans certaines conditions. Voir les spécifications de chaque fluide sur la **fiche technique de sécurité en fin de manuel**.
-  Le lubrifiant du compresseur n'est pas dangereux. Le port de gants de protection est toutefois obligatoire lors de sa manipulation. Le lubrifiant ne doit pas être avalé.
-  Pour toutes les interventions relatives à l'installation, la mise en service, l'équipement, l'utilisation, les modifications des conditions d'utilisation et les méthodes, l'entretien courant, l'inspection et l'entretien périodique, respecter les procédures indiquées dans les chapitres correspondants de ce manuel. Le manuel doit rester à portée de mains pour s'y référer rapidement.
-  L'unité doit être utilisée dans les conditions prévues dans le présent manuel de service et d'entretien.


Certaines recommandations sont données ci-après à l'intention de l'**UTILISATEUR**, qui doit éviter des conditions d'utilisation anormales. Toute autre condition d'utilisation que celles expressément décrites dans ce manuel doit être évitée.


Ne pas monter sur l'unité ;


 Faire fonctionner l'unité une fois correctement installée dans la position recommandée ;


 Faire fonctionner l'unité une fois correctement installée dans la position recommandée ;


 Ne pas démarrer l'unité sans les capots de protection correctement montés ;


 Ne pas retirer les protections lorsque l'unité fonctionne ;

 Ne pas retirer les protections lorsque l'unité est sous tension ;

 Ne pas nettoyer l'unité lorsqu'elle est en fonctionnement ;

 Ne pas installer l'unité dans des lieux corrosifs ou explosifs ;

 Ne pas déconnecter ou retirer des pièces ou des dispositifs de sécurité ;

 Il est interdit d'utiliser l'unité dans d'autres conditions que celles stipulées dans le présent manuel.

MAT Industries, LLC S.A.S. décline toute responsabilité pour les éventuels dommages causés soit directement, soit indirectement par des personnes ou des éléments à la suite du non-respect des présentes instructions.

Tout montage/démontage effectué par l'**UTILISATEUR**, non prévu dans le présent manuel ou non autorisé par "MAT Industries, LLC", sera considéré comme une manœuvre abusive, nuisant de ce fait aux fonctions de sécurité, et entraînera l'annulation de la garantie.

OPÉRATEURS QUALIFIÉS

Seuls les professionnels spécifiés ci-après sont autorisés à faire fonctionner l'unité après avoir reçu toutes les instructions nécessaires contenues dans ce manuel :

Electricien maintenance spécialisé

L'électricien doit avoir une connaissance générale des appareillages électriques ainsi qu'une expérience spécifique des armoires de commande et des composants électriques des groupes refroidisseurs ou des équipements similaires du secteur de la climatisation. L'électricien n'est autorisé à assurer que les opérations spécifiques indiquées dans le présent manuel, en suivant scrupuleusement les instructions qui s'y rattachent.

Technicien maintenance

Le technicien maintenance doit avoir une expérience générale de la mécanique et une expérience spécifique des groupes refroidisseurs ou des équipements similaires du secteur de la climatisation.

Le technicien maintenance n'est autorisé à assurer que les opérations spécifiques indiquées dans le présent manuel, en suivant scrupuleusement les instructions qui s'y rattachent.

Technicien frigoriste

Le technicien frigoriste doit avoir un diplôme spécialisé obtenu dans un établissement technique pour des équipements ou des interventions similaires sous l'autorité du personnel compétent.

Le technicien frigoriste n'est autorisé à assurer que les opérations spécifiques indiquées dans le présent manuel, en suivant scrupuleusement les instructions qui s'y rattachent.

Opérateur de transport

L'opérateur de transport ne peut exécuter que les opérations spécifiques indiquées dans le présent manuel, en suivant scrupuleusement les instructions qui s'y rattachent.

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

(Opérateur de base et opérateur mécanicien)

Après avoir pris connaissance des informations contenues dans ce manuel, l'opérateur de base sera autorisé à faire fonctionner l'unité manuellement au niveau des fonctions suivantes : mise en marche, arrêt, affichage des alarmes.

Dans ce cas, cet opérateur ne peut exécuter que les opérations spécifiques indiquées dans le présent manuel, en suivant scrupuleusement les instructions qui s'y rattachent.

Responsable Sécurité

Le responsable Sécurité est chargé de la protection et de la prévention des risques sur le lieu de travail comme stipulé dans la **Directive européenne 89/391/EEC** (Sécurité sur le lieu de travail).

Le Responsable Sécurité devra s'assurer que toutes les personnes faisant fonctionner l'unité ont reçu toutes les instructions nécessaires contenues dans ce manuel, notamment les opérations d'installation initiale et de mise en service.

Règles de sécurité essentielles



Avertissement

Avant de faire fonctionner ou d'assurer la maintenance de cette machine, lisez attentivement le présent paragraphe et comprenez-en le contenu. La machine est raccordée à des circuits d'alimentation dangereux (électricité, circuit pneumatique, etc.) et doit être utilisée avec la plus grande précaution.

Ce paragraphe explicite ce que l'on doit entendre en termes de sécurité avant de faire fonctionner ou d'effectuer la maintenance de la machine. Le non respect de ces consignes de sécurité risque de provoquer des blessures ou un accident mortel, ou la panne de la machine, des produits (plaquettes) ou des installations, voire un grave sinistre.

Opérateur

- L'utilisation ou la maintenance du sècheur nécessite de suivre au préalable le stage de formation portant sur le fonctionnement et la maintenance de l'appareil.

- Utilisez et assurez la maintenance du sècheur avec l'accord du gestionnaire du système.

- Il est très dangereux de laisser une personne ayant de faibles connaissances du système et une compréhension insuffisante du fonctionnement de la machine utiliser et assurer la maintenance de façon incorrecte et avec négligence.

Avant de faire fonctionner le sècheur :

- Quiconque utilise ou assure la maintenance du sècheur doit lire attentivement ce manuel et en comprendre le contenu. Portez tout particulièrement votre attention aux explications intitulées « Danger », « Avertissement » et « Précaution » et assimilez-les complètement. Suivez les instructions et évitez tout danger prévisible lorsque vous utilisez le sècheur ou que vous en assurez la maintenance.

- Avant de faire fonctionner ou d'effectuer une opération de maintenance, lisez et comprenez les consignes de sécurité contenues dans ce manuel et les étiquettes de sécurité apposées sur l'appareil, et suivez les instructions. A défaut, vous risquez d'être blessé au visage ou d'être mortellement blessé, ou le sècheur, les produits (plaquettes) ou l'installation risquent de tomber en panne ou de provoquer un grave sinistre.

- D'autres consignes de sécurité figurent dans d'autres paragraphes.

Étiquettes d'avertissement (Avertissement)

- Les étiquettes de mise en garde sont très importantes. Ne les retirez pas volontairement.

- Si elles sont souillées et deviennent illisibles, retirées par inadvertance ou perdues, collez des étiquettes neuves à leur emplacement d'origine.

Avertissement de danger

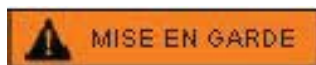
Lorsque vous utilisez ou que vous effectuez une opération de maintenance sur le sècheur, respectez les trois niveaux d'avertissement ci-après. Comprenez-en le contenu et agissez en conséquence.

Les messages d'avertissement figurent sur les étiquettes d'avertissement apposées sur le sècheur et figurant au paragraphe Consignes de sécurité du présent manuel.



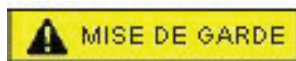
Les messages de « danger » préviennent de dangers réels et indiquent les risques d'accident mortel ou de blessures graves pour l'opérateur qui n'observe pas strictement les consignes ou les instructions de sécurité pour éviter de tels dangers. Ils préviennent aussi des risques d'une fuite accidentelle de gaz ou d'incendie en cas de mauvaise manipulation.

Le contenu des messages est identique aux messages d'avertissement, mais signale un niveau de gravité supérieur. Les étiquettes de danger se présentent en général sur fond rouge.



Les messages d'avertissement (« Warning ») préviennent de dangers réels et indiquent les risques de blessures graves ou d'accident mortel pour l'opérateur qui n'observe pas strictement les consignes ou les instructions de sécurité pour éviter de tels dangers.

Ils préviennent aussi des risques d'une fuite accidentelle de gaz ou d'incendie en cas de mauvaise manipulation. Les étiquettes d'avertissement se présentent en général sur fond orange.



Les messages de précaution (« Caution ! ») préviennent de dangers réels et indiquent les risques de blessures légères pour l'opérateur ou de détérioration du système, des produits (plaquettes) et des installations s'il n'observe pas strictement les consignes ou les instructions de sécurité pour éviter de tels dangers.


Les étiquettes d'avertissement se présentent en général sur fond jaune.


STOCKAGE


Stocker à l'abri :


- de l'ensoleillement direct, de la pluie, du vent et du sable.
- Température : minimum 14°F / Maximum +140°F
- Humidité relative maximale : 90%

TRANSPORT ET MANUTENTION


 Le transporteur est toujours responsable des dommages en cours de transport causés aux produits qui lui ont été confiés. Avant de préparer l'unité pour son installation et sa mise en service, il faut donc effectuer un contrôle visuel complet afin de vérifier si les caisses d'emballage sont intactes et si l'unité ne présente aucune détérioration apparente, ni fuite d'huile ou de réfrigérant. Vérifier également si les unités correspondent à celles commandées.


 Toute détérioration ou toutes réclamations doivent être signalées à MAT INDUSTRIES, LLC et déclarées au transporteur par lettre recommandée dans les 8 jours de réception du matériel.


 En cas de détérioration d'un ou plusieurs composants, ne pas mettre en route l'unité et informer **MAT INDUSTRIES, LLC** du problème, en convenant avec celle-ci des actions à mener.

 Retirer de préférence les emballages sur le lieu effectif d'installation.

La manutention dans des locaux doit être assurée avec le plus grand soin, sans se servir des composants de l'unité comme prises. Pour éviter toute détérioration, il faut impérativement que les unités, pendant leur manutention, restent toujours dans la position prévue pour leur fonctionnement.

 Ne pas laisser des unités dans leur emballage dans des lieux exposés à un fort ensoleillement, car les températures ambiantes pourraient influencer sur les valeurs de déclenchement des dispositifs de sécurité.

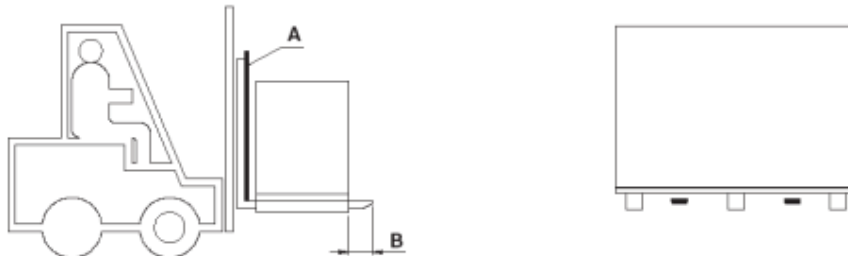
 Le circuit d'eau (cas particulier des versions à condenseur à eau) doit être complètement vidangé avant d'effectuer une quelconque manutention de l'unité.

 Le levage doit être assuré de préférence à l'aide d'un chariot élévateur. Utiliser une barre d'écartement si l'on utilise des courroies ou des élingues, en s'assurant que les arêtes extérieures des unités ou de la caisse d'emballage ne supportent aucune pression.

Lors de son transport, ne posez pas le sècheur au sol sur le côté afin d'éviter tout problème éventuel.

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

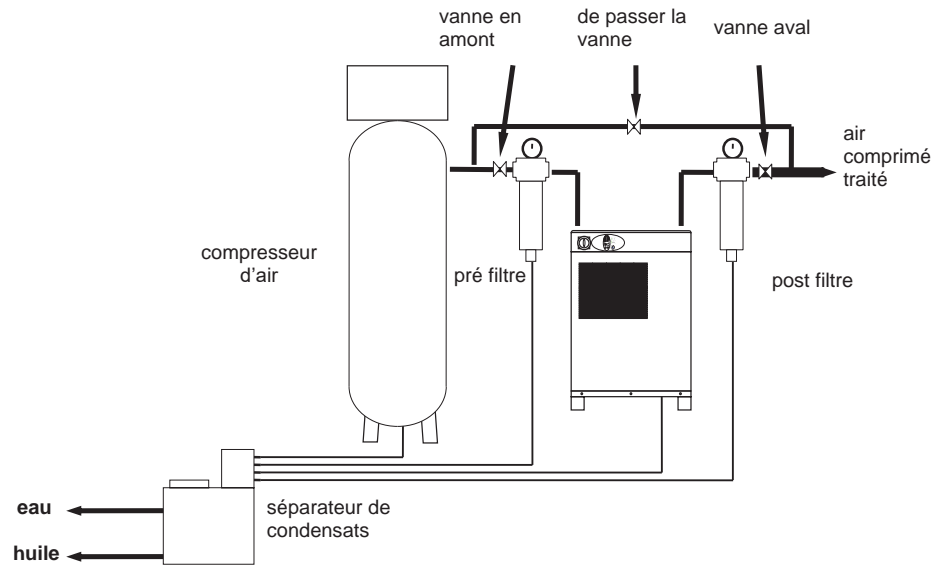
- Insérer la protection pour la structure extérieure de l'unité, par exemple une feuille de carton ou de polystyrène (A).
- S'assurer que les fourches du chariot dépassent au minimum de 100 mm (B) de l'unité.



SCHEMA INSTALLATION AIR COMPRIME

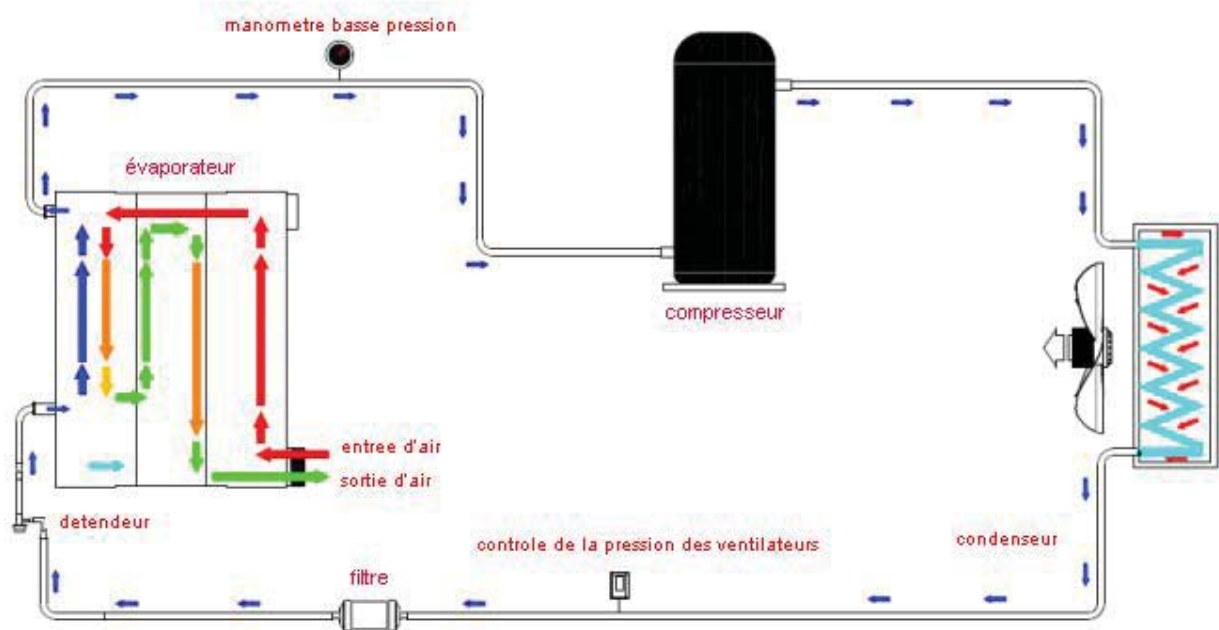


Attention à ne pas trop serrer les connexions vissées sur les entrées et sorties de l'évaporateur afin de ne pas endommager l'échangeur de chaleur des sécheurs IAD.



SCHEMA FLUIDIQUE

Schéma de principe



Modèles : IAD 15 – IAD 45

Principe de fonctionnement

7. L'air comprimé, à haute température et à fort taux d'humidité (relative 100%), provenant du compresseur, pénètre dans le sécheur par un échangeur à plaques combiné circuit fréon/circuit air. Il est pré-refroidi par l'air sortant, traité et plus froid. Il passe ensuite dans la seconde section de l'échangeur (air/fréon) pour être refroidi.
8. L'air est refroidi pour atteindre une température de point de rosée sous pression de 3°C. Ce refroidissement est contrôlé par le circuit frigorifique. Au cours de cette phase, la vapeur saturée se transforme en eau condensée, évacuée ensuite via la purge intégrée à l'échangeur à plaques (purge automatique).

INSTALLATION

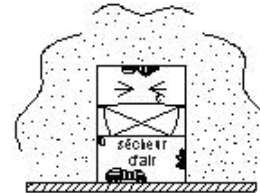
Remarque : Ces instructions permettent d'assurer la longévité de service des matériels. Veuillez les lire attentivement et les suivre.

Emplacement du Sécheur

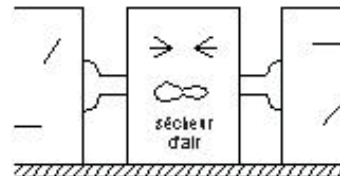
1) Placez le sécheur sur une surface à l'horizontale.



2) Le sécheur peut être atteint rapidement par la corrosion s'il se trouve placé sur une surface souillée d'acide ou d'alcali.



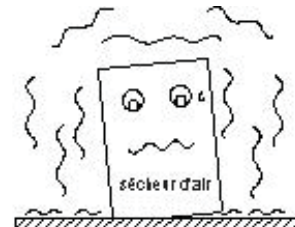
3) Le lieu d'installation doit être dégagé et présenter un espace suffisant. (Une circulation d'air bloquée réduit le taux de déshumidification et la durée de vie du sécheur). Prévoyez un dégagement de 4.9 pied autour du sécheur pour faciliter les opérations de maintenance et les réparations.



4) Le lieu d'installation doit être parfaitement propre et sans vibrations.

※ En cas d'impossibilité, nettoyez le condenseur à intervalles réguliers à l'air comprimé.

(1 fois par semaine ou toutes les 2 semaines) dans le cadre d'un modèle avec ventilo-condenseur.



5) La température ambiante du lieu d'installation doit être supérieure à (+32°F pour éviter le gel du sécheur en hiver, et le lieu d'installation ne doit pas être exposé à l'exposition directe aux rayons du soleil.

(Température ambiante : +32°F ~ +110°F).

※ Si le lieu d'installation est confiné, il faut prévoir une ventilation adaptée pour empêcher tout dysfonctionnement.

※ Dans le cas où la température ambiante en hiver serait inférieure à 32°F, il est nécessaire de contacter notre service technique/après-vente afin d'obtenir des renseignements par rapport à cette utilisation.



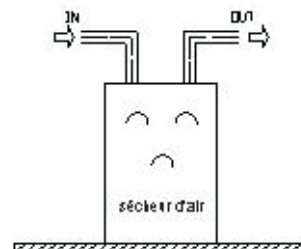
6) Le lieu d'installation doit être exempt de produits inflammables.



Tuyauteries

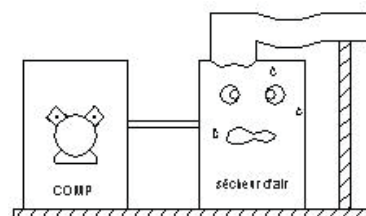
Les conduites doivent être installées à l'aide d'un outillage standard et raccordées de façon à éviter toute fuite d'AIR au niveau des raccords. Tout dysfonctionnement et perte dans le circuit peuvent aussi être évités grâce à une installation bien ajustée compte tenu d'éventuels mouvements et desserrage des raccords pour différentes raisons.

1) Les conduites doivent être montées conformément au sens de circulation de l'air comprimé après contrôle de l'admission et de la sortie du sécheur d'air. (Le montage des conduites dans le mauvais sens provoque un dysfonctionnement du sécheur d'air).

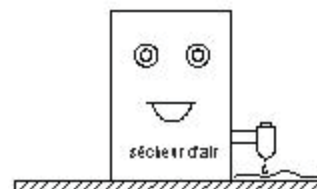


De même, dans le cas d'un modèle W, les raccordements en eau du condenseur doivent suivre les règles de l'art de la plomberie. Un filtre en Y doit être placé en amont du condenseur (passe entrante) afin de protéger l'échangeur à plaques des particules pouvant le boucher.

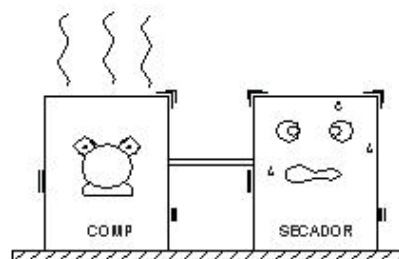
2) Les conduites ne doivent pas reposer directement sur le sécheur d'air, mais doivent reposer sur un support afin de les isoler de l'appareil.



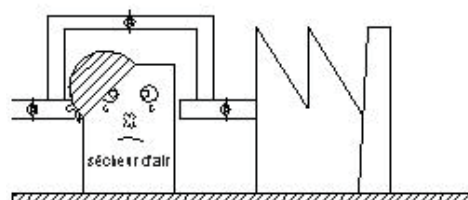
3) L'eau condensée arrivant de la sortie de purge doit être évacuée par l'intermédiaire d'un conduit indépendant.



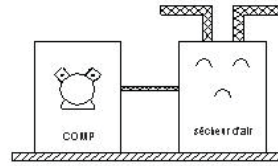
4) Le sécheur d'air doit être isolé des vibrations du compresseur d'air. Il faut maintenir une hauteur d'installation constante et éviter tout montage de conduites à la verticale.



5) L'installation d'un conduit de dérivation est recommandé afin de faciliter la réparation du sécheur d'air.



6) Il est recommandé de faire fonctionner des conduits galvanisés/non-corrosifs pour une meilleure résistance dans le temps.



Branchement électrique

- 11) Utiliser uniquement des câbles électriques certifiés et approuvés CE en accord avec la législation électrique européenne (rapprocher-vous des schémas électriques, précisés dans ce manuel).
- 12) Un disjoncteur de sécurité doit être monté pour éviter les surintensités et les électrocutions par court-circuit.
- 13) Une prise de terre de classe 3 doit être installée.
- 14) Plage de tension de fonctionnement admissible : $\pm 5\%$
- 15) Rapprochez-vous des schémas électriques et/ou rapprochez-vous de notre service technique.

FONCTIONNEMENT

Essai de fonctionnement

Mettez en route le sécheur d'air après avoir effectué les contrôles suivants :

Contrôle des composants :

- 11) Constatez-vous un problème sur le circuit d'air et le circuit électrique ?
- 12) La vanne du circuit de dérivation est-elle fermée ?
- 13) La vanne du circuit de purge est-elle ouverte ?
- 14) La pression d'air comprimé est-elle suffisante ?
- 15) Y a-t-il un différentiel entre la tension nominale admissible et le pouvoir de coupure des fusibles et du disjoncteur ?
- 16) Dans le cas des modèles avec un condenseur à eau, alimentez le sécheur en eau.

Mode opératoire

Pour tous les modèles IAD 15 à IAD 45, la mise en marche du sécheur s'effectue au travers des boutons d'alimentation présents sur le contrôleur. Appuyez sur le bouton d'alimentation "ON" (appuyer longtemps sur le bouton du contrôleur en façade dans le cas des contrôleurs CAREL)

Pour tous les modèles de la gamme IAD, nous recommandons de mettre en route le sécheur avant d'ouvrir les vannes d'entrée et sortie d'air durant cinq minutes. Après avoir démarré le sécheur et l'avoir mis en marche durant cinq minutes, pressuriser lentement le sécheur pour éviter tous dommages possibles. La purge des condensats doit être active et fonctionnelle. Vous pouvez par la suite ouvrir la vanne de sortie vers le réseau d'air comprimé.

• Important! •

Il est essentiel de patienter plus de 5 minutes avant de redémarrer le sécheur entre deux essais.

FONCTIONNEMENT NORMAL

Démarrage d'un sécheur de la gamme IAD



Ne mettez le sécheur en marche uniquement lorsque vous avez complètement testé le circuit d'air comprimé, le circuit frigorifique, et les connexions électriques.

15. Fermez les vannes d'isolation du sécheur et ouvrez la vanne de dérivation.
16. Vérifiez sur le contrôleur ou l'interrupteur que le sécheur est en position éteint.
17. Démarrez le compresseur d'air.
18. Démarrez le sécheur soit à l'aide de l'interrupteur, soit à l'aide du contrôleur.
19. Le compresseur frigorifique et le ventilo-condenseur démarrent après un temps d'intervalle de sécurité de 2 minutes.
20. Pressurisez le sécheur en ouvrant lentement la vanne d'entrée d'air.
21. Ouvrez lentement la vanne de sortie d'air puis fermez le by-pass.
22. Vérifiez que la purge de condensat s'ouvre durant l'intervalle défini ou lors des tests à effectuer sur le contrôleur Carel.

Le sécheur est désormais prêt pour un fonctionnement normal.

INSTRUCTIONS DU CONTROLEUR

Interface utilisateur – cas du CAREL



Modification des paramètres

Accès aux paramètres

- Appuyez sur la touche SET pendant plus de 3 secondes jusqu'à voir apparaître PS (Parameter setting). L'écran affiche ensuite le code du paramètre à modifier.
- Avec les flèches haute et basse, faire défiler les paramètres. (voir tableau ci dessous)
- Appuyez sur SET pour afficher la valeur associée au paramètre
- Augmenter ou diminuer la valeur avec les flèches
- Appuyez sur SET pour mémoriser temporairement la nouvelle valeur et retourner à l'affichage du nom du paramètre
- Répéter les opérations ci-dessus procédure pour les autres paramètres
- Appuyez sur la touche SET pendant plus de 3 secondes pour mémoriser définitivement les paramètres et pour sortir de la procédure de modification. (Si cette dernière opération n'est pas réalisée, l'affichage retrouve son état normal au bout d'un certain temps et les modifications enregistrées temporairement ne sont pas appliquées).

Tableau des paramètres

Paramètres	Description	Min	Max	Réglage usine	Unité
<i>/4</i>	Sélection de la sonde affichée ⁵	1	3	1	
<i>/C1</i>	Décalage de la sonde 1 ⁶	10.4	53.6	28.4	°F
<i>/C2</i>	Décalage de la sonde 2 (non utilisé)	10.4	53.6	28.4	°F
<i>/C3</i>	Décalage de la sonde 3 (non utilisé)	10.4	53.6	28.4	°F
<i>Set</i>	Point de consigne	30	176	30	°F
<i>Rd</i>	Différentiel de régulation (non utilisé)	32	176	32	°F
<i>P1</i>	Durée de la purge auto	0	999	4	Seconde
<i>P2</i>	Intervalle de temps entre deux purges auto	0	999	2	Minute
<i>P3</i>	Cycle court de la purge manuelle	0	999	1	Minute
<i>P4</i>	Cycle long de la purge manuelle	0	999	0	Minute
<i>AL</i>	Seuil/Ecart pour l'alarme basse température	-58	302	32	°F
<i>AH</i>	Seuil/Ecart pour l'alarme haute température	-58	302	32	°F

⁵ Dans le sècheur IAD, seule la sonde n°1 est utilisée. Veuillez à ne pas modifier ce paramètre

⁶ Ce décalage permet de prendre en compte les effets de transfert de chaleur entre la sonde et le milieu mesuré. Ne pas modifier ce paramètre.

Changement de la fréquence et fonctionnement de la purge

Généralités

La purge des condensats est déclenchée automatiquement toute les 2 minutes (paramètre P2 du contrôleur CAREL) pendant une durée de 4 secondes (paramètre P1 si contrôleur CAREL). Le réglage usine correspond aux conditions nominales de fonctionnement du sécheur. Vous pouvez cependant être amené à :

- augmenter la durée de purge et éventuellement la fréquence de purge si la température de l'air à traiter est supérieure au nominal et si vous retrouvez de l'eau en phase liquide en aval du sécheur.
- diminuer la durée de purge et éventuellement la fréquence de purge si la température de l'air à traiter est inférieure au nominal (cas d'un réfrigérant final à eau après le compresseur d'air) ou si l'air comprimé à traiter n'est pas saturé en humidité (pré-séchage ou détente partielle)

Le bon réglage de la durée de purge à pour simple objectif de limiter la fuite d'air comprimé au strict minimum requis pour cette opération. Une purge correctement réglée est caractérisée par :

- l'expulsion de condensats (émulsion eau/huile) pendant la plus grande partie de la purge.
- un bref jet d'air comprimé sec et sans condensats en fin de purge

Fonctionnement de la purge manuelle

Cycle court

- Appuyer sur l'icône de purge pendant 1 seconde
- L'écran indique « Sho » les trois premières secondes
- Relâcher le bouton pour lancer le cycle court de purge (voir paramètre P3)

Cycle long

- Appuyer sur l'icône de purge pendant plusieurs secondes
- L'écran indique « Sho » les trois premières secondes puis « Lon »
- Lorsque « Lon » apparait, relâcher le bouton afin de lancer le cycle long de purge (voir paramètre P4)
- When the screen displays "Lon", release the button to start the long purge cycle. (refer to P4 parameter)

Test de la purge

Généralités

Le test de la purge est requis lors :

- de la première mise en service
- des contrôles de routine,
- de la dépressurisation du sécheur pour les interventions de maintenance.

Mode opératoire

9. Appuyez sur la flèche du bas pendant 1 seconde. Vérifiez que l'électrovanne s'ouvre et que des condensats s'écoulent. Vérifiez que l'icône de purge s'allume sur l'interface Carel.

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

11. Attendez 5 minutes et vérifiez que la purge s'effectue de nouveau correctement.

12. Corrigez éventuellement le temps de purge en vous reportant au §5.4

Remarque : L'électrovanne ouverte, elle se refermera automatiquement à la fin de la durée de purge qui est programmée.

SYSTEME DE SECURITE

Le sècheur comporte un système de sécurité dont le déclenchement coupe l'appareil.

Circuit électrique

La protection moteur permet de couper le sècheur par l'intermédiaire du relais thermique lorsque le compresseur d'air fonctionne en surcharge.

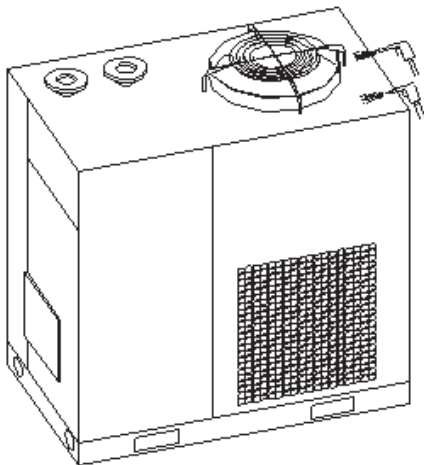
Redémarrage

- 5) Éliminez le problème à l'origine de l'arrêt de l'appareil (voir Dépannage).
- 6) Appuyez sur le bouton de démarrage pour redémarrer le sècheur.

MAINTENANCE COURANTE

Maintenance quotidienne

- o Vérifiez si le purgeur automatique évacue normalement l'eau ou l'air comprimé.
- o Vérifiez la présence éventuelle de fuites d'air sur les raccords de conduite.
- o Maintenez la température de l'air comprimé à l'admission et la température ambiante à un niveau constant.
- o Nettoyez à intervalles réguliers le condenseur du sècheur et le refroidisseur secondaire (1 fois par semaine ou toutes les 2 semaines).

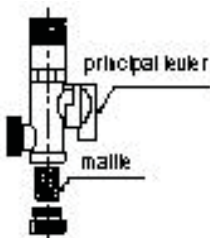


Nettoyer régulièrement le condenseur à l'aide d'un aspirateur, d'une brosse ou d'un pistolet à air comprimé. Un mauvais rendement calorifique de l'échangeur et l'arrêt du sècheur par déclenchement du système de sécurité en cas de grave dysfonctionnement auront une incidence sur le fonctionnement du condenseur.



Ne pas déformer les ailettes du condenseur lors du soufflage

Purgeur séquentiel électronique



Le filtre électronique modèle à commande directe permet d'éliminer la poussière. Une valve doit être prévue pour éviter tout dysfonctionnement. Il faut nettoyer la valve de filtre en fonction de la quantité de poussière. Ce filtre est monté sur tous nos modèles à partir du IAD 15.

Nettoyage du filtre de purge

Généralités

L'électrovanne de purge est protégée par un filtre. Celui-ci empêche la destruction des joints d'étanchéité de l'électrovanne par des particules métalliques ou des poussières. Ce filtre doit être nettoyé 1 semaine après la première mise en service puis tous les mois. Si l'entretien n'est pas réalisé, le filtre va s'obstruer et la purge ne pourra pas s'effectuer correctement. Ceci entraînera l'apparition d'eau en phase liquide dans le réseau d'air comprimé.

Mode opératoire

1. Fermez la vanne manuelle de la ligne de purge (cf. schéma frigorifique/pneumatique)
2. Dévissez l'écrou de fermeture du filtre.
3. Retirez la maille métallique, nettoyez-la et remettez-la en place.
4. Vérifiez le bon état du joint et changez-le éventuellement
5. Revissez l'écrou de fermeture du filtre.
6. Ouvrez la vanne manuelle de la ligne de purge

**Prenez en compte les recommandations impératives en début de ce chapitre*

Entretien de l'électrovanne

Généralités

L'électrovanne doit toujours être protégée par un filtre pour éviter que des particules solides ne l'empêchent de s'ouvrir et de se fermer correctement. Si des particules arrivent toutefois à traverser le filtre et provoquent un mauvais fonctionnement de l'électrovanne, il faut la démonter et la nettoyer.

Mode opératoire

1. Fermez la vanne manuelle de la ligne de purge (cf. schéma frigorifique/pneumatique)
2. Débrancher l'alimentation électrique de l'électrovanne
3. Débrancher l'électrovanne de la tuyauterie et la fixer dans un étau
4. Dévisser l'écrou qui tient la bobine et sortir celle-ci de la tige
5. Dévisser la tige du siège de la vanne ;
6. Contrôler le joint torique et les autres éléments. Les nettoyer soigneusement ;
7. Remonter l'ensemble en exécutant les mêmes opérations en sens inverse ;
Ne pas trop resserrer l'écrou de maintien de la bobine car il pourrait gêner le mouvement de l'obturateur de la vanne.
8. Remonter l'électrovanne sur la tuyauterie en respectant le sens du flux d'air indiqué par une flèche sur le corps.
9. Reconnecter l'alimentation électrique de l'électrovanne.
10. Ouvrez la vanne manuelle de la ligne de purge

**Prenez en compte les recommandations impératives en début de ce chapitre*

GESTION EN CAS DE DYSFONCTIONNEMENT

2) R-134a

En dessous de 27 psi : Refaites le plein de gaz réfrigérant en cas de volume insuffisant (vérifiez la présence éventuelle de fuites).

Au-dessus de 60 psi : Eliminez un certain volume de gaz réfrigérant en cas de volume excessif.

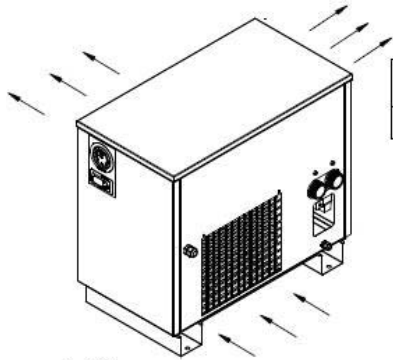
Important!

L'aiguille de l'indicateur peut sortir de la plage normale de fonctionnement en cas de defectuosité d'autres parties de l'appareil. Le réglage doit être effectué correctement. Demandez l'assistance d'un technicien MAT Industries, LLC.

La manipulation des fluides frigorigènes aux Etats-Unis et au Canada est uniquement autorisée par des techniciens possédant leur agrément d'intervention.

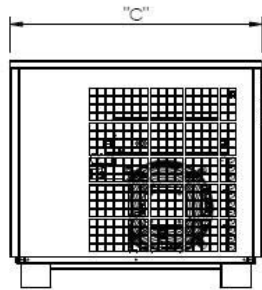
PLANS DIMENSIONNELS

IAD 15 - 45



vue isométrique

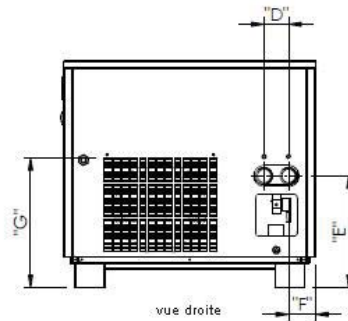
modèle	"A" mm/pouces	"B" mm/pouces	"C" mm/pouces	"D" mm/pouces	"E" mm/pouces	"F" mm/pouces	"G" mm/pouces
IAD 0015-0045	380 14.96	430 16.93	450 17.72	40 1.57	240 9.45	51 2.00	311 12.24



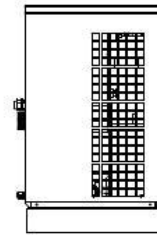
vue de gauche



vue de face



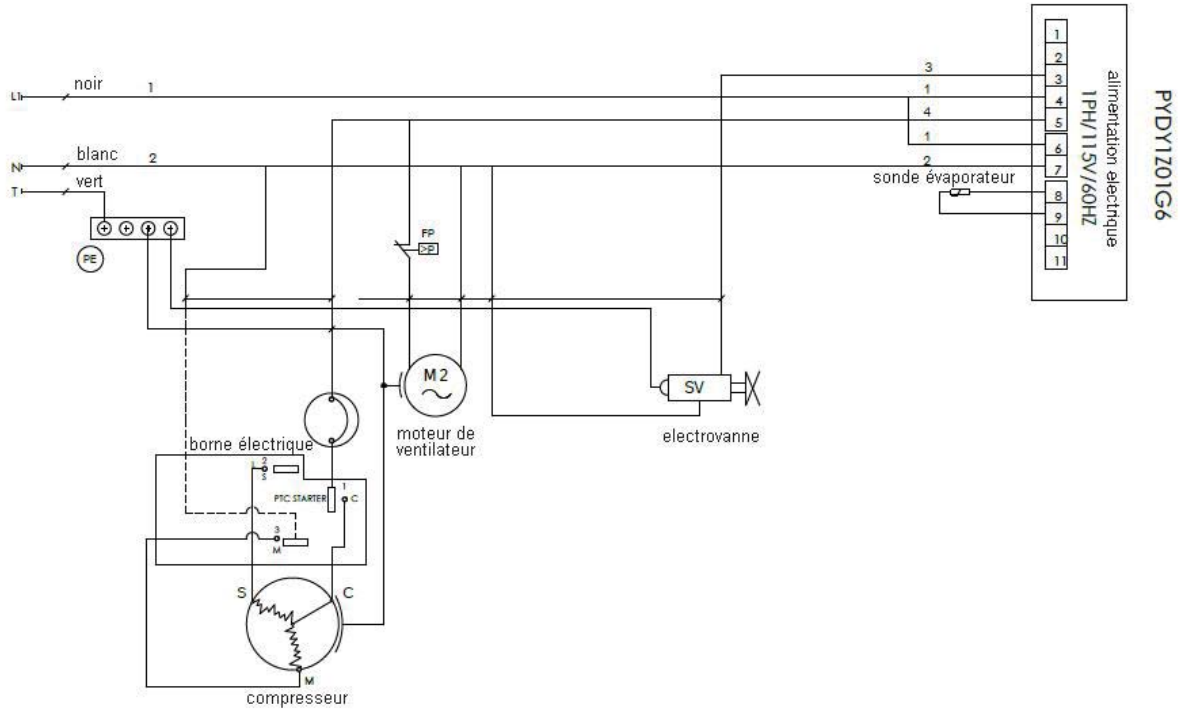
vue droite



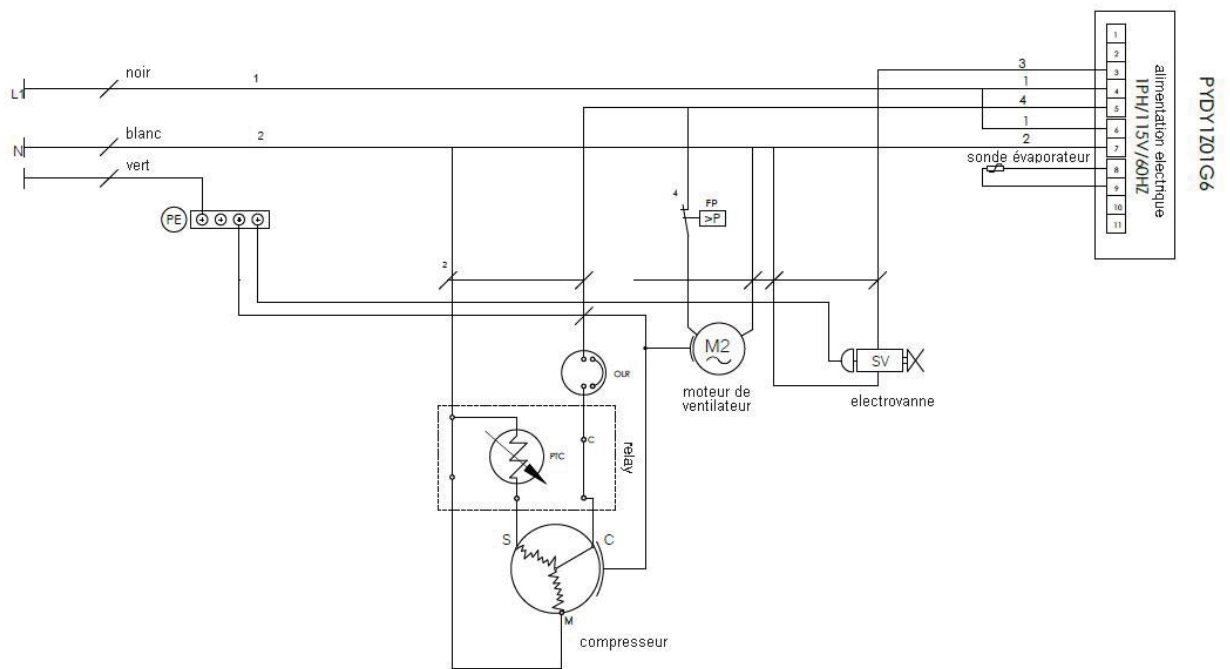
vue arrière

SCHEMAS ELECTRIQUES

IAD15 - 20 - 115V/1/60Hz



IAD30 - 45 - 115V/1/60Hz



ANNEXES

Modèle	Kw	A	L (in)	L (in)	H (in)	Pression de service. (psi)	Raccords	Poids (lb)
IAD15 - 115/1/60Hz	0.22	2.8	15.0	17.7	16.9	232	1/2"	55
IAD20 - 115/1/60Hz	0.23	2.9						62
IAD30 - 115/1/60Hz	0.24	3.0						71
IAD45 - 115/1/60Hz	0.25	3.1						77

Ces données peuvent être modifiées par MAT Industries, LLC sans aucun préavis.

COMPOSITION/INFORMATION SUR LES INGREDIENTS

N° CAS : 000811-97-2
 N° CEE : 212-377-0

INGREDIENT(S) DANGEREUX	N° CAS	Symbole	Types R
1, 1, 1, 2-tétrafluoroéthane (HFC 134a)	000811-97-2		

IDENTIFICATION DES RISQUES

Faible toxicité aiguë. De fortes expositions peuvent anormalement accélérer le rythme cardiaque et entraîner une mort brutale. De très fortes concentrations dans l'air peuvent avoir des effets anesthésiants et entraîner une asphyxie. Les projections ou les pulvérisations de liquides peuvent provoquer des gelures, des brûlures à la peau et aux yeux.

SOINS DE PREMIERE URGENCE

Les premiers soins d'urgence en cas de contact avec la peau ou les yeux et d'ingestion doivent être administrés à la suite d'expositions au liquide ou à une projection de liquide. Voir également INFORMATIONS TOXICOLOGIQUES.

Inhalation : Dégager la personne du lieu d'exposition, la maintenir au chaud et au repos. Administrer de l'oxygène si nécessaire. Pratiquer la respiration artificielle en cas d'arrêt respiratoire ou de signes d'évanouissement. En cas d'arrêt cardiaque, pratiquer un massage cardiaque externe. Contacter immédiatement un médecin.

Contact avec la peau : Dégeler les zones affectées à l'eau. Retirer les vêtements contaminés. Attention ! Les vêtements peuvent adhérer à la peau en cas de gelures. Après contact avec la peau, laver de suite abondamment les zones touchées à l'eau tiède. En cas d'irritation ou de formation de cloques, contacter un médecin.

Contact avec les yeux : Irriguer immédiatement avec une solution pour lavage des yeux ou à l'eau claire; en maintenant les paupières relevées, pendant 10 minutes au moins. Contacter immédiatement un médecin.

Ingestion : Voie d'exposition improbable. Ne pas faire vomir. Si la personne est consciente, laver la bouche à l'eau et faire absorber 200-300 ml d'eau. Contacter immédiatement un médecin.

Traitement complémentaire

Traitement des symptômes et thérapie de soutien selon les indications. La prise de médicaments à base d'adrénaline et de produits sympathomimétiques assimilés doit être évitée à la suite d'une exposition, car elle pourrait provoquer une arythmie cardiaque avec pour conséquence un risque d'arrêt cardiaque.

MESURES DE LUTTE CONTRE LE FEU

Ce gaz réfrigérant est ininflammable dans l'air dans les conditions ambiantes de température et de pression. Certains mélanges sous pression de ce réfrigérant avec l'air peuvent être inflammables. Les mélanges réfrigérant + air sous pression doivent être évités.

Certain mélanges de HFC et de chlore peuvent être inflammables ou peuvent réagir dans certaines conditions. La décomposition sous l'effet de la chaleur génère des vapeurs très toxiques et corrosives (fluorure d'hydrogène). Les réservoirs peuvent éclater s'ils sont surchauffés.

Moyens d'extinction : Adaptés au feu environnant. Il faut arroser d'eau les réservoirs pour les refroidir.

Equipement de protection contre le feu : Port obligatoire d'un appareil respiratoire indépendant et assurant une protection totale en cas de feu. Voir également CONTRÔLES DE L'EXPOSITION/PROTECTION INDIVIDUELLE.

MESURES EN CAS DE FUITES ACCIDENTELLES

Prévoir une protection individuelle appropriée (incluant les masques respiratoires) pendant l'opération d'élimination des liquides déversés accidentellement. Voir également CONTROLE DE L'EXPOSITION/PROTECTION INDIVIDUELLE.

Sous réserve de pouvoir le faire en toute sécurité, isoler la source de la fuite. Laisser les déversements de faible quantité s'évaporer, moyennant une ventilation adéquate.

Fuites importantes : Ventiler les lieux. Confiner les fuites avec du sable, de la terre ou tout matériau adsorbant approprié. Empêcher la pénétration du liquide dans les drains, les tout-à-l'égout, le sous-sol, les fosses, car les vapeurs peuvent créer une atmosphère suffocante.

MANIPULATION ET STOCKAGE

MANIPULATION

Eviter l'inhalation de vapeurs fortement concentrées. Les niveaux de concentration dans l'atmosphère doivent rester conformes à la limite d'exposition sur le lieu de travail. Il est possible de tenir des concentrations dans l'atmosphère bien inférieures à la limite d'exposition sur le lieu de travail par de bonnes mesures d'hygiène.

La vapeur étant plus lourde que l'air, de fortes concentrations peuvent se produire à de faibles niveaux dans les lieux mal ventilés, dans ces cas, prévoir une ventilation adéquate ou porter un masque respiratoire adapté avec une bonne alimentation en air.

Eviter le contact avec des flammes nues et des surfaces à haute température car des produits de décomposition corrosifs et très toxiques peuvent se former.

Eviter le contact du liquide avec la peau et les yeux.

Pour une bonne composition du réfrigérant, les circuits doivent être remplis en phase liquide et non pas en phase vapeur.

STOCKAGE

Stocker dans un lieu bien ventilé. Conservez dans un lieu frais éloigné des risques de feu, à l'abri de l'ensoleillement direct et de toutes sources de chaleur telles que radiateurs électriques ou radiateurs à vapeur.

Eviter de stocker à proximité de l'admission d'air de climatiseurs, de chaudières et des orifices de fosses de drainage.

Réservoirs et fûts :

A tenir à l'abri de l'humidité.

Température de stockage : < 45° C

CONTRÔLE DE L'EXPOSITION/PROTECTION INDIVIDUELLE

Porter des vêtements de protection, des gants et des lunettes de sécurité/un écran facial appropriés. Porter des gants à isolation thermique lors de la manipulation de gaz liquéfiés.

En cas de ventilation insuffisante, dans des lieux éventuellement exposés à de fortes concentrations, il faut porter un masque respiratoire approprié avec alimentation en air frais.

Limites d'exposition sur le lieu de travail

INGREDIENT(S) DANGEREUX	TWA	TWA	STEL	STEL	
ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³		
1, 1, 1, 2- Tétrafluoroéthane (HFC 134a)	1000	4240	-	-	OES

PROPRIETES PHYSICO-CHIMIQUES

Forme: gaz liquéfiés

Couleur : incolore

Odeur : légère odeur d'éther

Point d'ébullition : -26,2

Pression de vapeur (mm Hg) : 4270 à 20°C

Densité (g/ml) : 1,22 à 20°C

Solubilité (dans l'eau) : insoluble

Solubilité (dans d'autres produits) : soluble dans : les solvants chlorés, alcools, esters.

Densité de vapeur (Air = 1) : 3,66 au point de formation de bulles

STABILITÉ ET RÉACTIVITÉ

Réactions dangereuses : Certains mélanges de HFC et de chlore peuvent être inflammables ou réactifs dans certaines conditions.

Matériaux incompatibles : Métaux finement divisés, magnésium et alliages contenant plus de 2% de magnésium. Peuvent réagir violemment s'ils sont en contact avec des métaux alcalins et des métaux terreux alcalins – sodium, potassium, baryum.

Produit(s) de décomposition dangereux : fluorure d'hydrogène provenant d'une décomposition thermique et de l'hydrolyse.

DONNEES TOXICOLOGIQUES

Inhalation

De fortes expositions peuvent anormalement accélérer le rythme cardiaque et entraîner une mort brutale. De très fortes concentrations dans l'air peuvent avoir des effets anesthésiants et entraîner une asphyxie.

Contact avec la peau

Des projections ou des aspersion de liquide peuvent causer des gelures. Risque de nocivité peu probable en cas d'absorption par la peau.

Contact avec les yeux

Des projections ou des aspersion de liquide peuvent causer des gelures.

Ingestion

Risques très faibles, mais gelures en cas d'ingestion.

Exposition de longue durée

HFC 134a : Une étude sur une inhalation à vie chez des rats a montré que des expositions à 50 000 ppm avaient fait apparaître des tumeurs bénignes des appareils génitaux.

Les effets d'augmentation de tumeur n'ont été observés qu'après une exposition prolongée à de fortes concentrations, et ne sont pas considérés significatifs pour les personnes exposées sur leur lieu de travail au HFC 134a à la limite ou en dessous du seuil d'exposition admis sur le lieu de travail.

DONNEES ECOLOGIQUES

Conditions environnementales et distribution

Produit à tonnage élevé fabriqué dans ces installations entièrement confinées. Produit à tonnage élevé utilisé dans installations ouvertes. Vapeurs.

Persistance et dégradation

Décomposition relativement rapide dans les basses couches de l'atmosphère (troposphère). Durée de vie dans l'atmosphère : 13,6 ans.

Risque de réchauffement de la planète par les hydrocarbures halogènes (HGWP) : 0,30 (par rapport à une valeur de 1 pour le CFC 11) ou risque de réchauffement de la planète (GWP) de 1300 (par rapport à une valeur de 1 pour le dioxyde de carbone sur 100 ans).

Effet sur le traitement des effluents

Les émissions du produit pénètrent dans l'atmosphère et n'entraînent pas une pollution du milieu aquatique à long terme.

ELIMINATION

La meilleure solution consiste à récupérer et à recycler le produit. En cas d'impossibilité, sa destruction doit s'effectuer dans une installation agréée équipée pour absorber et neutraliser les gaz acides et d'autres produits industriels toxiques.

INFORMATION TRANSPORT

N° UN : 3159

TRANSPORT AERIEN

ICAO/IATA

- primaire : 2.2

TRANSPORT MARITIME

IMDG

- primaire : 2.2

Polluant marin : Non répertorié comme tel.

Nom d'expédition : 1,1,1, 2-TETRAFLUOROETHANE

TRANSPORT PAR ROUTE / RAIL

Classe ADR/RID : 2

N° article ADR/RID : 2A

Syn. ADR : 3159

LEGISLATION

Non classé comme dangereux pour les utilisateurs.

OES : Occupational Exposure Standard – Norme d'exposition sur le lieu de travail (UK HSE EH40)

MEL : Maximum Exposure Limit – Limite d'exposition maximale (UK HSE EH40)

COM : La société se fixe pour objectif de respecter cette limite d'exposition sur le lieu de travail.

TLV : La société se fixe pour objectif de respecter la limite ACGIH sur le lieu de travail.

TLV-C : La société se fixe pour objectif de respecter la limite-plafond ACGIH sur le lieu de travail.

MAK : La société se fixe pour objectif de respecter la limite allemande sur le lieu de travail.

Sk : Peut être absorbé par la peau.

Sen : Pouvant sensibiliser les voies respiratoires.

Bmgv : Valeur de référence de contrôle biologique (UK HSE EH40)

ILV : Valeur limite indicative (UK HSE EH40)

REMARQUES



MAT Industries, LLC – Sanborn Manufacturing
118 West Rock St.
Springfield, MN 56087
United States of America
888-895-4549

All technical specifications presented in this manual are not binding and subject to change without notice.

Todas las especificaciones técnicas presentadas en este manual no son legalmente obligatorias y están sujetas a cambios sin previo aviso.

Toutes les spécifications techniques indiquées dans ce manuel sont soumises à modification sans notification préalable.