AIRREX

HEAT PUMP

USER'S MANUAL

AHSC-14R /18R

- Thank you for purchasing the unit.
  Before operation, please read this user's manual carefully.
- You can find the user manuals for all our products online.

TABLE OF CONTENTS

SAFETY INSTRUCTIONS — 3 ~ 4

GENERAL ADVICE BEFORE USE — 4

EXTERIOR DESCRIPTION — 5 ~ 6

SPECIFICATIONS — 7

CONTROL PANEL FUNCTIONS — 8 ~ 9

MODE CHANGING METHOD — 10

HOW TO SET THE 'OFF' TIMER — 11

TEMPERATURE CONTROL OPERATION — 12

SELECTION — 13

'ERROR' and WARNING INDICATORS — 14 ~ 15

FIRE ALARM / ERROR SIGNAL CONNECTION — 16 / 17

ECONOMY MODE / TROUBLE SHOOTING — 18 / 19

CLEANING AND MAINTENANCE — 20

WIRING DIAGRAM / HOW TO INSTALL THE CONDENSATE PUMP — 21 / 22

USING MOBILE APPLICATION — 23 ~ 27

THE INSTALLATION, SERVICE AND OPERATION MANUAL — 28 ~ 37

Le manuel d'installation, d'entretien et d'utilisation — 38 ~ 47

WARRANTY — 48

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

- It is essential that you read 'SAFETY INSTRUCTIONS' carefully before use and follow them at all times.
- Keep this manual on hand for reference.
- This unit is specified for use on the rated voltage power supply.
- The warranty form is on the last page. Please complete it now and keep it in a safe place.
- We have a policy of continual improving on our products. The contents (features and specifications) in this manual are therefore subject to change without notice.

SAFETY INSTRUCTIONS

● WARNING

• Keep this manual in a visible location near the unit for easy reference.

The following symbols are for your guidance : ⃠ You must NOT. ! You MUST.

- ! Use a circuit breaker that fits the capacity.
  (It may cause fire and electric shock)
- ! Before cleaning, disconnect the unit.
  (Otherwise risk of electric shock)
- ⃠ Do not use a damaged power cable.
  (Short, fire or shock hazard)
- ⃠ Do not use an extension lead unless of the approved type.
  (Risk of fire and / or electric shock)
- ⃠ Do not place anything on top of the machine.
  (This could cause electric shock, malfunction or injury)
- ⃠ Do not kink or sharply bend the power cable nor put any weight on it.
  (The insulation may be damaged causing fire or electric shock)
- ⃠ Check control panel after turn off circuit breaker first.
  (Risk of electric shock and / or malfunction)
- ⃠ Do not use this unit on unstable or inclined surfaces. Always use on solid flat floor. (Risk of falling causing injury, fire or malfunction)

● INSTALLATION

WARNINGS REGARDING PROPER LOCATION FOR INSTALLATION

⚠ WARNING

Do not use the unit in explosive environments or in areas where flammable gas leakage may occur.

Do not use the unit in areas where it will be exposed to rain or water.

Do not use the unit in a corrosive atmosphere.

Do not install the unit on uneven or sloping surface. The unit may roll or topple over even if the casters are set to the locked position.

MOVING THE UNIT

Unlock the casters and push the unit to a flat surface and set the caster brakes to the locked position.

PLUGGING IN THE UNIT

Check the prongs and surface of the power cord plug for dust/dirt. If dust and/or dirt are present, wipe off with a clean, dry cloth.

Check the power cord, plug and prongs for damage or overload.

If any damage or overload is found, contact a qualified repair technician or a qualified electrician to perform replacement or repair of the power cord, plug or prongs.

⚠ WARNING

If the supply cord is damaged, it must be replaced by the manufacturer, its service agent or similarly qualified persons in order to avoid a hazard.

⚠ WARNING

Do not connect/disconnect the power cord or attempt to operate buttons with wet hands. This could result in electrical shock.

SAFETY INSTRUCTIONS

● CAUTION

Do not place this unit on uneven, unstable or inclined surface.
(This could cause malfunction)

When storing this unit, keep it in a dry, cool place.
(To prevent corrosion and malfunction)

If not being used for some time or if lightening is present, always disconnect power.
(To prevent risk of electric shock, short circuit or fire)

Do not spray water onto this unit nor use solvents such as benzene, thinner or alcohol for cleaning.
(There is a risk of electric shock and / or short circuit)

Designed for indoor use.

GENERAL ADVICE BEFORE USE

- Ensure the safety of the location in which the unit is to be used.
- Ensure the floor or ground is smooth and flat.
- Ensure at least 20 inch space side of the unit.
- When in position, LOCK the casters to prevent rolling.
- Never use the unit at more than 2˚ incline.
- If you use condensate pump, connect it to the housing in the condensate tank.
- You have to connect standard power cable.
  If the power cable is damaged, it must be replaced by its service agent or qualified person in order to avoid a hazard.

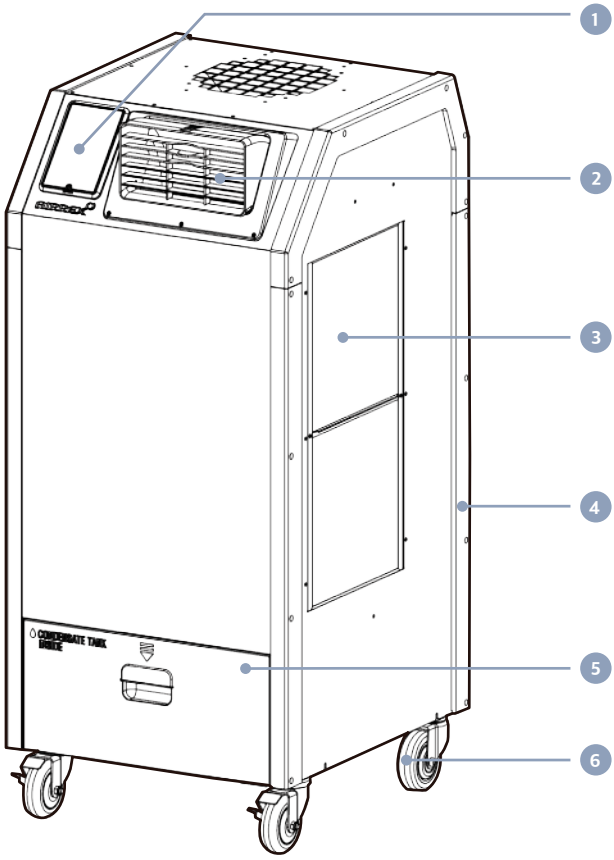
● FOR MAXIMUM EFFICIENCY

- In airtight areas use vertical exhaust into ceiling.
- If possible, send exhaust out through a window or door to outside.
- Ensure rated electricity supply.

Waste electrical and electronic products must be disposed separately from normal household waste.
When you dispose of such products, please recycle where facilities exist. Follow the guidance of your local authority and/or ask the shop where you purchased the product.

EXTERIOR DESCRIPTION

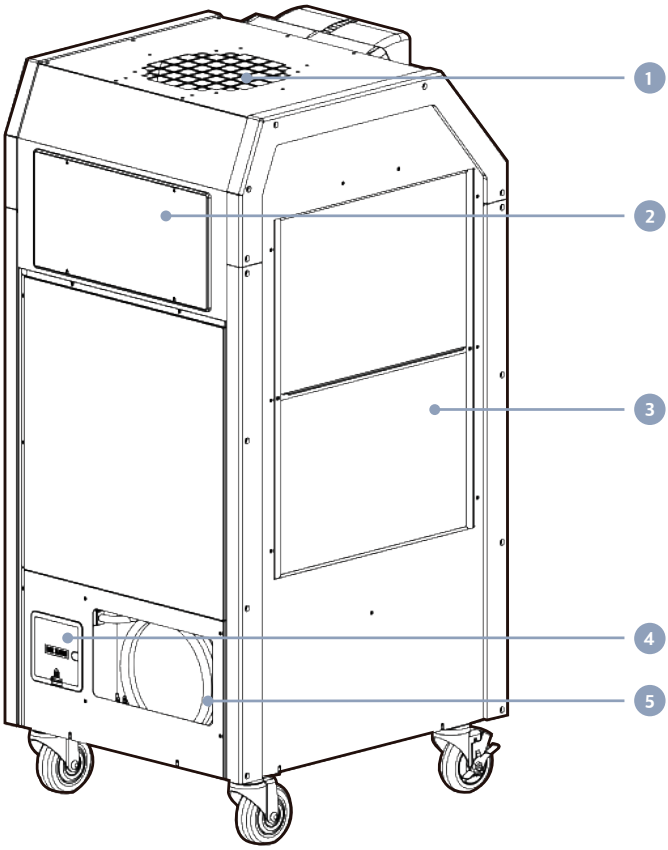
● FRONT VIEW



1	Digital Controller	2	Louver Outlet (Cool air in A/C, Warm air in Heater)
3	Evaporator Filter (Ambient air inlet)	4	Protection Bumper
5	Condensate Tank Door (Condensate Tank Inside)	6	Casters (Front Lockable)

EXTERIOR DESCRIPTION

● BACK & SIDE VIEW

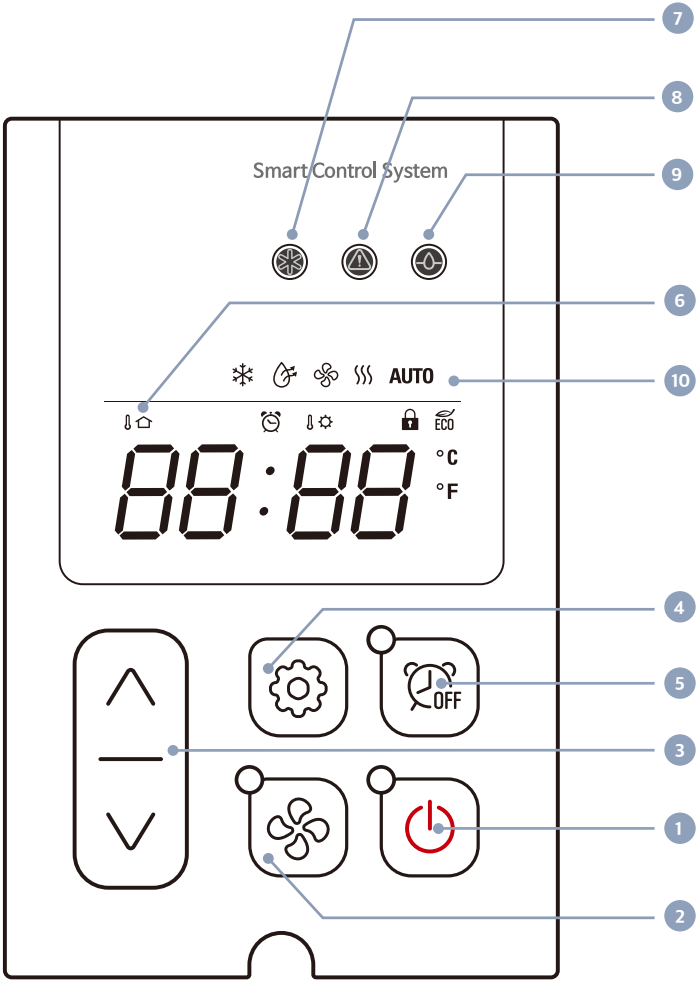


1. Hot Air Outlet
2. Electrical Access Panel
3. Condenser Filter
4. Fire Alarm Connection Port
5. Power Cord

SPECIFICATIONS

MODEL			AHSC-14R	AHSC-18R
Capacity	Cooling	Btu/h (W)	13,600 (4,000)	16,800 (4,900)
	Heating		13,000 (3,800)	16,800 (4,900)
Power Supply		-	115 V~, 60 Hz, 1 Ph	
Power Consumption	Cooling	kW	1.25	1.65
	Heating		1.13	1.46
Current Consumption	Cooling	A	11.6	15.3
	Heating		10.4	13.6
Dehumi-dification	Max.	gal/day	24	28
	Nom.	gal/day	12.3	16.5
Refrigerant (R-454B)		lbs	2.1	2.43
Dimensions (W x D x H)		inch	22 x 25 x 49	
Weight		lbs	176	178
Operating Conditions	Cooling		59 ~ 118˚F (15 ~ 48℃)	
	Heating		46 ~ 81˚F (8 ~ 27℃)	
	Dehumidification		55 ~ 118˚F (13 ~ 48℃)	
Power Cord			LCDI 5-15	LCDI 5-20
Fuse			250 V~, 10 A (5 X 20 mm)	

CONTROL PANEL FUNCTIONS



CONTROL PANEL FUNCTIONS

NAME	DESCRIPTION	
1 **Power**		Use to power on / off.
2 **Fan Speed**		Controls fan low / high speed.
3 ∨ ∧ **Button**		Raises or lowers the setting temperature or sleep (off) time.
4 **Mode**		Use to select Cooling / Dehumidification / Fan / Heating / Auto mode.
5 **Off Timer**		You can set the time to stop the unit. You can set 0~24 hours. Time intervals are 30 mins. up to 10 hours and then 1 hour between 10 and 24 hours.
6 **Room**		If this icon is on, the displayed temperature is for room temp.
7 **Comp**		When the compressor is operating, the LED is on.
8 **Error**		Error signal.
9 **Check**		If water is full or Align drain tank needs to be checked, the LED is on.
10 **Display**		Display room temperature, and also the setting temperature and sleep time if they had been set.

MODE CHANGING METHOD

● COOLING MODE

If you press the 'Mode' button. 'Cooling symbol' is displayed.

● DEHUMIDIFICATION MODE

If you press the 'Mode' button when the 'cooling' is operating, 'dehumidification symbol' is displayed.

● FAN MODE

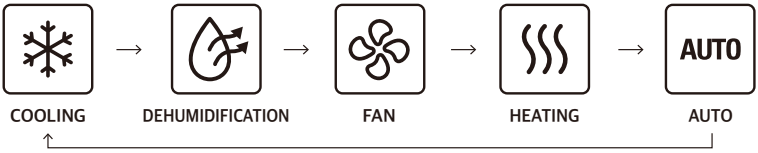
If you press the 'Mode' button when the 'Dehumidification' is operating, 'Fan symbol' is displayed.

● HEATING MODE

If you press the 'Mode' button when the 'fan' is operating, 'Heating symbol' is displayed.

● AUTO MODE

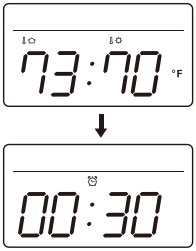
If you press the 'Mode' button when the 'heat' is operating, 'AUTO' is displayed.



HOW TO SET THE 'OFF' TIMER

This function enables you to set the length of time you want the unit to operate.

STEP 1



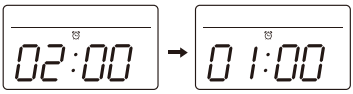
1. When unit is operating, press the 'Off Timer' button and set the length of time you want by pressing ∧ or ∨. Each time you press the button you will increase the 'time to off' period by 30 mins. up to 10 hours, and 1 hour up to 24 hours.
   The display will show 0.5 for 30 min and 1 for an hour. One and a half hours will show 1.5.

STEP 2

2. When you have finished setting the time period, the 'Off Timer' lamp will be on which indicates the unit is in sleep (Off Timer) mode.

OFF TIMER LAMP IS ON

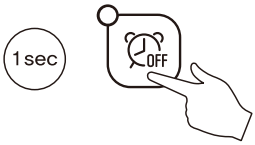
STEP 3



3. If you press the 'Off Timer' button during its operation, the remaining time will be shown.

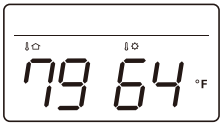
AFTER 1hr

CANCEL



4. To cancel 'Off Timer', press and hold 'Off Timer' button for 1 second. It will then switch the timer off automatically.

TEMPERATURE CONTROL OPERATION



- When you turn ON, the setting temperature is displayed.
- You can change setting temperature.

● Display Room Temperature Range & Setting Range.

COOLING MODE

Mode	Display range	Setting range
Room	32℉ ~ 99℉	59℉ ~ 86℉
Spot		34℉ ~ 86℉

Cooling operates when room temperature is higher than set temperature.

Cooling stops when room temperature is lower than set temperature.

HEATING MODE

Mode	Display range	Setting range
Room	32℉ ~ 99℉	68℉ ~ 99℉

Heating operates when room temperature is lower than set temperature.

Heating stops when room temperature is higher than set temperature.

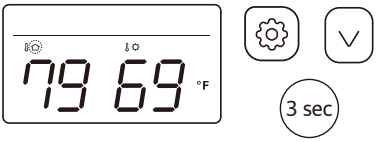
AUTO MODE

Mode	Display range	Setting range
Room	32℉ ~ 99℉	70℉ ~ 77℉

When room temperature is higher than set temperature, cooling operates and when room temperature is lower than set temperature, heating operates automatically.

SELECTION

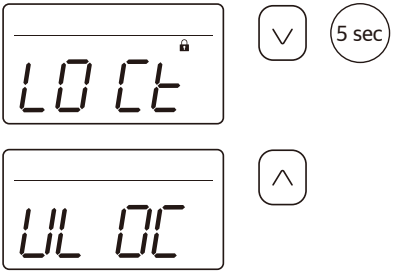
● SPOT or ROOM MODE



To change the temperature of the entire room, select 'Room mode'. For targeted cooling of machinery servers or people etc select 'Spot mode'. Applicable only when cooling mode.

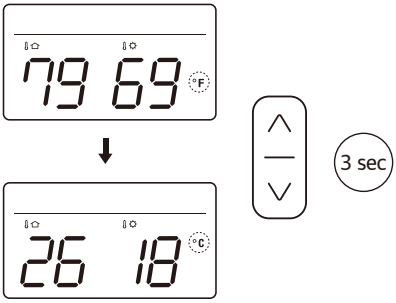
- If you want to see room temperature, when unit is operated, push 'mode' and '∨' button simultaneously for 3 seconds.
- Light be on the 'Room LED' when room mode set.

● LOCK or UNLOCK



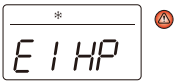
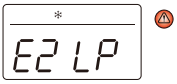
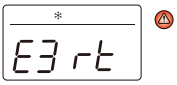
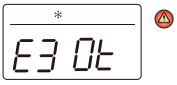
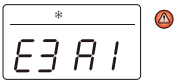
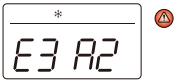
- If you press '∨' for 5 seconds when the unit is turned off, you can control 'LOCK, UNLOCK' mode.
- You can set 'UNLOCK' or 'LOCK' after pressing '∧' button.

● TEMPERATURE UNIT

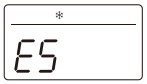
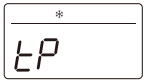


- If you want to change temperature unit ℉ ↔ ℃, when the unit is stopped, push '∨' and '∧' button simultaneously for 3 seconds.

'ERROR' and WARNING INDICATORS

Error Code	Problem	Cause	Corrective Action
	High pressure	Blocked COND filter. Blocked / kinked exhaust duct. Ambient temperature is too high.	Clean the COND filter. Ensure exhaust duct is not blocked / kinked. Do not use the air conditioner if ambient temperature is higher than 113°F.
	Low pressure	Verify Electrical. Refrigerant may be low or empty.	Verify Power (Voltage / Amps). Check refrigerant level and refrigerant leakage. Clean Filter and Coil. Check Evaporator Filter. Check Evaporator Coil.
	RT sensor	If the RT sensor is short circuited or cut 'E3 rt' displayed and the 'Error' LED will be on.	Exchange RT sensor in digital controller.
	OT sensor	If the OT sensor is short circuited or cut 'E3 Ot' displayed and the 'Error' LED will be on.	Exchange OT sensor.
	AF1 sensor	If the AF1 sensor is short circuited or cut 'E3 A1' displayed and the 'Error' LED will be on.	Exchange AF1 sensor.
	AF2 sensor	If the AF2 sensor is short circuited or cut 'E3 A2' displayed and the 'Error' LED will be on.	Exchange AF2 sensor.

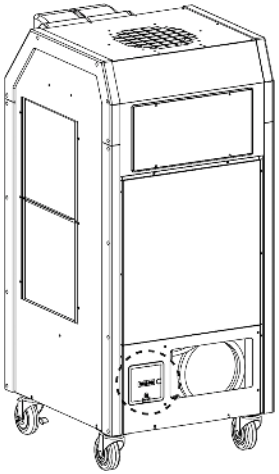
'ERROR' and WARNING INDICATORS

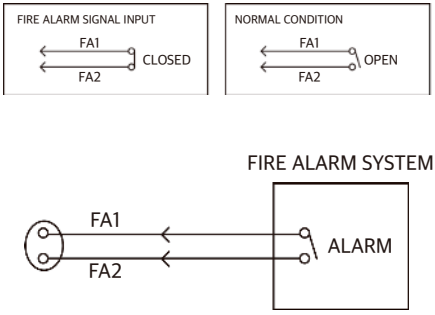
Error Code	Problem	Cause	Corrective Action
	BLDC Motor	If BLDC motor is not operated, 'E5' displayed and the 'Error' LED will be on	Check or change BLDC motor
	Water full	Water tank is full.	Empty the water tank.
	Align water tank	Water tank is not positioned correctly.	Place the water tank in right position.
	Fire alarm signal	Fire alarm signal is detected from Fire alarm system.	Reset unit by pushing and holding the "OFF TIMER" button for 5 seconds.
	Anti-Freezing alarm	Evaporator is below 25°F (-2℃) due to being used in a low ambient temperature area.	Do not use the unit in an ambient temperature less than 61°F (16℃). Check refrigerant level.

FIRE ALARM

● Input terminal FA1 and FA2

When the signal from the fire alarm system is detected,
the unit turns off and does not operate until the unit has been RESET.



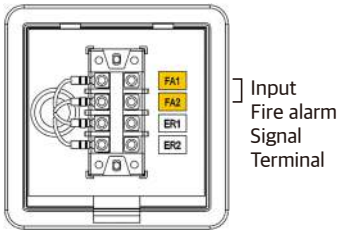


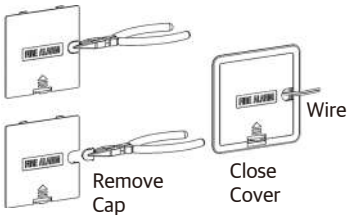
● Connecting the fire alarm wire from fire alarm system

1. Remove the 'Cap' on the 'Fire Alarm Cover'.

2. Use recommended fire alarm wire size from 16 AWG to 26 AWG for a solid wire, or 16 AWG to 22 AWG for a stranded wire with ring terminal for #5 stud size.

3. Connect fire alarm to terminal FA1 and FA2.

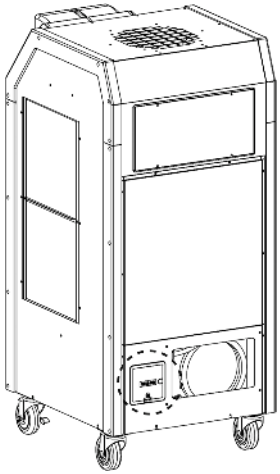


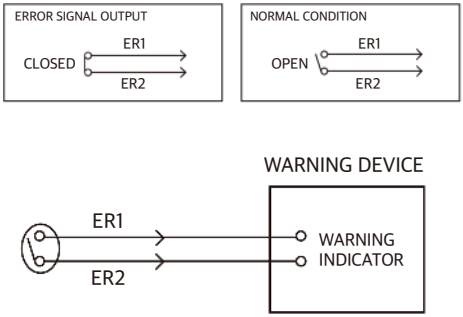


ERROR SIGNAL CONNECTION

● Output terminal ER1 and ER2

The unit will output an Error signal (normal open dry contact) when an "Error" has occurred, to show what the failure is on the unit.



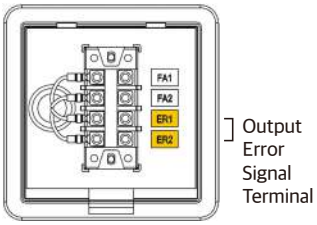


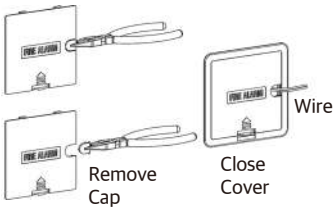
● Connecting Error Signal with Warning Device

1. Remove the 'Cap' on the 'Fire Alarm Cover'.

2. Use recommended error signal wire size from 16 AWG to 26 AWG for a solid wire, or 16 AWG to 22 AWG for a stranded wire with ring terminal for #5 stud size.

3. Connect the end of the error signal wire to ER1 and ER2, and the other end to the compatible with variaus warning devices such as alarm speaker, light indicators, and etc.





ECONOMY MODE

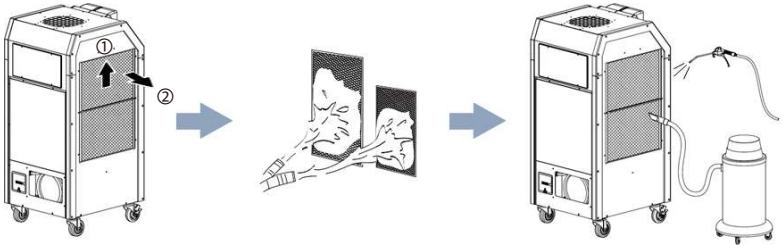
Model	Evap. Fan		Cond. Fan		Economy mode (Push the button for 3 sec.)	Etc.
	Economy	Normal	Economy	Normal		
HSC-12R	Stop after 30 sec.	Run	-	-		Fan integral type
HSC-14R/18R/24R	Stop after 30 sec.	Run	-	-		Fan integral type
AHSC-14R/18R	Stop after 30 sec.	Run	-	-		Fan integral type
HSC-36R	Stop after 1 min.	Run	Stop after 1 min.	Run		
HSC-60R	Stop after 1 min.	Run	Stop after 1 min.	Run		
AHSC-42R/60R	Stop after 30 sec.	Run	Stop	Run		
AHSC-140R	Stop after 1 min.	Run	Stop after 1 min.	Run		
HWC-19R	Stop after 30 sec.	Run	-	-	(High)	
HWC-60R	Stop after 1 min.	Run	-	-		

TROUBLE SHOOTING

TROUBLE	CHECK	REMEDY
NOT WORKING	Power cable correctly connected.	Connect cable correctly.
	Power button "OFF".	Press Power button to "ON".
	Fuse (supply) blown.	Exchange fuse in board.
	Breaker on switch board tripped.	Check load capacity and reset.
	Ambient temperature too high.	Check operating temperature range.
POOR COOLING	Filter blocked with dust.	Clean Filter.
	Dust in heat exchanger.	Clean heat exchanger.
	Obstacle against inlet side.	Remove and allow 20" (50 cm) clearance.

CLEANING AND MAINTENANCE

● CLEANING THE AIR FILTERS

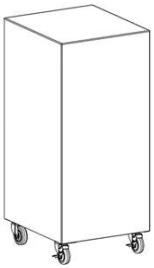


1. To remove filters, slide up a little ① and pull towards you ②.
2. Clean the filters with water or compressed air.
3. Clean evaporator and condenser units with a vacuum cleaner or compressed air.

● MAINTENANCE

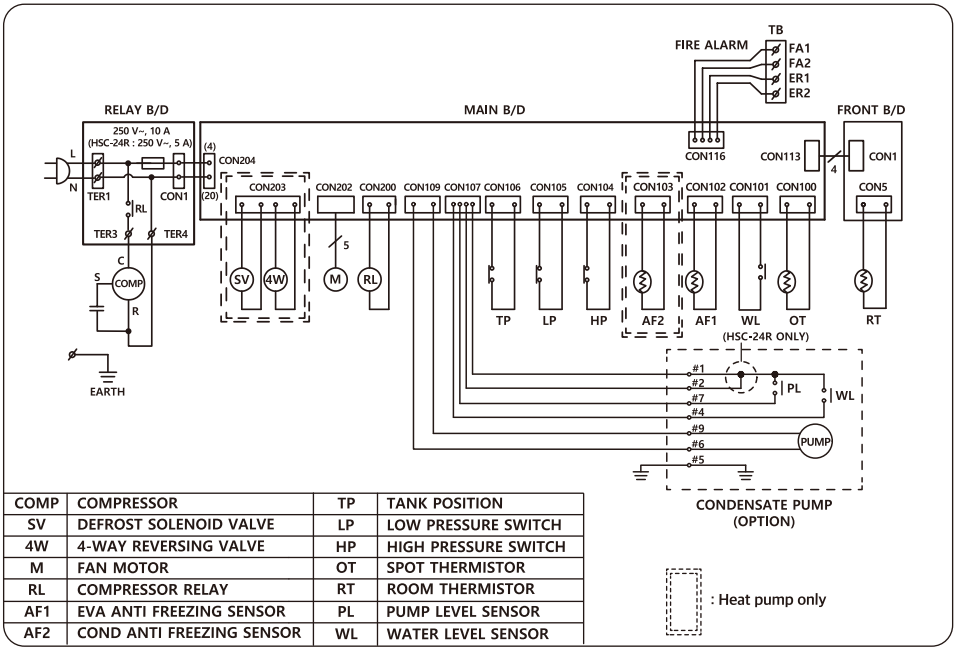
1. After cleaning, completely dry the inside of the unit by operating on 'Fan Mode'.

2. Turn "OFF" at control panel, remove plug from socket. Coil and store cable neatly.



3. Keep machine suitably covered to prevent damage by damp, humidity and dust.

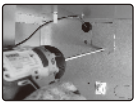
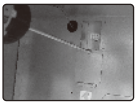
WIRING DIAGRAM



COMP	COMPRESSOR	TP	TANK POSITION
SV	DEFROST SOLENOID VALVE	LP	LOW PRESSURE SWITCH
4W	4-WAY REVERSING VALVE	HP	HIGH PRESSURE SWITCH
M	FAN MOTOR	OT	SPOT THERMISTOR
RL	COMPRESSOR RELAY	RT	ROOM THERMISTOR
AF1	EVA ANTI FREEZING SENSOR	PL	PUMP LEVEL SENSOR
AF2	COND ANTI FREEZING SENSOR	WL	WATER LEVEL SENSOR

: Heat pump only

HOW TO INSTALL THE CONDENSATE PUMP

1. Open the connector cover and fix the cover with a bolt under the connector box.

2. Assemble the discharge hose with the discharge cap on the pump.

3. Take out the hose through the bottom hole and fix the pump on the plate with bolts.

4. Connect the pump plug to the receptacle on the connector box.

5. Assemble the drain hose with drain pipe and put in the pump.

USING MOBILE APPLICATION

INSTALLING APPLICATION

GET IT ON Google Play

Download on the App Store

1. Start Google Play
2. Find **Airrex** application
3. Install the application

NEW Wi Fi MODEL

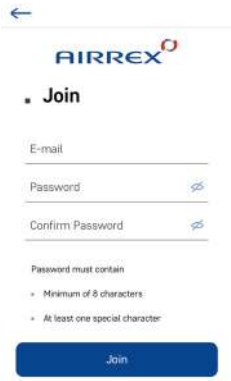
Wi-Fi module name : ESP-32-WROOM-32E

Operating frequency : Bluetooth : 2402-2480 MHz,
WLAN : 2412-2472 MHz,

RF output power : Bluetooth : max. 8.23 dBm e.i.r.p
WLAN : max. 19.68 dBm e.i.r.p

REGISTER AS A USER TO APPLICATION

1. On the login screen, Tap JOIN button to start a new user registration. If you already have an Airrex account, sign in with your e-mail and password.



2. Enter your e-mail and desired password twice and Tap JOIN button.

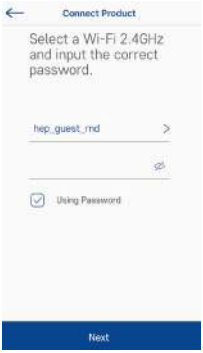
3. Tap your e-mail inbox and verify your e-mail by clicking the button/link in your e-mail.

USING MOBILE APPLICATION

CONNECT YOUR PRODUCT TO YOUR APPLICATION

1. Tap CONNECT PRODUCT button to start the connection process.

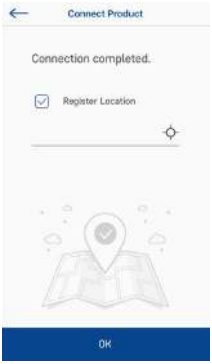
2. Please select the appropriate model from the product options.



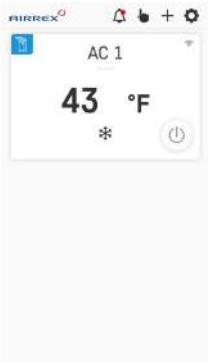
3. Tap Select Wi-Fi to select a Wi-Fi network. After selecting Wi-Fi, enter the correct Wi-Fi password in the Password field. Tap Next to connect the model to your Wi-Fi.

4. When the product is in standby mode, press the down button + timer button for 5 seconds. Then, the Wi-Fi icon will blink. Tap the NEXT button in the app.

5. Turn on Wi-Fi in mobile phone settings. connect with 'AIRREX_OOOO' on the network and continue.



6. Tap the location cursor to provide location information to the application.
If you do not want to register the product location, uncheck the Register Location box.

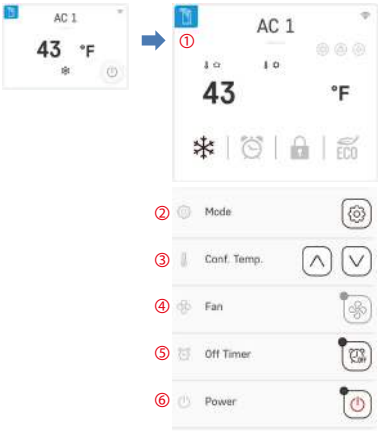


7. Once registration is complete, the product will be connected as shown above.

8. If you select the control screen, you can see the detailed control screen.

USING MOBILE APPLICATION

USING THE MOBILE APPLICATION



APPLICATION DETAIL DASHBOARD

If you Tap on the general dashboard screen, you can see the detailed dashboard screen (the usage method is the same as the product usage method) Display the product's operating status

1.Product Operation Status.
2.Use to select Cooling / Dehumidification / Fan / Heating / Auto mode.
3.Raises or lowers the setting temperature.
4.FAN strong/weak selection (except some models)
5.Sleep (Off) time
6.Use to power on/off

⚠ NOTICE

Wi-Fi light blinking twice
Searching for Wi-Fi network

Wi-Fi light blinking once
Connected to Wi-Fi, but not to internet

Wi-Fi light on
Connected to Wi-Fi and internet.

Bluetooth blinking
Searching for smartphone connection

Bluetooth light on
Bluetooth connected to smartphone

TIPS FOR USING MOBILE APPLICATION

TIPS FOR USING THE MOBILE APPLICATION

- You can refresh the screen by swiping down with one finger.
- When the air conditioner is off, you can reset the wifi and bluetooth settings by pressing the OFFtimer button and the UP button for 5 seconds.

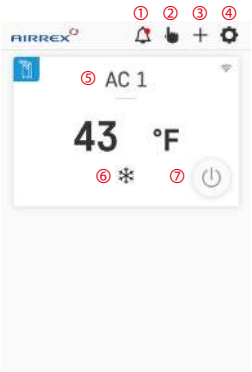
REBOOTING THE PRODUCT

1. Push Power button " power off ".
2. Push Up and Mode button at the same time for approx. 5 sec (beeps and memory resets).
3. Push Timer and Mode button at the same time for approx. 5 sec (beeps and wifi signal disappears).

NOTICE! New registration is needed, follow instructions in this manual.

USING MOBILE APPLICATION

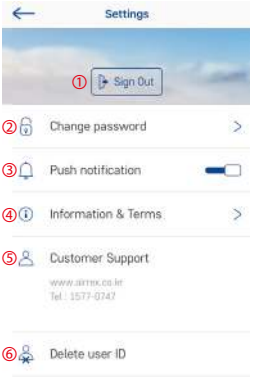
USING THE MOBILE APPLICATION



APPLICATION DASHBOARD

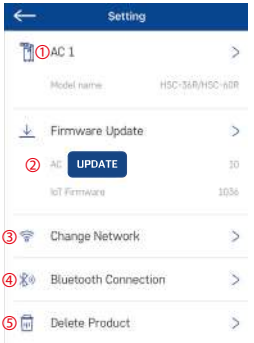
The mobile application works the same way as the normal control panel.
Please refer to the operating instructions in this user manual to understand what each button does.

1.Push notifications
2.Total Control
3.Add new product
4.Application settings menu
5.Product name
6.Product operating status
7.Turn the product on and off



APPLICATION SETTINGS MENU

1.You are automatically always logged in after signing up.
You can logout if necessary.
2.If you want to change your password, click this button.
You will receive an e-mail with instructions to change the password.
3. Select to turn push notifications on / off.
4.Here you can read License information, Terms of Service and Privacy information.
5.You can see the customer support website.
6.To delete user ID, you need to delete all products first.
Then contact the importer to delete your user information.



PRODUCT SETTINGS MENU

1.Modify the name of the product.
2.Update IoT firmware.
3.Change Wi-Fi network.
4.Connect to bluetooth (used only for changing the Wi-Fi information).
5.Remove the product from the application.

USING MOBILE APPLICATION

NOTICE WHEN USING MOBILE APPLICATION

- Wireless router and LAN cable are separate purchases. Each must be installed separately.

- Airrex heatpump uses WPA2 Security method to connect to the router.

- Airrex supports only 2,4GHz of Wi-Fi Frequency. It doesn't support 5GHz.

- Airrex uses Bluetooth v4.2 and BLE. BLE connection is used only for initial searching and connection between the smartphone and the product. The connection will be maintained by Wi-Fi network. If you want to change the network of the product, you must reconnect the BLE.

- Airrex mobile application supports Android version 5.1 and later. For iPhone the application supports iOS version 13 and later and iPhone 7 or later.

- Install a wireless router close to the product. Depending on the location or distance between the product and the wireless router, the RSSI (strength of the wireless network signal) may vary, and the transmission time and data rate in receiving may also differ.

- Check to set your SSID (wireless router ID or name) to a combination of English and numeric. If you see special characters, the information might not be properly transferred to the product modem and might not be connected.

- You might not be able to connect depending on your network settings or connection status. If you are not connected or have problems setting up your network, contact your network service provider.

- Other SSID (wireless router name) in your neighborhood can be detected when you search for a wireless network. It is illegal to use another user's network. There might be legal sanctions upon detection if you break the law. Be sure to connect to a network (router) that you have permission to use.

- Details of description can be different, depending on the version of the application. Things may be changed in part without notification to user.

WARNING

- Do not use means to accelerate the defrosting process or to clean, other than those recommended by the manufacturer.
- The appliance shall be stored in a room without continuously operating ignition sources (for example: open flames, an operating gas appliance or an operating electric heater.
- Do not pierce or burn.
- Be aware that refrigerants may not contain an odour.
- Continuous air circulation required for proper functioning. Unit must be powered except for service.

1. Installation

The appliance shall be installed in accordance with national wiring regulations.

MODEL	AHSC-14R	AHSC-18R
The minimum room area	5.84 m^2	6.76 m^2
The ventilation airflow volume(Q/min)	97 m^3/h	112 m^3/h

Unventilated areas

- The non-FIXED APPLIANCE shall be stored in a room without continuously operating open flames (for example an operating gas appliance) or other POTENTIAL IGNITION SOURCES (for example an operating electric heater, hot surfaces)
- Non-duct connected appliances containing A2L refrigerants with the supply and return air openings in the conditioned space may have the body of the appliance may be installed in open areas such as false ceilings not being used as return air plenums, as long as the conditioned air does not directly communicate with the air of the false ceiling.

The installation, service and operation manual

2. Service

2.1. Competence of service personnel

- Information of procedures additional to usual information for refrigerating appliance installation, repair, maintenance and decommission procedures is required when an appliance with FLAMMABLE REFRIGERANTS is affected.
- The training of these procedures is carried out by national training organisations or manufacturers that are accredited to teach the relevant national competency standards that may be set in legislation.
- The achieved competence should be documented by a certificate.

2.2 Information and training

The training should include the substance of the following:

- Information about the explosion potential of FLAMMABLE REFRIGERANTS to show that flammables may be dangerous when handled without care.
- Information about POTENTIAL IGNITION SOURCES, especially those that are not obvious, such as lighters, light switches, vacuum cleaners, electric heaters.
- Information about the different safety concepts.

- Information about refrigerant detectors:
  - Principle of function, including influences on the operation.
  - Procedures, how to repair, check or replace a refrigerant detector or parts of it in a safe way.
  - Procedures, how to disable a refrigerant detector in case of repair work on the refrigerant carrying parts.
- Information about the concept of sealed components and sealed enclosures.

- Information about the correct working procedures

a) Commissioning

- Ensure that the floor area is sufficient for the REFRIGERANT CHARGE or that the ventilation duct is assembled in a correct manner.
- Connect the pipes and carry out a leak test before charging with refrigerant.
- Check safety equipment before putting into service.

b) Maintenance

- Portable equipment shall be repaired outside or in a workshop specially equipped for servicing units with FLAMMABLE REFRIGERANTS.
- Ensure sufficient ventilation at the repair place.
- Be aware that malfunction of the equipment may be caused by refrigerant loss and a refrigerant leak is possible.
- Discharge capacitors in a way that won't cause any spark. The standard procedure to short circuit the capacitor terminals usually creates sparks.
- Reassemble sealed enclosures accurately. If seals are worn, replace them.
- Check safety equipment before putting into service.

c) Repair

- Portable equipment shall be repaired outside or in a workshop specially equipped for servicing units with FLAMMABLE REFRIGERANTS.
- Ensure sufficient ventilation at the repair place.
- Be aware that malfunction of the equipment may be caused by refrigerant loss and a refrigerant leak is possible.
- Discharge capacitors in a way that won't cause any spark.

- When brazing is required, the following procedures shall be carried out in the following order:
  - Safely remove the refrigerant following local and national regulations. If the recovery is not required by national regulations, drain the refrigerant to the outside. Take care that the drained refrigerant will not cause any danger. In doubt, one person should guard the outlet. Take special care that drained refrigerant will not float back into the building;
  - Purge the refrigerant circuit with oxygen free nitrogen;
  - Evacuate the refrigerant circuit;
  - Remove parts to be replaced by cutting or brazing.
  - Purge the braze point with nitrogen during the brazing procedure required for repair.
  - Carry out a leak test before charging with refrigerant.

d) Decommissioning

- If the safety is affected when the equipment is putted out of service, the REFRIGERANT CHARGE shall be removed before decommissioning.
- Ensure sufficient ventilation at the equipment location.
- Be aware that malfunction of the equipment may be caused by refrigerant loss and a refrigerant leak is possible.
- Discharge capacitors in a way that won't cause any spark.
- Remove the refrigerant. If the recovery is not required by national regulations, drain the refrigerant to the outside. Take care that the drained refrigerant will not cause any danger.
  In doubt, one person should guard the outlet. Take special care that drained refrigerant will not float back into the building.

e) Disposal

- Ensure sufficient ventilation at the working place.
- Remove the refrigerant. If the recovery is not required by national regulations, drain the refrigerant to the outside. Take care that the drained refrigerant will not cause any danger. In doubt, one person should guard the outlet. Take special care that drained refrigerant will not float back into the building.

• When flammable refrigerants are used,
- evacuate the refrigerant circuit.
- purge the refrigerant circuit with oxygen free nitrogen.
- cut out the compressor and drain the oil.

Ventilated enclosure
Safety of the appliance depends on ventilation of the housing.
Switching off the appliance or opening of the enclosure has a significant effect on the safety.
Care should be taken to ensure sufficient ventilation before.

Checks to the area
Prior to beginning work on systems containing FLAMMABLE REFRIGERANTS, safety checks are necessary to ensure that the risk of ignition is minimized.
For repair to the REFRIGERATING SYSTEM, 1 to 5 shall be completed prior to conducting work on the system.

1. Work procedure
Work shall be undertaken under a controlled procedure so as to minimize the risk of a flammable gas or vapour being present while the work is being performed.

2. General work area
All maintenance staff and others working in the local area shall be instructed on the nature of work being carried out. Work in confined spaces shall be avoided.

3. Checking for presence of refrigerant
The area shall be checked with an appropriate refrigerant detector prior to and during work, to ensure the technician is aware of potentially toxic or flammable atmospheres. Ensure that the leak detection equipment being used is suitable for use with all applicable refrigerants, i.e. non-sparking, adequately sealed or intrinsically safe.

4. Presence of fire extinguisher
If any hot work is to be conducted on the refrigerating equipment or any associated parts, appropriate fire extinguishing equipment shall be available to hand. Have a dry powder or CO^2 fire extinguisher adjacent to the charging area.

5. No ignition sources

No person carrying out work in relation to a REFRIGERATING SYSTEM which involves exposing any pipe work shall use any sources of ignition in such a manner that it may lead to the risk of fire or explosion.

All possible ignition sources, including cigarette smoking, should be kept sufficiently far away from the site of installation, repairing, removing and disposal, during which refrigerant can possibly be released to the surrounding space. Prior to work taking place, the area around the equipment is to be surveyed to make sure that there are no flammable hazards or ignition risks. “No Smoking” signs shall be displayed.

Checks to the refrigerating equipment

Where electrical components are being changed, they shall be fit for the purpose and to the correct specification. At all times the manufacturer’s maintenance and service guidelines shall be followed. If in doubt, consult the manufacturer’s technical department for assistance.

The following checks shall be applied to installations using FLAMMABLE REFRIGERANTS:

- the actual REFRIGERANT CHARGE is in accordance with the room size within which the refrigerant containing parts are installed;
- the ventilation machinery and outlets are operating adequately and are not obstructed;
- if an indirect refrigerating circuit is being used, the secondary circuit shall be checked for the presence of refrigerant;
- marking to the equipment continues to be visible and legible. Markings and signs that are illegible shall be corrected;
- refrigerating pipe or components are installed in a position where they are unlikely to be exposed to any substance which may corrode refrigerant containing components, unless the components are constructed of materials which are inherently resistant to being corroded or are suitably protected against being so corroded.

Checks to electrical devices

Repair and maintenance to electrical components shall include initial safety checks and component inspection procedures. If a fault exists that could compromise safety, then no electrical supply shall be connected to the circuit until it is satisfactorily dealt with. If the fault cannot be corrected immediately but it is necessary to continue operation, an adequate temporary solution shall be used. This shall be reported to the owner of the equipment so all parties are advised.

Initial safety checks shall include:

- that capacitors are discharged: this shall be done in a safe manner to avoid possibility of sparking;
- that no live electrical components and wiring are exposed while charging, recovering or purging the system;
- that there is continuity of earth bonding.

Repairs to sealed components

- During repairs to sealed components, all electrical supplies shall be disconnected from the equipment being worked upon prior to any removal of sealed covers, etc. If it is absolutely necessary to have an electrical supply to equipment during servicing, then a permanently operating form of leak detection shall be located at the most critical point to warn of a potentially hazardous situation.
- Particular attention shall be paid to the following to ensure that by working on electrical components, the casing is not altered in such a way that the level of protection is affected. This shall include damage to cables, excessive number of connections, terminals not made to original specification, damage to seals, incorrect fitting of glands, etc.

Repair to intrinsically safe components

Do not apply any permanent inductive or capacitance loads to the circuit without ensuring that this will not exceed the permissible voltage and current permitted for the equipment in use.

Intrinsically safe components are the only types that can be worked on while live in the presence of a flammable atmosphere. The test apparatus shall be at the correct rating.

Replace components only with parts specified by the manufacturer. Other parts may result in the ignition of refrigerant in the atmosphere from a leak.

NOTE The use of silicon sealant can inhibit the effectiveness of some types of leak detection equipment. Intrinsically safe components do not have to be isolated prior to working on them.

Cabling

Check that cabling will not be subject to wear, corrosion, excessive pressure, vibration, sharp edges or any other adverse environmental effects.

The check shall also take into account the effects of aging or continual vibration from sources such as compressors or fans.

Detection of flammable refrigerants

Under no circumstances shall potential sources of ignition be used in the searching for or detection of refrigerant leaks. A halide torch (or any other detector using a naked flame) shall not be used.

The following leak detection methods are deemed acceptable for all refrigerant systems.

Electronic leak detectors may be used to detect refrigerant leaks but, in the case of FLAMMABLE REFRIGERANTS, the sensitivity may not be adequate, or may need re-calibration.

(Detection equipment shall be calibrated in a refrigerant-free area.) Ensure that the detector is not a potential source of ignition and is suitable for the refrigerant used. Leak detection equipment shall be set at a percentage of the LFL of the refrigerant and shall be calibrated to the refrigerant employed, and the appropriate percentage of gas (25 % maximum) is confirmed.

NOTE Examples of leak detection fluids are
- bubble method,
- fluorescent method agents.

If a leak is suspected, all naked flames shall be removed/extinguished.

If a leakage of refrigerant is found which requires brazing, all of the refrigerant shall be recovered from the system, or isolated (by means of shut off valves) in a part of the system remote from the leak. Removal of refrigerant shall be according to the following procedures shall be carried out in the following order:

- Safely remove the refrigerant following local and national regulations. If the recovery is notrequired by national regulations, drain the refrigerant to the outside. Take care that the drained refrigerant will not cause any danger. In doubt, one person should guard the outlet. Take special care that drained refrigerant will not float back into the building.
- Purge the refrigerant circuit with oxygen free nitrogen.
- Evacuate the refrigerant circuit.
- Remove parts to be replaced by cutting or brazing.
- Purge the braze point with nitrogen during the brazing procedure required for repair.
- Carry out a leak test before charging with refrigerant.

Charging procedures

In addition to conventional charging procedures, the following requirements shall be followed.

- Ensure that contamination of different refrigerants does not occur when using charging equipment.

Hoses or lines shall be as short as possible to minimise the amount of refrigerant contained in them.

- Cylinders shall be kept in an appropriate position according to the instructions.
- Ensure that the REFRIGERATING SYSTEM is earthed prior to charging the system with refrigerant.
- Label the system when charging is complete (if not already).
- Extreme care shall be taken not to overfill the REFRIGERATING SYSTEM.

Decommissioning

Before carrying out this procedure, it is essential that the technician is completely familiar with the equipment and all its detail. It is recommended good practice that all refrigerants are recovered safely. Prior to the task being carried out, an oil and refrigerant sample shall be taken in case analysis is required prior to re-use of recovered refrigerant. It is essential that electrical power is available before the task is commenced.

a) Become familiar with the equipment and its operation.

b) Isolate system electrically.

c) Before attempting the procedure, ensure that:
- mechanical handling equipment is available, if required, for handling refrigerant cylinders;
- all personal protective equipment is available and being used correctly;
- the recovery process is supervised at all times by a competent person;
- recovery equipment and cylinders conform to the appropriate standards.

d) Pump down refrigerant system, if possible.
e) If a vacuum is not possible, make a manifold so that refrigerant can be removed from various parts of the system.
f) Make sure that cylinder is situated on the scales before recovery takes place.
g) Start the recovery machine and operate in accordance with instructions.
h) Do not overfill cylinders (no more than 80 % volume liquid charge).
i) Do not exceed the maximum working pressure of the cylinder, even temporarily.
j) When the cylinders have been filled correctly and the process completed, make sure that the cylinders and the equipment are removed from site promptly and all isolation valves on the equipment are closed off.
k) Recovered refrigerant shall not be charged into another REFRIGERATING SYSTEM unless it has been cleaned and checked.

Labelling
Equipment shall be labelled stating that it has been de-commissioned and emptied of refrigerant. The label shall be dated and signed.
For appliances containing FLAMMABLE REFRIGERANTS, ensure that there are labels on the equipment stating the equipment contains FLAMMABLE REFRIGERANT.

Recovery
When removing refrigerant from a system, either for servicing or decommissioning, it is recommended good practice that all refrigerants are removed safely.

When transferring refrigerant into cylinders, ensure that only appropriate refrigerant recovery cylinders are employed. Ensure that the correct number of cylinders for holding the total system charge is available. All cylinders to be used are designated for the recovered refrigerant and labelled for that refrigerant (i.e. special cylinders for the recovery of refrigerant). Cylinders shall be complete with pressure-relief valve and associated shut-off valves in good working order. Empty recovery cylinders are evacuated and, if possible, cooled before recovery occurs.

The installation, service and operation manual

The recovery equipment shall be in good working order with a set of instructions concerning the equipment that is at hand and shall be suitable for the recovery of the flammable refrigerant.
If in doubt, the manufacturer should be consulted. In addition, a set of calibrated weighing scales shall be available and in good working order. Hoses shall be complete with leak-free disconnect couplings and in good condition.

The recovered refrigerant shall be processed according to local legislation in the correct recovery cylinder, and the relevant waste transfer note arranged. Do not mix refrigerants in recovery units and especially not in cylinders.

If compressors or compressor oils are to be removed, ensure that they have been evacuated to an acceptable level to make certain that flammable refrigerant does not remain within the lubricant.
The compressor body shall not be heated by an open flame or other ignition sources to accelerate this process. When oil is drained from a system, it shall be carried out safely.

3. Transportation, marking and storage
3.1. Transportation
Attention is drawn to the fact that additional transportation regulations may exist with respect to equipment containing flammable gas.
The maximum number of pieces of equipment or the configuration of the equipment permitted to be transported together will be determined by the applicable transport regulations.

3.2. Marking
Signs for similar appliances used in a work area are generally addressed by local regulations and give the minimum requirements for the provision of safety and/or health signs for a work location.
All required signs are to be maintained and employers should ensure that employees receive suitable and sufficient instruction and training on the meaning of appropriate safety signs and the actions that need to be taken in connection with these signs.
The effectiveness of signs should not be diminished by too many signs being placed together.
Any pictograms used should be as simple as possible and contain only essential details.

Disposal of equipment using flammable refrigerants
See national regulations.

3.3. Storage

The storage of the appliance should be in accordance with the applicable regulations or instructions, whichever is more stringent.

Storage of packed (unsold) equipment

Storage package protection should be constructed in such a way that mechanical damage to the equipment inside the package will not cause a leak of the REFRIGERANT CHARGE.

The maximum number of pieces of equipment permitted to be stored together will be determined by local regulations.

Le manuel d'installation, d'entretien et d'utilisation

ATTENTION

- Ne pas utiliser d'autres moyens que ceux recommandés par le fabricant pour accélérer le processus de dégivrage ou pour nettoyer l'appareil.
- L'appareil doit être stocké dans une pièce dépourvue de sources d'inflammation en fonctionnement continu (par exemple : flammes nues, appareil à gaz en fonctionnement ou radiateur électrique en fonctionnement).
- Ne pas percer ou brûler.
- Sachez que les réfrigérants peuvent ne pas avoir d'odeur.
- Circulation continue de l'air nécessaire au bon fonctionnement.
  L'unité doit être alimentée sauf pour le service.

1. L'installation
   L'appareil doit être installé conformément aux réglementations nationales en matière de câblage.

MODÈLE	AHSC-14R	AHSC-18R
Surface minimale de la pièce	5.84 m^2	6.76 m^2
Débit d'air de ventilation (Q/min)	97 m^3/h	112 m^3/h

Zones non ventilées

- L'APPAREIL non fixé doit être stocké dans une pièce où il n'y a pas de flammes nues en fonctionnement continu (par exemple un appareil à gaz en fonctionnement) ou d'autres SOURCES D'IGNITION POTENTIELLES (par exemple un radiateur électrique en fonctionnement, des surfaces chaudes).

- Les appareils non raccordés à un conduit et contenant des réfrigérants A2L, dont les ouvertures de soufflage et de reprise d'air se trouvent dans l'espace climatisé, peuvent avoir le corps de l'appareil peut être installé dans des zones ouvertes telles que les faux plafonds qui ne sont pas utilisés comme plénums de reprise d'air, à condition que l'air climatisé ne communique pas directement avec l'air du faux-plafond.

Le manuel d'installation, d'entretien et d'utilisation

2. Service

2.1. Compétence du personnel de service

• Des informations sur les procédures complémentaires aux informations habituelles sur les procédures d'installation, de réparation, d'entretien et de mise hors service des appareils frigorifiques sont requises lorsqu'un appareil contenant des REFRIGÉRANTS INFLAMMABLES est concerné.

• La formation à ces procédures est assurée par des organismes de formation nationaux ou des fabricants accrédités pour enseigner Les normes de compétence nationales pertinentes qui peuvent être définies dans La législation.

• Les compétences acquises doivent être attestées par un certificat.

2.2 Information et formation

La formation doit porter sur l'essentiel des éléments suivants :

• Informations sur le potentiel d'explosion des RÉFRIGÉRANTS INFLAMMABLES pour montrer que les produits inflammables peuvent être dangereux s'ils sont manipulés sans précaution.

• Informations sur les SOURCES D'IGNITION POTENTIELLES, en particulier celles qui ne sont pas évidentes, telles que les briquets, les interrupteurs, les aspirateurs, les chauffages électriques.

• Informations sur Les différents concepts de sécurité.

• Informations sur les détecteurs de réfrigérant :

- Principe de fonctionnement, y compris Les influences sur le fonctionnement.
- Procédures, comment réparer, vérifier ou remplacer un détecteur de fluide frigorigène ou des parties de celui-ci en toute sécurité.
- Procédures, comment désactiver un détecteur de fluide frigorigène en cas de travaux de réparation sur Les pièces transportant le fluide frigorigène.

• Informations sur le concept de composants et de boîtiers scellés.

• Informations sur les procédures de travail correctes

a) Mise en service

• Assurez-vous que La surface au sol est suffisante pour La CHARGE de réfrigérant ou que le conduit de ventilation est assemblé correctement.

• Les tuyaux et effectuez un test d'étanchéité avant de charger le réfrigérant.

• Vérifier Les équipements de sécurité avant La mise en service.

b) Entretien

- Les équipements portables doivent être réparés à l'extérieur ou dans un atelier spécialement équipé pour l'entretien des unités contenant des RÉFRIGÉRANTS INFLAMMABLES.
- Veillez à ce que le lieu de réparation soit suffisamment ventilé.
- Soyez conscient que le dysfonctionnement de l'équipement peut être causé par une perte de réfrigérant et qu'une fuite de réfrigérant est possible.
- Déchargez les condensateurs de manière à ne pas provoquer d'étincelles. La procédure standard consistant à court-circuiter les bornes du condensateur crée généralement des étincelles.
- Remontez Les boîtiers scellés avec précision. Si Les joints sont usés, remplacez-les.
- Vérifier l'équipement de sécurité avant la mise en service.

c) Réparation

- Les équipements portables doivent être réparés à l'extérieur ou dans un atelier spécialement équipé pour l'entretien des unités contenant des RÉFRIGÉRANTS INFLAMMABLES.
- Veillez à ce que le lieu de réparation soit suffisamment ventilé.
- Soyez conscient que le mauvais fonctionnement de l'équipement peut être causé par une perte de réfrigérant et qu'une fuite de réfrigérant est possible.
- Déchargez les condensateurs de manière à ne pas provoquer d'étincelles.

- Lorsque le brasage est nécessaire, les procédures suivantes doivent être exécutées dans l'ordre suivant :
  - Retirez le réfrigérant en toute sécurité en respectant les réglementations locales et nationales. Si la récupération n'est pas requise par les réglementations nationales, vidanger le réfrigérant à l'extérieur. Veillez à ce que le fluide frigorigène vidangé ne présente aucun danger. En cas de doute, une personne doit surveiller la sortie. Veillez tout particulièrement à ce que le fluide frigorigène vidangé ne retourne pas dans le bâtiment ;
- Purger le circuit frigorifique avec de l'azote exempt d'oxygène ;
- Évacuer le circuit du réfrigérant ;
- Retirer Les pièces à remplacer en Les coupant ou en Les brasant.
- Purger le point de brasage avec de l'azote pendant la procédure de brasage nécessaire à la réparation.
- Effectuer un essai d'étanchéité avant de charger le réfrigérant.

d) Mise hors service

- Si la sécurité est affectée lorsque l'équipement est mis hors service, la CHARGE DU RÉFRIGÉRANT doit être retirée avant la mise hors service.
- Veillez à ce que la ventilation soit suffisante à l'emplacement de l'équipement.
- Soyez conscient que le dysfonctionnement de l'équipement peut être causé par une perte de réfrigérant et qu'une fuite de réfrigérant est possible.
- Déchargez les condensateurs de manière à ne pas provoquer d'étincelles.

• Retirez le réfrigérant. Si la récupération n'est pas requise par les réglementations nationales, vidangez le réfrigérant à l'extérieur. Veillez à ce que le réfrigérant vidangé ne présente aucun danger.
En cas de doute, une personne doit surveiller la sortie. Veillez tout particulièrement à ce que le fluide frigorigène vidangé ne retourne pas dans le bâtiment.

e) Élimination
• Assurer une ventilation suffisante sur le lieu de travail.
• Retirer le réfrigérant. Si la récupération n'est pas requise par les réglementations nationales, vidangez le réfrigérant à l'extérieur. Veillez à ce que le fluide frigorigène vidangé ne présente aucun danger.
En cas de doute, une personne doit surveiller la sortie. Veillez tout particulièrement à ce que le fluide frigorigène vidangé ne retourne pas dans le bâtiment.

• En cas d'utilisation de réfrigérants inflammables,
- Évacuer le circuit frigorifique
- Purger le circuit frigorifique avec de l'azote exempt d'oxygène.
- Couper le compresseur et vidanger l'huile.

Boîtier ventilé
La sécurité de l'appareil dépend de la ventilation du boîtier.
La mise hors tension de l'appareil ou l'ouverture du boîtier a un effet significatif sur la sécurité.
Il convient de veiller à ce que la ventilation soit suffisante avant de mettre l'appareil hors tension.

Contrôles de la zone
Avant de commencer à travailler sur des systèmes contenant des RÉFRIGÉRANTS INFLAMMABLES, des contrôles de sécurité sont nécessaires pour s'assurer que le risque d'inflammation est réduit au minimum.
Pour les réparations du SYSTÈME DE RÉFRIGÉRATION, les contrôles 1 à 5 doivent être effectués avant toute intervention sur le système.

1. Procédure de travail
Le travail doit être effectué selon une procédure contrôlée de manière à réduire au minimum le risque de présence de gaz ou de vapeurs inflammables pendant l'exécution du travail.

2. Zone de travail générale
Tout le personnel d'entretien et les autres personnes travaillant dans la zone locale doivent être informés de la nature du travail effectué. Le travail dans des espaces confinés doit être évité.

3. Contrôle de la présence de fluide frigorigène

La zone doit être contrôlée à l'aide d'un détecteur de réfrigérant approprié avant et pendant les travaux, afin de s'assurer que le technicien est conscient de l'existence d'atmosphères potentiellement toxiques ou inflammables. Il convient de s'assurer que l'équipement de détection des fuites utilisé est adapté à tous les fluides frigorigènes applicables, c'est-à-dire qu'il ne produit pas d'étincelles, qu'il est correctement scellé ou qu'il est intrinsèquement sûr.

4. Présence d'un extincteur

Si un travail à chaud doit être effectué sur l'équipement frigorifique ou toute pièce associée, un équipement d'extinction d'incendie approprié doit être disponible. Un extincteur à poudre ou à CO_2 doit se trouver à proximité de la zone de chargement.

5. Absence de sources d'inflammation

Aucune personne effectuant des travaux en rapport avec un SYSTÈME DE RÉFRIGÉRATION impliquant la mise à nu d'une tuyauterie ne doit utiliser de sources d'inflammation susceptibles d'entraîner un risque d'incendie ou d'explosion.

Toutes les sources d'inflammation possibles, y compris la cigarette, doivent être maintenues à une distance suffisante du site d'installation, de réparation, d'enlèvement et d'élimination, au cours desquels du réfrigérant peut éventuellement être libéré dans l'espace environnant. Avant le début des travaux, la zone autour de l'équipement doit être examinée pour s'assurer qu'il n'y a pas de risques d'inflammabilité ou d'inflammation. Des panneaux "Interdiction de fumer" doivent être affichés.

Contrôles de l'équipement frigorifique

Lorsque des composants électriques sont remplacés, ils doivent être adaptés à l'usage prévu et répondre aux spécifications correctes. Les directives d'entretien et de maintenance du fabricant doivent être respectées à tout moment. En cas de doute, consultez le service technique du fabricant pour obtenir de l'aide.

Les contrôles suivants doivent être appliqués aux installations utilisant des REFRIGÉRANTS INFLAMMABLES :

- la CHARGE DE RÉFRIGÉRANT réelle est conforme à la taille de la pièce dans laquelle les parties contenant le réfrigérant sont installées ;
- les machines de ventilation et les sorties fonctionnent correctement et ne sont pas obstruées ;
- si un circuit frigorifique indirect est utilisé, la présence de fluide frigorigène doit être vérifiée dans le circuit secondaire ;
- le marquage de l'équipement reste visible et lisible. Les marquages et les panneaux illisibles doivent être corrigés ;
- les tuyaux ou les composants frigorifiques sont installés dans un endroit où ils ne risquent pas d'être exposés à une substance susceptible de corroder les composants contenant du réfrigérant, à moins que les composants ne soient construits en matériaux intrinsèquement résistants à la corrosion ou qu'ils ne soient protégés de manière appropriée contre la corrosion.

Le manuel d'installation, d'entretien et d'utilisation

Contrôles des dispositifs électriques

La réparation et l'entretien des composants électriques doivent comprendre des contrôles de sécurité initiaux et des procédures d'inspection des composants. S'il existe un défaut susceptible de compromettre la sécurité, aucune alimentation électrique ne doit être connectée au circuit jusqu'à ce que le problème soit résolu de manière satisfaisante. Si le défaut ne peut être corrigé immédiatement mais qu'il est nécessaire de poursuivre l'opération, une solution temporaire adéquate doit être utilisée. Cette solution doit être signalée au propriétaire de l'équipement afin que toutes les parties soient informées.

Les contrôles de sécurité initiaux doivent comprendre.

• que les condensateurs sont déchargés : cette opération doit être effectuée de manière sûre afin d'éviter tout risque d'étincelle ;
• qu'aucun composant ou câblage électrique sous tension n'est exposé lors de la charge, de la récupération ou de la purge du système ;
• La continuité de La mise à La terre.

Réparation des composants scellés

- Lors des réparations de composants scellés, toutes les alimentations électriques doivent être déconnectées de l'équipement sur lequel on travaille avant d'enlever les couvercles scellés, etc. S'il est absolument nécessaire de maintenir l'alimentation électrique de l'équipement pendant l'entretien, un dispositif de détection des fuites fonctionnant en permanence doit être placé au point le plus critique afin d'avertir d'une situation potentiellement dangereuse.
- Une attention particulière doit être accordée aux points suivants afin de s'assurer qu'en travaillant sur des composants électriques, l'enveloppe n'est pas modifiée de manière à affecter le niveau de protection. Il s'agit notamment de l'endommagement des câbles, du nombre excessif de connexions, des bornes non conformes aux spécifications d'origine, de l'endommagement des joints d'étanchéité, du montage incorrect des presse-étoupes, etc.

Réparation des composants à sécurité intrinsèque

Ne pas appliquer de charges inductives ou capacitives permanentes au circuit sans s'assurer qu'elles ne dépassent pas la tension et l'intensité autorisées pour l'équipement utilisé.

Les composants à sécurité intrinsèque sont les seuls sur lesquels il est possible de travailler sous tension en présence d'une atmosphère inflammable. L'appareil d'essai doit être d'un calibre approprié. Ne remplacez les composants que par des pièces spécifiées par le fabricant. D'autres pièces peuvent provoquer l'inflammation du réfrigérant présent dans l'atmosphère à la suite d'une fuite.

REMARQUE L'utilisation d'un produit d'étanchéité à base de silicone peut nuire à l'efficacité de certains types d'équipements de détection des fuites. Il n'est pas nécessaire d'isoler les composants à sécurité intrinsèque avant d'intervenir dessus.

Le manuel d'installation, d'entretien et d'utilisation

Câblage
Vérifier que le câblage ne sera pas soumis à l'usure, à la corrosion, à une pression excessive, à des vibrations, à des arêtes vives ou à tout autre effet environnemental négatif.
La vérification doit également tenir compte des effets du vieillissement ou des vibrations continues provenant de sources telles que les compresseurs ou les ventilateurs.

Détection des réfrigérants inflammables
En aucun cas, des sources potentielles d'inflammation ne doivent être utilisées pour la recherche ou la détection de fuites de réfrigérants. Un chalumeau aux halogénures (ou tout autre détecteur utilisant une flamme nue) ne doit pas être utilisé.
Les méthodes suivantes de détection des fuites sont considérées comme acceptables pour tous les systèmes de réfrigération.

Les détecteurs de fuites électroniques peuvent être utilisés pour détecter les fuites de réfrigérants mais, dans le cas des RÉFRIGÉRANTS INFLAMMABLES, la sensibilité peut ne pas être adéquate ou nécessiter un nouvel étalonnage (l'équipement de détection doit être étalonné dans une zone exempte de réfrigérant).
(Assurez-vous que le détecteur n'est pas une source potentielle d'inflammation et qu'il est adapté au fluide frigorigène utilisé. L'équipement de détection des fuites doit être réglé sur un pourcentage de la LFL du réfrigérant et doit être étalonné en fonction du réfrigérant utilisé, et le pourcentage approprié de gaz (25 % au maximum) est confirmé.

REMARQUE Les exemples de fluides de détection des fuites sont les suivants
- la méthode des bulles,
- agents fluorescents.
Si une fuite est suspectée, toutes les flammes nues doivent être enlevées/éteintes.

Si une fuite de réfrigérant nécessitant un brasage est constatée, tout le réfrigérant doit être récupéré dans le système ou isolé (au moyen de vannes d'arrêt) dans une partie du système éloignée de la fuite.
L'élimination du réfrigérant doit se faire selon les procédures suivantes, dans l'ordre suivant :

- Retirez le réfrigérant en toute sécurité en respectant les réglementations locales et nationales.
Si la récupération n'est pas exigée par les réglementations nationales, vidanger le réfrigérant à l'extérieur. Veillez à ce que le fluide frigorigène vidangé ne présente aucun danger. En cas de doute, une personne doit surveiller la sortie. Veillez tout particulièrement à ce que le fluide frigorigène vidangé ne retourne pas dans le bâtiment.
- Purgez le circuit frigorifique avec de l'azote exempt d'oxygène.
- Évacuer le circuit de réfrigérant.
- Retirez les pièces à remplacer en les coupant ou en les brasant.
- Purgez le point de brasage avec de l'azote pendant la procédure de brasage nécessaire à la réparation.
- Effectuer un essai d'étanchéité avant de charger le réfrigérant.

Le manuel d'installation, d'entretien et d'utilisation

Procédures de chargement

Outre les procédures de charge conventionnelles, les exigences suivantes doivent être respectées.

- Veiller à ce qu'il n'y ait pas de contamination des différents fluides frigorigènes lors de l'utilisation de l'équipement de charge. Les tuyaux ou conduites doivent être aussi courts que possible pour minimiser la quantité de réfrigérant qu'ils contiennent.
- les bouteilles doivent être maintenues dans une position appropriée conformément aux instructions.
- Assurez-vous que le SYSTÈME de REFRIGÉRATION est mis à la terre avant de charger le SYSTÈME en réfrigérant.
- Étiqueter le système lorsque la charge est terminée (si ce n'est pas déjà fait).
- Il faut faire très attention à ne pas trop remplir le SYSTÈME de RÉFRIGÉRATION.

Mise hors service

Avant d'effectuer cette procédure, il est essentiel que le technicien connaisse parfaitement l'équipement et tous ses détails. Il est recommandé de veiller à ce que tous les réfrigérants soient récupérés en toute sécurité. Avant l'exécution de la tâche, un échantillon d'huile et de réfrigérant doit être prélevé au cas où une analyse serait nécessaire avant la réutilisation du réfrigérant récupéré. Il est essentiel que l'alimentation électrique soit disponible avant le début de la tâche.

a) Se familiariser avec l'équipement et son fonctionnement.

b) Isoler électriquement le système.

c) Avant d'entamer la procédure, il faut s'assurer que

- un équipement de manutention mécanique est disponible, si nécessaire, pour manipuler les bouteilles de réfrigérant ;
- tous les équipements de protection individuelle sont disponibles et utilisés correctement ;
- le processus de récupération est supervisé à tout moment par une personne compétente ;
- les équipements et les bouteilles de récupération sont conformes aux normes appropriées.

d) Pomper le système de réfrigération, si possible.

e) S'il n'est pas possible de faire le vide, fabriquez un collecteur afin que le réfrigérant puisse être retiré des différentes parties du système.

f) Assurez-vous que la bouteille se trouve sur la balance avant de procéder à la récupération.

g) Démarrer la machine de récupération et l'utiliser conformément aux instructions.

h) Ne pas trop remplir les bouteilles (pas plus de 80 % de la charge de liquide en volume).

i) Ne pas dépasser la pression de service maximale de la bouteille, même temporairement.

j) Lorsque les bouteilles ont été correctement remplies et que le processus est terminé, assurez-vous que les bouteilles et l'équipement sont rapidement retirés du site et que toutes les vannes d'isolation de l'équipement sont fermées.

k) Le fluide frigorigène récupéré ne doit pas être chargé dans un autre SYSTÈME DE REFRIGÉRATION avant d'avoir été nettoyé et vérifié.

Le manuel d'installation, d'entretien et d'utilisation

Étiquetage
L'équipement doit porter une étiquette indiquant qu'il a été mis hors service et vidé de son fluide frigorigène.
L'étiquette doit être datée et signée.
Pour les appareils contenant des RÉFRIGÉRANTS INFLAMMABLES, il convient de s'assurer que l'équipement porte une étiquette indiquant qu'il contient des RÉFRIGÉRANTS INFLAMMABLES.

Récupération
Lorsque l'on retire le fluide frigorigène d'un système, que ce soit pour l'entretenir ou le mettre hors service, il est recommandé de veiller à ce que tous les fluides frigorigènes soient retirés en toute sécurité.

Lors du transfert du réfrigérant dans les bouteilles, veiller à n'utiliser que des bouteilles de récupération du réfrigérant appropriées. Veillez à ce que le nombre de bouteilles nécessaires pour contenir la charge totale du système soit disponible. Toutes les bouteilles à utiliser sont désignées pour le fluide frigorigène récupéré et étiquetées pour ce fluide (c'est-à-dire des bouteilles spéciales pour la récupération du fluide frigorigène). Les bouteilles doivent être équipées d'une soupape de décompression et des vannes d'arrêt correspondantes en bon état de fonctionnement. Les bouteilles de récupération vides sont évacuées et, si possible, refroidies avant la récupération.

L'équipement de récupération doit être en bon état de fonctionnement, accompagné d'un ensemble d'instructions concernant l'équipement disponible et doit être adapté à la récupération du réfrigérant inflammable.
En cas de doute, il convient de consulter le fabricant. En outre, un jeu de balances étalonnées doit être disponible et en bon état de fonctionnement. Les tuyaux doivent être complets, munis de raccords étanches et en bon état.

Le réfrigérant récupéré doit être traité conformément à la législation locale dans la bouteille de récupération appropriée, et le bordereau de transfert de déchets correspondant doit être établi.
Ne pasmélanger les réfrigérants dans les unités de récupération et surtout pas dans les bouteilles.

Si les compresseurs ou les huiles de compresseur doivent être retirés, il faut s'assurer qu'ils ont été évacués à un niveau acceptable afin de garantir qu'il ne reste pas de réfrigérant inflammable dans le lubrifiant.
Le corps du compresseur ne doit pas être chauffé par une flamme nue ou d'autres sources d'inflammation pour accélérer ce processus. Lorsque l'huile est vidangée d'un système, cette opération doit être effectuée en toute sécurité

Le manuel d'installation, d'entretien et d'utilisation

3. Transport, marquage et stockage

3.1. Transport

L'attention est attirée sur le fait qu'il peut exister des réglementations supplémentaires en matière de transport pour les équipements contenant des gaz inflammables.

Le nombre maximal de pièces d'équipement ou la configuration de l'équipement pouvant être transporté ensemble sera déterminé par les réglementations de transport applicables.

3.2. Signalisation

La signalisation des appareils similaires utilisés dans une zone de travail est généralement régie par les réglementations locales et définit les exigences minimales en matière de signalisation de sécurité et/ou de santé pour un lieu de travail.

Tous les panneaux requis doivent être entretenus et les employeurs doivent veiller à ce que les employés reçoivent une instruction et une formation appropriées et suffisantes sur la signification des panneaux de sécurité appropriés et sur les mesures à prendre en rapport avec ces panneaux.

L'efficacité des panneaux ne doit pas être diminuée par un trop grand nombre de panneaux placés les uns à côté des autres.

Les pictogrammes utilisés doivent être aussi simples que possible et ne contenir que les détails essentiels.

Élimination des équipements utilisant des réfrigérants inflammables

Voir les réglementations nationales.

3.3. Stockage

L'entreposage de l'appareil doit être conforme aux réglementations ou instructions applicables, selon celles qui sont les plus strictes.

Stockage des équipements emballés (invendus)

La protection des emballages de stockage doit être construite de manière à ce qu'un endommagement mécanique de l'équipement à l'intérieur de l'emballage n'entraîne pas de fuite de la CHARGE RÉFRIGÉRANTE.

Le nombre maximum de pièces d'équipement pouvant être stockées ensemble est déterminé par les réglementations locales.

WARRANTY

(Applicable to first retail purchaser only)

AIRREX unit gives the more reliable performance, comfort and durability the more they are used. They are built under a strict quality assurance regime which includes inspection both during and after production and exhaustive reliability testing.

In the unlikely event you have any problems, please contact your dealer or distributor. If the problem is as a result of a production fault or failure, repairs will be undertaken free of charge during the period of warranty subject to the following warranty conditions:

1. If the problem has been caused by customer error or misuse, abuse or damage, then all repairs will be charged for.
2. This warranty applies to your country.
3. Proof and date of purchase must be supplied.
4. Please complete the details below and keep this warranty in a safe place.
5. All transportation charges back to the dealer are at customer's cost. Keep all original packaging to facilitate return. Return to customer will be at dealer's cost (if genuine warranty claim).

DESCRIPTION	AIRREX HEAT PUMP		
MODEL	AHSC-14R / 18R		
DATE OF PURCHASE		**PRODUCT SERIAL NO.**	

WARRANTY PERIOD	( ) Months	
DISTRIBUTOR	Name of Company	
	Telephone No.	

CUSTOMER DETAILS	Name :
	Address :
	Telephone :

TEMP-AIR EQUIPMENT SALES

www.tempairsales.com

2031 Exchange Parkway, Suite A, Waco, TX 76712
888-535-8841
sales@tempairsales.com

US Electrical Standards (ETL)

• Designs and specifications of products are subject to change without prior notice for the improvement of products.