



Installation and Maintenance Manual

REVERSIBLE HEAT PUMPS

- VERSION WITH BUILT-IN HYDRONIC KIT INVERTER
- HIGH EFFICIENCY EVEN AT PART LOAD
- PRODUCTION OF HOT DOMESTIC WATER (D.H.W.)

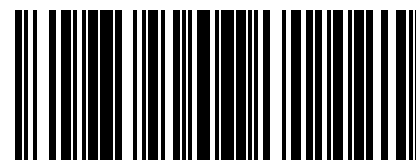
ANLI 101 H-HP-HX

EN
PAG 1

FR
PAG 29

DE
PAG 57

ES
PAG 85



Dear customer,

Thank you for choosing an AERMEC product. It is the fruit of many years of experience and special design studies and has been made of the highest grade materials and with cutting edge technology.

The quality level is being constantly monitored, so AERMEC products are synonymous with Safety, Quality and Reliability.

The data may undergo modifications considered necessary for the improvement of the product, at any time and without the obligation for any notice thereof.

Thank you once again.
AERMEC S.p.A

INDEX

DECLARATION OF CONFORMITY	5
GENERAL WARNINGS	6
RECEPTION	8
STORAGE	9
HYDRAULIC CONNECTIONS	10
TYPICAL HYDRAULIC CIRCUITS	11
INTERNAL AND EXTERNAL HYDRAULIC CIRCUIT FOR ANLI 101 H (STANDARD)	11
INTERNAL AND EXTERNAL HYDRAULIC CIRCUIT FOR ANLI 101 HP	12
POSITIONS OF CENTRE OF GRAVITY AND ANTI-VIBRATION MOUNTS	13
MINIMUM TECHNICAL SPACES (mm)	13
DIMENSION AND POSITION OF HYDRAULIC CONNECTIONS	14
ANLI 101 H - HP - HX	14
ELECTRICAL CONNECTIONS	15
ELECTRIC POWER CONNECTION TO THE ELECTRICAL MAINS	16
COMMISSIONING - WARNINGS	17
MAINTENANCE	18
MAINTENANCE - LIST OF THE RECOMMENDED PERIODIC INTERVENTIONS	21

DECLARATION OF CONFORMITY



AERMEC S.p.A.
37040 Bevilacqua (VR) Italy – Via Roma, 996
Tel. (+39) 0442 633111 – Fax (+39) 0442 93577
www.aermec.com

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE / EC DECLARATION OF CONFORMITY / DECLARATION DE CONFORMITE CE KONFORMITÄTSEKLRÄRUNG EG / DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE

ANLI

MODEL _____	[]
SERIAL NUMBER _____	
DATE _____	

Noi, firmatari della presente, dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità che l'insieme in oggetto così definito:
We, the undersigned, hereby declare under our own responsibility that the assembly in question, defined as follows:
Nous, Signataires du présent acte, déclarons sous notre responsabilité exclusive que le groupe cité à l'objet défini de la façon suivante:
Die Unterzeichner erklären unter eigener Verantwortung, dass die oben genannte Maschineneinheit, bestehend aus:
Nosotros, los abajo firmantes, declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad, que el conjunto en cuestión, denominado:

Nome / Name / Nom / Name / Nombre	ANLI
Tipo / Type / Type / Typ / Tipo	Reversible heat pumps inverter, outdoor installation
Modello / Model / Modèle / Model / Modelo	101

A cui questa dichiarazione si riferisce è conforme a tutte le disposizioni pertinenti delle seguenti direttive:
To which this declaration refers, complies with all the provisions related to the following directives:
Auquel cette déclaration se réfère, est conforme à toutes les dispositions relatives des directives suivantes:
Das Gerät, auf welches sich diese Erklärung bezieht, entspricht allen Verordnungen im Zusammenhang mit den folgenden Richtlinien:
A la que esta declaración se refiere, es conforme con todas las disposiciones pertinentes de las siguientes directivas:

Direttiva Macchine: 2006/42/CE
Direttiva Compatibilità Elettromagnetica EMC: 2014/30/UE
Direttiva PED in materia di attrezzature a pressione: 2014/68/UE
Direttiva RoHS sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle AEE: 2011/65/UE
Direttiva ErP per la progettazione ecocompatibile: 2009/125/CE

L'oggetto della dichiarazione di cui sopra è conforme alle pertinenti normative di armonizzazione dell'Unione:
The above-mentioned declaration complies with the harmonised European standards:
L'objet de la déclaration reportée ci-dessus est conforme aux normes d'harmonisation relatives de l'Union:
Der Gegenstand der genannten Erklärung entspricht den diesbezüglichen harmonisierten Normen der europäischen Gemeinschaft:
El objeto de la declaración de arriba es conforme con las normativas pertinentes de armonización de la Unión:

CEI EN 60335-2-40: 2005	CEI EN 61000-6-1: 2007	UNI EN 378-2: 2017
CEI EN 60335-2-40/A1: 2007	CEI EN 61000-6-3: 2007	UNI EN 12735-1: 2016
CEI EN 60335-2-40/A2: 2009	CEI EN 55014-1: 2017	
CEI EN 60335-2-40/A13: 2012	CEI EN 55014-2: 2016	

La presente dichiarazione di conformità è rilasciata sotto la responsabilità esclusiva del fabbricante
This declaration of conformity has been released under the exclusive responsibility of the manufacturer
La déclaration de conformité présente est délivrée sous la responsabilité exclusive du fabricant
Diese Konformitätserklärung wurde unter der ausschließlichen Verantwortung des Herstellers ausgestellt
Esta declaración de conformidad se ha otorgado bajo la responsabilidad exclusiva del fabricante

La persona autorizzata a costituire il fascicolo tecnico è Luca Martin. Il prodotto, in accordo con la direttiva 2014/68/UE, soddisfa la procedura di Garanzia qualità Totale (modulo H) con certificato n.06/270-QT3664 Rev. 13 emesso dall'organismo notificato n.1131 CEC via Pisacane 46 Legnano (MI) – Italy.
The person authorised to compile the technical file is Luca Martin. The product, in agreement with Directive 2014/68/EU, satisfies the Total quality Guarantee procedure (form H) with certificate no. 06/270-QT3664 Rev. 13 issued by the notified body n.1131 CEC via Pisacane 46 Legnano (MI) - Italy.
La personne autorisée à constituer le dossier technique est Luca Martin. Le produit, selon la directive 2014/68/UE, respecte la procédure de Garantie de qualité Totale (module H) par le certificat n.06/270-QT3664 Rév. 13 émis par l'organisme notifié n.1131 CEC via Pisacane 46 Legnano (MI) - Italie.
Die bevollmächtigt, die technischen Unterlagen zusammenzustellen ist Luca Martin. In Übereinstimmung mit der Richtlinie 2014/68/EU, erfüllt das Produkt die Anforderungen des Verfahrens der umfassenden Qualitätssicherung (Modul H), Zertifikat Nr.06/270-QT3664 Rev. 13, ausgestellt durch benannte Stelle Nr. 1131 CEC Via Pisacane 46, Legnano (MI) - Italy.
La persona facultada para elaborar el expediente técnico es Luca Martin. El producto, conforme a la directiva 2014/68/UE, cumple con el procedimiento de Garantía de calidad total (módulo H) con certificado n. 06/270-QT3664 Rev. 13 emitido por el organismo autorizado n. 1131 CEC via Pisacane 46 Legnano (MI) - Italia.

Bevilacqua (VR)

Commercial Director
Luigi Zucchi

UKCA DECLARATION OF CONFORMITY

ANLI

MODEL _____	[]
SERIAL NUMBER _____	
DATE _____	

We, the undersigned, hereby declare under our own responsibility that the assembly in question, defined as follows:

Name **ANLI**
Type **REVERSIBLE HEAT PUMPS INVERTER**
Model

To which this declaration refers, complies with all the provisions related to the following directives:

S.I. 2016 No.1101
S.I. 2008 No.1597
S.I. 2016 No.1091
S.I. 2016 No.1105
S.I. 2012 No.3032
S.I. 2010 No.2617

The above-mentioned declaration complies with the harmonised European standards:

EN 60335-2-40: 2003	EN IEC 61000-6-1: 2019	EN 378-2: 2016
EN 60335-2-40/A1: 2006	EN IEC 61000-6-3: 2021	EN 12735-1: 2020
EN 60335-2-40/A2: 2009	EN IEC 55014-1: 2021	
EN 60335-2-40/A13: 2012	EN IEC 55014-2: 2021	

This declaration of conformity has been released under the exclusive responsibility of the manufacturer.

Signed for and on behalf of: AERMEC S.p.A.

GENERAL WARNINGS

This product is a complex machine. Things and persons may be exposed to risks during installation, operation, maintenance or repair, caused by certain conditions or components, such as for example, but not only, refrigerant, oils, moving mechanical parts pressure, heat sources, electricity.

This products and its documentation, including this manual, are intended for persons in possession of appropriate training to enable them to operate correctly and safely. Before performing any operation on this equipment, it is essential for the operating personnel to have read and understood all manuals and any other material of reference. They must also know and observe the standards applicable to the activities to be performed.

ATTENTION

Any intervention on the unit must be performed by authorised and qualified experienced technicians, in accordance with current regulations.

The unit shows the following risks:

- Risk of electric discharges.
- Risk of injuries due to rotating parts.
- Risk of injuries due to sharp edges and heavy weights.
- Risk of injuries due to high pressure gas.
- Risk of injuries due to high or low temperatures of components.
- Substances inside the water;
- Fire risk.
- In the event of the refrigerant catching fire, hazardous gases may be generated.

It is vital that all work on the unit is performed in compliance with the local standards. All work on the system must be performed to perfection

PRECAUTIONS AGAINST RESIDUAL RISKS

INSTRUCTIONS

- Install the unit according to the requirements herein
- **The personnel nearing the machine must be competent in the use of this refrigerant and observe the current regulations.**
- **Personnel that come into contact with the machine must be competent in the use of this refrigerant and respect regulations currently in force. Assess the procedures Aermec requires and local fire prevention regulations to prevent inconsistencies in our requirements and regulations currently in force.**
- Regularly perform all maintenance operations provided for in this manual
- Wear personal protective equipment (**gloves, eye protection, helmet, ...**) appropriate to the operations to be performed; do not wear clothes or accessories that may get caught or be sucked by the air flows; gather and tie your hair up before entering the unit
- The machine must be transported in compliance with current regulations, taking into account the features of the fluids inside and their characterisation described in the safety data sheet
- An inadequate transport may damage the machine, also generating refrigerant leaks. Before commissioning, check for leaks and make any necessary repairs.
- The installation must comply with the requirements of EN378-3 and the local current regulations. In particular, indoor installation must ensure adequate ventilation and provide refrigerant detectors when necessary.
- The machine must not be installed in environments with risk of explosion but in a suitable place. In particular, if intended for indoor use, it cannot be installed outdoors
- The machines must be installed in structures protected from lightning as provided by the applicable laws and technical standards
- The overall fire risk assessment at the place of installation (i.e. fire load calculation) is the responsibility of the user.
- Keep fire extinguishers near the machine suitable for putting out fires on electrical equipment and, for lubricant oil of the compressor and the refrigerant as provided by the relative safety data sheets (for example a CO₂ fire extinguisher)
- It is not permitted to walk or place other bodies on the machines
- Make the plant engineering connections to the unit according to the instructions in this manual
- It is mandatory to install a water filter on the evaporator, penalty invalidation of the warranty
- Do not bend or hit pipes containing under pressure fluids
Do not exceed the maximum allowable pressure (PS) of the unit's water circuit shown on the serial number plate
- Before removing elements along the under pressure water circuits, shut-off the pipe section involved and gradually drain the fluid until its pressure and that of the atmosphere are balanced.
- The unit contains under pressure refrigerant gas: no operation must be performed on under pressure equipment except during maintenance that must be carried out by competent and authorised personnel
- Perform brazing or welding only on empty pipes and clear of any lubricating oil residues; do not near flames or other heat sources to the pipes containing refrigerant fluid
- Do not work with naked flames near the unit
- In order to avoid an environmental risk, make sure that any fluid leaks are recovered in suitable devices in compliance with local regulations.
- Do not use your hands to control any refrigerant leaks
- An accidental release of refrigerant may cause risk of suffocation due to a lack of oxygen: install the machine in a well ventilated environment in accordance with EN 378-3 and local regulations currently in force. Those who come into contact with the machine must be equipped with a leak detector that is calibrated and validated to reveal any used refrigerant leaks.
- The unit is fitted out with overpressure relief devices (safety valves): in the event that these devices start, the refrigerant gas is released at high temperature and high velocity.
Prevent the gas flow from harming people or things; if necessary, channel the leak according to the EN 378-3 standard and local regulations currently in force, paying particular attention to channel



Warning;
Hot surface



Warning;
Electricity



Warning;
Moving parts



Warning;
Sharp element



Warning;
Biological hazard



Wear head
protection



Wear protective
gloves



Wear eye protection



Wear ear protection



Wear safety
footwear

- fluids that pertain to safety groups other than A1 toward open and secure spaces.
- Keep all lubricants in properly marked containers do not keep flammable liquids near the plant
 - Do not remove the protections from mobile elements while the unit is running
 - Do not use cables with inadequate section or flying connections, not even for limited periods or emergencies
 - Check the unit is properly earthed before starting it
 - Before opening the electrical panel, disconnect the unit from the mains by means of the external isolator
 - In case of units with shunt capacitors, wait 3 minutes from when power supply was disconnected from the unit before accessing inside the electrical panel
 - If the unit is equipped with integrated inverter compressors, disconnect the power supply and wait at least 15 minutes before accessing for maintenance: the internal components remain live for this time, generating the risk of electrocution
 - The safety devices must be maintained efficient and periodically checked as prescribed by current regulations
 - In case a piece is disassembled, make sure it is correctly reassembled before restarting the unit
 - Even with the unit off, prevent the fluid in contact with the heat exchangers exceed the temperature limits indicated in the documentation and freeze.
 - Do not send the heat exchangers fluids other than water or its mixtures with ethylene glycol/propylene in a maximum concentration of 30%
 - The machine must only be employed for the use for which it was made; any other use can be dangerous and void the warranty
 - Install the unit at a distance enough from the exhaust wells, to ensure that the possible loss of gas may reach and pollute the aquifer
- Fans, motors and belt drives may be in motion: always wait for them to stop and take appropriate precautions to prevent their activation before accessing them
 - the machine and the pipes have very hot and very cold surfaces that lead to risk of burns
 - Before opening a machine panel, ascertain whether it is or not firmly connected to it by hinges
 - Louvers of the heat exchangers, edges of the components and metal panels can generate cuts
 - The installation must ensure that the temperature of the fluid entering the unit is maintained stable and within the provided limits; therefore, pay attention to the adjustment of any external thermal exchange and control devices (drycooler, evaporating towers, area valves, ...), to the adequate dimensioning of the mass of fluid circulating in the plant (in particular when plant areas are excluded) and to install systems for the recirculation of the necessary fluid flow rate so as to maintain the machine temperatures within the allowed limits (e.g. during the start-up phase).
 - The material used for the machine protective packaging must always be kept out of the reach of children as it is a source of danger
 - In units with compressors in parallel, do not disable the individual compressors for long periods.
 - This appliance can be used by children aged from 8 years and above and persons with reduced physical, sensory or mental capabilities or lack of experience and necessary knowledge if they are supervised or have received instructions concerning use of the appliance in a safe way and understand the hazards involved. Children should not play with the appliance. Cleaning and maintenance intended to be performed by the user should not be performed by children without supervision.

PREVENTIONS

- Make sure that the protections of mobile elements are correctly in place before restarting the unit

RECEPTION

TRANSPORT AND HANDLING

The unit must be handled by qualified personnel. Carefully follow the lifting instructions on the labels placed on the unit.

The unit must be lifted with extreme care to prevent knocks to the frame, panels, electrical panel, etc..

NOTE: Plastic elements can be used to protect the units against damage during transport. The machine is also wrapped in packaging. We recommend keeping this protection during all transport and lifting operations and not remove the plastic elements until commissioning.

If the unit has anti-vibration supports, they must be installed on the unit before final positioning.

Inspection upon receipt

Perform the following check upon receipt of the product.

- Check that the exterior has not been damaged in any way.
- Check that the lifting and transport devices are appropriate to the type of equipment and compliant with the transport and handling instructions attached to this manual.
- Check that the accessories required for on-site installation have been delivered and are operational.
- If the unit is provided pre-loaded with refrigerant, make sure there have been no leaks.
- Check that the equipment supplied corresponds to the order and delivery note

Product identification

The Aermec products can be identified by the **packaging label** bearing the identification data of the product and by the **technical plate** bearing the performance and technical data of your unit.

If the product is damaged, send a registered letter with the details of the problem to the shipping company within 48 working hours from delivery.

LIFTING

Before lifting the unit, place protections between the belts (or ropes and chains) and the framework to prevent damage to the structure.

CAUTION: ALWAYS USE ALL THE UNIT LIFTING POINTS PROVIDED

- Follow all safety regulations and standards
- Wear safety glasses, work gloves and safety shoes
- Pay the utmost attention to heavy and bulky equipment during lifting and handling, and when placing it on the ground.
- All panels must be tightly fixed before moving the unit
- Before lifting, check the specific weight on the technical plate.
- Use all, and only, the lifting points indicated;
- Use ropes in compliance with Standards and of equal length;
- Use a spacer in accordance with the sling (not included) see drawing
- Handle the unit with care and without sudden movements
- Do not stand under the unit during lifting

Attention: the units cannot be stacked

AERMEC AERMEC SPA - BEVILAGUARDIA (VERONA) ITALY		
MODELLO XXXXXXX		
VERSIONE / COMMESSA VERS. XX		
MATRICOLA / LOTTO 		
Y11MILLFPFPPFXXXX		
kg. XX	PESO LORDO - GROSS WEIGHT	
ACCESSORI E/O TRASFORMAZIONI		
CLIENTE		

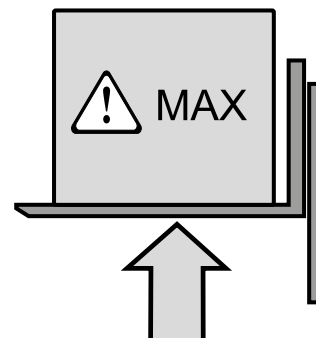
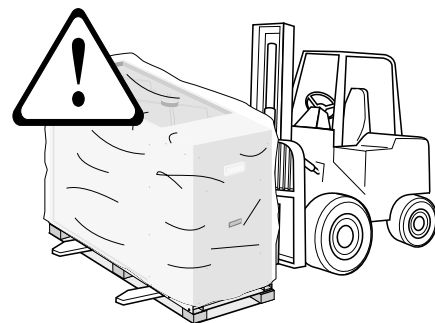
Packaging label

AERMEC AERMEC SPA - VIA BIRUGA, 100 (VERONA) ITALY		
Mod:	Prod. date	
Serial no	IP	
CALDO Pt = kW	FREDDO Pt = kW	
HEAT P _h = kW	COLD P _c = kW	
CHAUD P _h = kW	FROID P _c = kW	
HEIZUNG In = A	KUHLUNG In = A	
Imax = A	Ic = A	kg C1
PS (HP/ LP) bar	RXXXX	kg C2
TS (HP/ LP) °C	Min.	kg C3
	Max.	kg C4

Contains fluorinated greenhouse gases covered by the Kyoto Protocol

Technical plate

LIFTING EXAMPLE



ANLI 101

STORAGE

It may happen that, after receipt, the units are not to be immediately installed and are kept in storage. In case of medium-long term storage, we recommend applying the following procedures:

- Make sure there is no water inside the hydraulic systems.
- Do not remove the protections from the heat exchanger.
- Do not remove the plastic protective films.
- Make sure that the electrical panels are closed.
- Before using the equipment, store all items provided in a dry and clean place so that they can be used in the future. We recommend storing the unit in a dry and sheltered place (especially for units intended for indoors).

NOTE The maximum storage temperature of the units depends on the type of refrigerant contained, see table. Beyond this limit, there is a risk of refrigerant leaking through the safety valves.

Maximum storage temperature			
Refrigerant	type	class	Max temp. (°C)
R134a			<50°C
R410A			<50°C
R1234ze			<50°C

PLACEMENT AND INSTALLATION REQUIREMENTS

For unit installation it is important to perform the following preliminary preparation tasks:

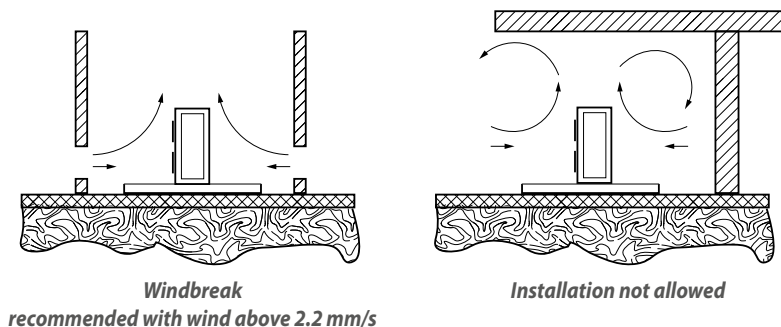
- When installing, make sure that the atmospheric or environmental agents do not affect and corrode the cooling circuit components, causing the refrigerant to leak in the environment and, if so, make the appropriate adjustments.
- The air-cooled units with fans are designed for outdoor installation. Contact Aermec before making any type of installation.
- The water-cooled units are designed for indoor installation. Contact Aermec before making any type of installation.
- For the positioning of the air-cooled units for outdoor use, choose a place that is not exposed to excessive wind (install windbreaks if the wind speed exceeds 2.2 m/s).
- The soil under the unit must be flat, smooth and sufficiently strong to withstand the weight of the unit with a full refrigerant load, as well as the occasional presence of the normal maintenance equipment.
- In locations exposed to frost, if the unit is installed on soil, the support base must rest on concrete columns with a depth greater than the normal depth of frost of the soil. It is always advisable to build a support base separate from the main building to avoid the transmission of vibrations.
- For normal applications, the rigidity of the unit and the positioning of point loads allow for an installation that minimises vibrations. In the case of installations requiring particularly low vibration levels, you can use the anti-vibration supports.

ATTENTION: The use of anti-vibration supports **MUST** be combined with the installation in the unit water piping of flexible couplings. The anti-vibration supports must be fixed to the unit **BEFORE** it is earthed. AERMEC is not responsible for the choice of capacity of the anti-vibra-

tion supports.

- It is recommended to place the unit far away from strong magnetic/ electric fields (e.g. induced currents, signal distortions...)
- The unit must be fixed to the anti-vibration supports and these firmly fixed to the concrete base, see chapter **weight distribution and minimum technical spaces**
- Check that the contact surfaces of the anti-vibration supports are levelled to the base. If necessary, use spacers or level the base but, in any case, make sure that the anti-vibration supports rest flat on the base surface.
- **It is essential that the units are installed leaving sufficient space around them to allow easy access to the components for maintenance and repair purposes.** Only for air-cooled units: if the outlet air from the condensers meets any obstacle, it tends to go back on the fans. This increases the temperature of the air used to cool the condensers. Obstructions on the air outlet also compromise the air distribution on the entire heat exchange surface of the condenser. Both these conditions, which reduce the heat exchange capacity of the coils, increase the condensing pressure. This leads to a loss of power and increase of the compressor absorption.
- Only for air-cooled chillers: to prevent the airflow reversing due to prevailing winds, the units cannot be completely covered with a high and continuous windbreak. If it is not possible to avoid this configuration, after written approval by an AERMEC representative, you can install an air exhaust duct at the same height as the surrounding shield.

ATTENTION: It is important that the units are installed flat. The improper installation of the unit invalidates the warranty.



HYDRAULIC CONNECTIONS

The units may be available with or without integrated hydronic kit, in any case:

ATTENTION *The choice and installation of components external to the unit is up to the installer, who must operate according to the rules of good technical design and in compliance with the regulations in force in the country of destination.*

ATTENTION *The hydraulic connection pipes to the unit must be suitably dimensioned for the effective water flow rate requested by the system when running. The water flow rate to the heat exchanger must always be constant*

ATTENTION *Wash the system thoroughly before connecting the unit. This cleaning will eliminate any residues such as welding drips, scale, rust, or other impurities from the piping. These substances can also deposit inside and cause unit malfunctions. The connection piping must be adequately supported so that its weight does not rest on the appliance*

CONNECTIONS

Before starting the system, check that the hydraulic circuits are connected to the current exchangers (or, that the evaporator in the air/water units or evaporator and condenser in the water water units or the intake and flow fittings have not been reversed). The water circulation pump must preferably be installed upstream so that the evaporator/condenser is subject to a positive pressure. The water inlet and outlet connections are indicated in the dimension tables in this manual, or available on www.aermec.com

It is important to follow the recommendations (not complete) below:

- The water pipes must not transmit radial or axial forces or vibrations to the exchangers (use flexible hoses to reduce the transmitted vibrations)
- It is necessary to install manual or automatic vent valves in the highest points of the circuit; and also provide discharge fittings in the lowest points to allow emptying the entire circuit
- To maintain the pressure in the circuits, you must install an expansion tank and a safety valve
- Respect the water inlet and outlet connections shown on the unit
- Install manometer on the water inlet and outlet fittings.
- Install stop valve near the water inlet and outlet fittings.
- After performing a leak test, insulate the pipes to reduce heat loss and prevent the formation of condensation
- If the external water pipes are in an area where it is likely that the environment temperature drops below 0°C, insulate the pipes and provide an electric heater. As an option, you can also protect the pipes inside the unit.
- Check the continuity of the earthing.

ATTENTION *The charge or discharge of the heat exchange fluids must be made during installation by qualified technicians using the fittings provided on the hydraulic circuit. Never use the unit heat exchangers to top-up the heat exchanger fluid.*

DISCHARGING SYSTEM

In the event the system is stopped during winter, the water in the heat exchanger can freeze damaging the heat exchanger irreversibly. To prevent danger of freezing, three solutions are possible:

1. Full water discharge from the unit.
2. Using the resistances. In this case the resistances must always be supplied with electrical power for the entire period of possible freezing (machine in stand-by).
3. Operation with glycol/water fluid, with a percentage of glycol based on the minimum outdoor temperature expected.

ANTI-FREEZE PROTECTION

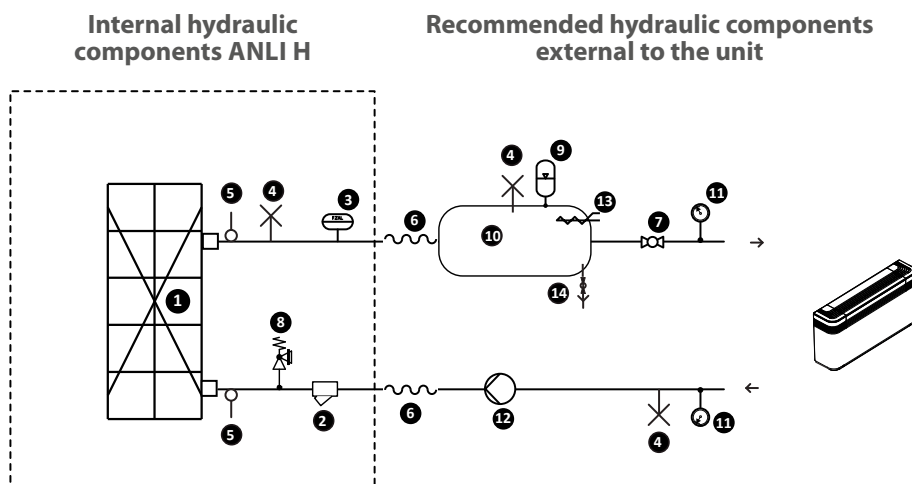
ATTENTION: *the addition of glycol is the only effective protection against freezing; the glycol/water solution must be sufficiently concentrated to ensure proper protection and prevent ice forming at minimum temperature provided for a given installation. Take the necessary precautions if using non-passivated anti-freeze solutions (monoethylene glycol or monopropylene glycol). Corrosion phenomena may occur with these anti-freeze solutions in contact with oxygen. However, always refer to the glycol supplier documentation to check its recommended concentration.*



Do not fill up the hydraulic system by glycol near the suction of the pump. High concentration of glycol could stuck the pump. Do not use the pump to mix water and glycol.

TYPICAL HYDRAULIC CIRCUITS

INTERNAL AND EXTERNAL HYDRAULIC CIRCUIT FOR ANLI 101 H (STANDARD)



COMPONENTS PROVIDED AS STANDARD IN ANLI	
1	Plate heat exchanger
2	Water filter
3	Flow switch
4	Air vent
5	Water temperature sensors (IN/OUT)
8	Safety valve

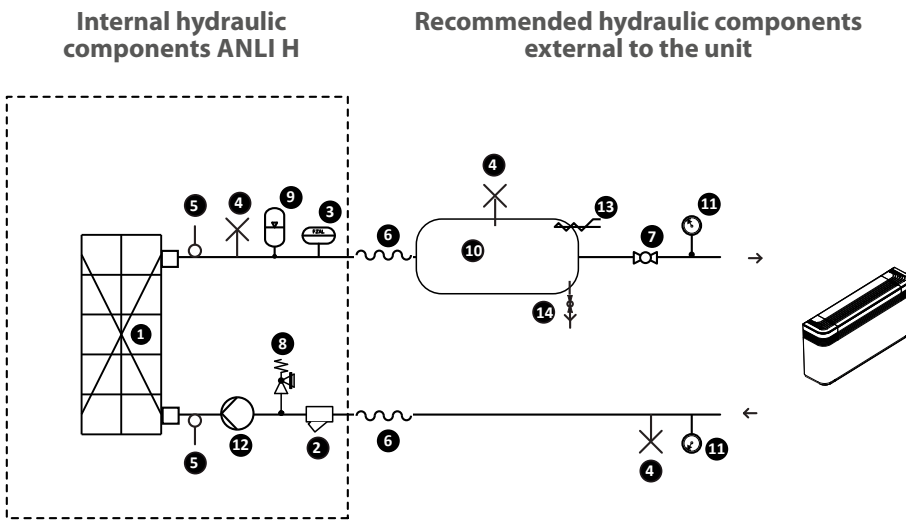
COMPONENTS NOT PROVIDED AND RESPONSIBILITY OF THE INSTALLER	
6	Anti-vibration joints
7	Isolating valves
9	Expansion tank
10	System buffer tank (installation recommended if the total system water content is less than that indicated in the table below)
11	Gauge
12	Pump
13	Electric heater
14	Drain valve

ANLI		101
Number of compressors	n°	1
Recommended minimum water content	l/h	2.5

WATER FEATURES

System: Chiller with plate heat exchanger	
PH	7,5-9
Electric conductivity	10-500µS/cm
Total hardness	4,5-8,5°dH
Temperature	< 65°C
Oxygen content	< 0.1 ppm
Max. glycol amount	50%
Phosphates (PO4)	< 2ppm
Manganese (Mn)	< 0.05 ppm
Iron (Fe)	< 0.3 ppm
Alkalinity (HCO3)	70 - 300 ppm
Chloride ions (Cl-)	< 50 ppm
Sulphate ions (SO4)	< 50 ppm
Sulphide ion (S)	none
Ammonium ions (NH4)	none
Silica (SiO2)	< 30ppm

INTERNAL AND EXTERNAL HYDRAULIC CIRCUIT FOR ANLI 101 HP



COMPONENTS PROVIDED AS STANDARD IN ANLI	
1	Plate heat exchanger
2	Water filter
3	Flow switch
4	Air vent
5	Water temperature sensors (IN/OUT)
8	Safety valve
9	Expansion tank
12	Pump
COMPONENTS NOT PROVIDED AND RESPONSIBILITY OF THE INSTALLER	
6	Anti-vibration joints
7	Isolating valves
10	System buffer tank (installation recommended if the total system water content is less than that indicated in the table below)
11	Gauge
13	Electric heater
14	Drain valve

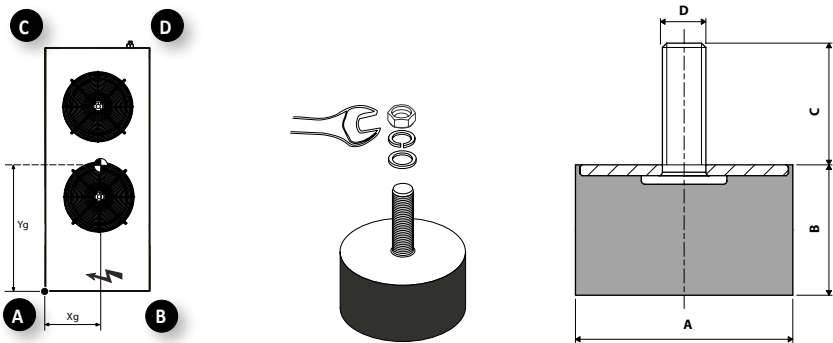
ANLI		101
Number of compressors	n°	1
Recommended minimum water content	l/h	2.5

WATER FEATURES

System: Chiller with plate heat exchanger	
PH	7.5-9
Electric conductivity	10-500µS/cm
Total hardness	4.5-8.5°dH
Temperature	< 65°C
Oxygen content	< 0.1 ppm
Max. glycol amount	50%
Phosphates (PO4)	< 2ppm
Manganese (Mn)	< 0.05 ppm
Iron (Fe)	< 0.3 ppm
Alkalinity (HCO3)	70 - 300 ppm
Chloride ions (Cl-)	< 50 ppm
Sulphate ions (SO4)	< 50 ppm
Sulphide ion (S)	none
Ammonium ions (NH4)	none
Silica (SiO2)	< 30ppm

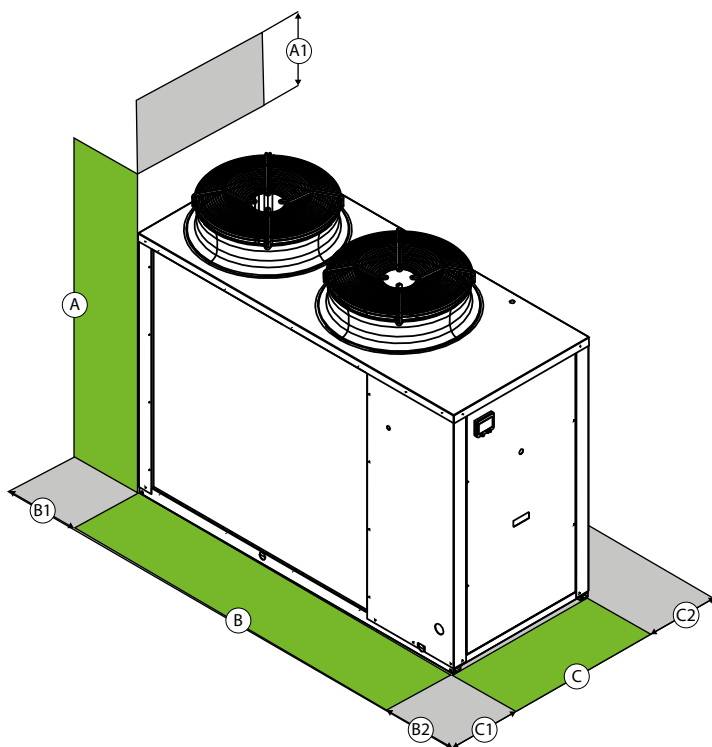
POSITIONS OF CENTRE OF GRAVITY AND ANTI-VIBRATION MOUNTS

ANLI 101 H-HP-HX



MODEL	vers.	Weight kg	KIT VT	OPTION VT	A	B	C	D
ANLI 101	H/P	293	15	VT15	50	30	28,5	10
ANLI 101	HP/X	308	15					

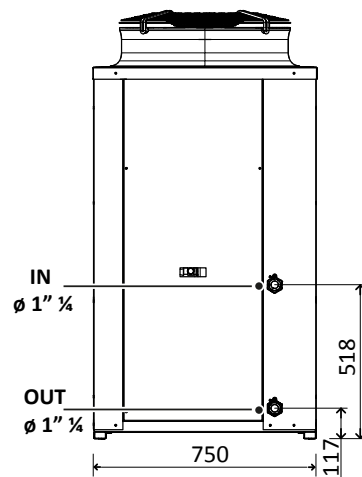
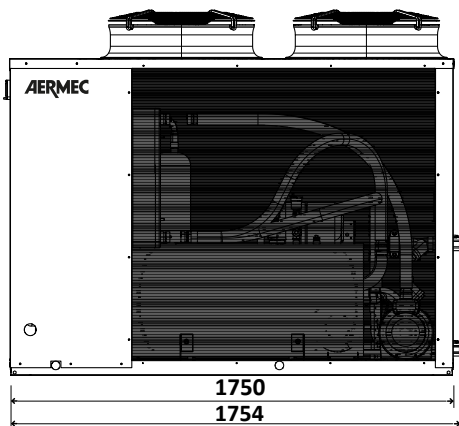
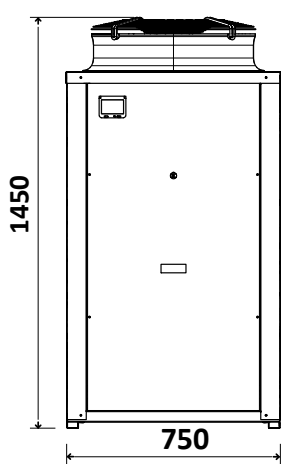
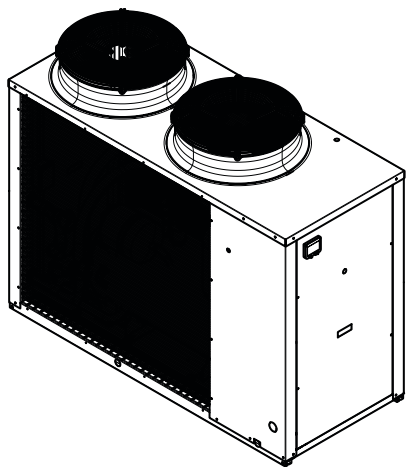
MINIMUM TECHNICAL SPACES (mm)



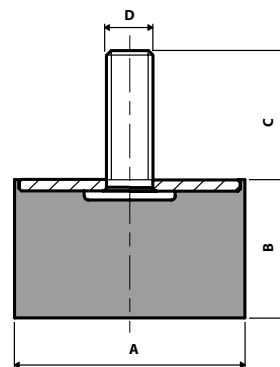
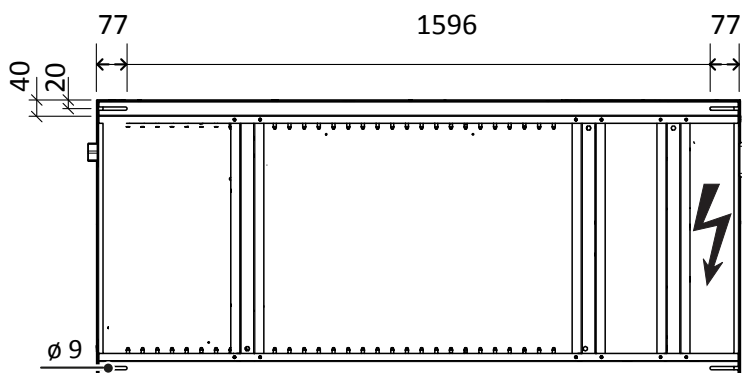
ANLI 101 H		
B1	mm	800
B2	mm	800
C1	mm	800
C2	mm	1100

DIMENSION AND POSITION OF HYDRAULIC CONNECTIONS

ANLI 101 H - HP - HX



POSITION OF ANTI-VIBRATION MOUNTS



Mod.	A	B	C	D
VT15	50	30	28,5	M10

ELECTRICAL CONNECTIONS

The units are completely wired at the factory and only require connection to the electric power supply mains, downstream from a unit switch, according to that envisioned by the Standards in force on this subject in the country of installation.

It is also advised to check that:

- The electrical mains features are suitable for the absorption values indicated in the electrical data table, also taking into consideration any other machines functioning at the same time.
- The unit is only powered when installation has been completed (hydraulic and electric).
- Respect the connection indications of the phase, and earth wires.
- The power supply line must have a relevant protection mounted upstream against short circuits and dispersions to earth, which isolates the system with respect to other utilities.
- The voltage must be within a tolerance of $\pm 10\%$ of the nominal power supply voltage of the machine (for unbalanced three-phase unit max 3% between the phases). Whenever these parameters are not respected, contact the electric energy public body.
- For electric connections, use the cables with double isolation according to the Standards in force on this subject in the different countries.

it is mandatory:

- The use of an omnipolar magnet circuit breaker switch, in compliance with the current Standards (contact opening at least 3 mm), with suitable cut-off power and differential protection on the basis of the electric data table shown below, installed as near as possible to the appliance.
- To make an effective earth connection. The manufacturer cannot be considered responsible for any damage caused by the lack of or ineffective appliance earth connection.
- For units with three-phase power supply, check the correct connection of the phases.

ATTENTION

- **All the electrical operations must be carried out by personnel in possession of the necessary qualifications by law, suitably trained and informed on the risks related to these operations.**
- **The characteristics of the electrical lines and of the related components must be determined by staff qualified to design electrical systems, in compliance with the international and national regulations of the place of installation of the unit and in compliance with the regulations in force at the moment of installation**
- **For the installation requirements refer only to the wiring diagram supplied with the unit. - The wiring diagram along with the manuals must be kept in good condition and always available for any future servicing on the unit.**
- **IT IS mandatory to verify that the machine is watertight before making the electrical connections and it must only be powered up after the hydraulic and electrical works have been completed.**

ELECTRICAL DATA

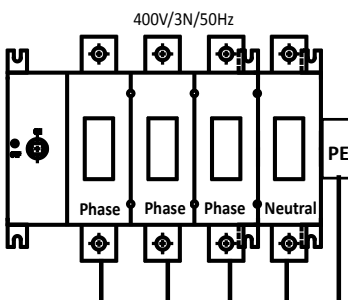
The cable section shown in the table are recommended for maximum lengths of 50m. For longer lengths or different cable laying, it is up to the PLANNER to calculate the appropriate line switch, the power supply line as well as the connection to the earth wire and connection cables depending on:

- The length
- The type of cable
- The absorption of the unit and the physical location, and the ambient temperature.

SIZE A/NLI	Power supply	Compressor [n°]	fans [n°]	TOTAL INPUT		RECOMMENDED CABLE CROSS SECTION for 50 m max length						
				L.R.A.	F.L.A.	SEZ. A			SEZ. B	TERRA (PE)	IL	
				[A]	[A]	phases [n°]	cables for each phase [n°]	cable cross section [mm²]	total cables [n°]	[mm²]	[mm²]	[A]
101	400/3N/50Hz	1	2	30,0	21,0	3+N	1	6	4	1 mm²	6	32

KEY

F.L.I.	Maximum power input
F.L.A.	Maximum current input
L.R.A.	Peak current
Sez A	Power supply connection
3+N	3 Phase + Neutral
Sez B	Control and safety connections
Earth	Earth connection to unit
IL	Main isolator



ELECTRIC POWER CONNECTION TO THE ELECTRICAL MAINS

- Open the external covering panels (if present)
- Make sure that the switch is at "OFF" before opening the electric control board for the connection of the unit to the power supply.
- Use the plates/holes to pass the main electric power supply cable and the cables of the other external connections under the responsibility of the installer.
- It is prohibited to access positions not specifically envisioned in this manual with electric cables.
- Avoid direct contact with non-insulated copper piping and with the compressor.
- Identify the clamps for the electric connection and always refer exclusively to the wiring diagram supplied with the unit.
- Remove any protections from the cable fixing points..
- For the functional connection of the unit, take the power supply cable to the electric control board inside the unit and connect it to clamps. L1-L2-L3, N (if present), and PE respecting the polarities L1-L2-L3 and N as phases, and PE as grounding
- Ensure that all protections removed for the electric connection have been restored before powering the unit electrically.
- Close all the opened panels.
- Turn the switch at "ON" position.
- Position the system master switch (outside the appliance) at "ON".

For auxiliary connection please refer to the wiring diagrams supplied with the unit,

COMMISSIONING - WARNINGS

Please note that, on request by the Aermec customer or the legitimate owner of the machine, the units in this series can be started up by the AERMEC After-Sales Service in your area (valid only on ITALIAN territory). The start of operation must be scheduled in advance based on the time frame for the completion of works for the system. Prior to the intervention, all other works (electrical and hydraulic hook-ups, priming and bleeding of air from the system) must have been completed.

START-UP

OPERATIONS TO BE PERFORMED WITH NO VOLTAGE PRESENT

ATTENTION

the unit is not working:

Check:

- All safety conditions have been respected
- The unit is correctly fixed to the support surface
- The minimum technical spaces have been respected
- That the main power supply cables have appropriate cross-section, which can support the total consumption of the unit. (see electric data sections) and that the unit has been duly connected to the ground.
- That all the electrical connections have been made correctly and all the terminals adequately tightened.

OPERATIONS TO BE PERFORMED WITH THE UNIT LIVE

ATTENTION

the unit is still not working:

- Supply power to the unit by turning the master switch to the ON position.
- Use a tester to verify that the value of the power supply voltage to the phases is equal to $400V \pm 10\%$; also verify that the unbalance between phases is no greater than 3%.
- Check that the connections made by the installer are in compliance with the documentation.
- Verify that the resistor of the compressor sump is working by measuring the increase in temperature of the oil pan. The resistance/s must function for at least 12 hours before start-up of the compressor and in any event, the temperature of the oil pan must be 10-15°C higher than room temperature.

HYDRAULIC CIRCUIT CONTROLS

- Check that all hydraulic connections are made correctly, that the plate indications are complied with and that a mechanical filter has been installed in each inlet heat exchanger. **(Mandatory component for warranty to be valid).**
- Make sure that the circulation pump/s is operating and that the water flow rate is sufficient to close the contact of the flow switch, if installed.
- Check the water flow rate, measuring the pressure difference between inlet and outlet of the evaporator and calculate the flow rate using the evaporator pressure drop tables present in this manual.
- Check the correct functioning of the flow meters if installed. Closing the cut-off valve at the output of the heat exchanger; the unit control panel must show the block. Finally re-open the valve and rearm the block

COMMISSIONING

- Once all the aforementioned checks have been carried out, the unit can be commissioned
- Close the door of the electrical panel.
- Set the unit main switch to ON, the unit will start after a few minutes

OPERATIONS TO BE PERFORMED WITH MACHINE ON

ATTENTION

the unit is working:

Check:

- That the compressor input current is lower than the maximum indicated in the electrical data table.
- Before starting the unit, check that the compressor rotates in the correct direction through a three-phase protection. The spiral compressors compress in one direction of rotation only. Therefore, it is essential for the phase of the three-phase spiral compressors to be correctly connected (the correct direction of rotation can be controlled when the pressure on the intake side decreases and that on the flow side increases with the compressor in operation). If the connection is incorrect, the direction of rotation is reversed: this causes a loud noise and the reduction of current consumption. In this case, the protection system inside the compressor activated turning off the unit. To solve the problem, disconnect and swap the wires between two of the phases, then connect the three-phases again.
- That the voltage value lies within the pre-fixed limits and that unbalance between the three phases (three-phase power supply) is not above 3%.
- If having to take measurements and perform checks that require the machine to run, you must:
 - make sure that any remote control systems are disconnected; however, keep in mind that the PLC on the machine controls its functions and can enable and disable the components creating hazardous situations (e.g. power and rotate the fans and their mechanical drive systems).
 - Operate with the electrical board open the shortest time possible
 - Close the electrical board as soon as the single measurement or control is performed

ATTENTION

The anti-freeze set temperature can only be varied by an authorised after-sales centre and only after having checked that there is a suitable % of anti-freeze solution in the water circuit.

Whenever this alarm intervenes, call the nearest authorised after-sales service immediately

- Control of the water flow rate alarm, the unit provides for the management of a flow rate alarm controlled by a differential pressure switch or flow switch if provided. This type of safety device intervenes after the first 30 seconds of pump functioning, if the water flow rate is not sufficient. The intervention stops the compressor and the pump itself.

MAINTENANCE

ATTENTION

Any cleaning, inspection, control, routine and extraordinary maintenance must be performed by experienced, authorised personnel and qualified to perform the above tasks. These tasks must be performed to perfection as prescribed by M.D. 37/2008.

During the execution of

- Risks of electric discharges;
- Risk of injuries due to the presence of rotating parts;
- Risk of injuries due to the presence of sharp edges and heavy weights;
- Risks of injuries due to the presence of components containing high pressure gas;
- Risks of injuries due to high or low temperature components.
- Noise-related risks of the machine functioning;
- Risks related to the presence of harmful substances in hydronic circuits.

These tasks must be performed using the appropriate personal protective equipment, see figure below

Maintenance operations are essential to maintain the refrigerant unit efficient, from a purely functional point of view and with regard to energy and safety.

In the absence of specific regulations regarding HFO refrigerants, the manufacturer prescribes the application of and compliance with that indicated in the:

- Regulation (EC) No.842/2006- art.3 concerning the "leakage containment"
- Regulation (EC) No.1516/2007 concerning the "standard leakage checking requirements" and related national laws implementing the above European regulations.

ATTENTION

For the unit, the user must provide a system booklet which he must ensure, or its designee authorised to service the machine, will contain all required records in order to have a historical documentation of the unit functioning. The absence of records in the booklet may count as evidence of lack of maintenance..

PRECAUTIONS TO BE OBSERVED DURING MAINTENANCE

ATTENTION

Maintenance operations can only be performed by authorised technicians

PRECAUTIONS AGAINST RESIDUAL RISKS

MECHANICAL RISKS

- Before opening a machine panel, ascertain whether it is or not firmly connected to it by hinges;
- In case a piece is disassembled, make sure it is correctly reassembled before restarting the unit;
- Louvers of the heat exchangers, edges of the components and panels, screws can generate cuts;
- Do not remove the protections from mobile elements while the unit is running;
- Make sure that the protections of mobile elements are correctly in place before restarting the unit;
- It is not permitted to walk or place other bodies on the machine;
- Fans, motors and belt drives may be in motion, always wait for them

to stop and take appropriate precautions to prevent their activation before accessing them;

- Isolate the unit from the mains by means of the external isolator provided for the insertion of padlocks (up to 3) for blocking in "open" position.
- Place a sign reading "Do not turn on - maintenance in progress" on the open isolator
- Equip yourself with the appropriate personal protective equipment (helmet, insulated gloves, protective goggles, accident-prevention shoes, etc.)
- Equip yourself with tools in good condition and make sure to have fully understood the instructions before using them
- For outdoor units, do not perform interventions in dangerous weather conditions such as rain, snow, fog, etc.
- The cooling circuit contains under pressure refrigerant gas: any operation must be performed by competent personnel in possession of the authorisations and qualifications required by current laws

ATTENTION

it is forbidden to LOAD the cooling circuit with a refrigerant gas different from that indicated. Using different refrigerant gas can severely damage the unit

- never disperse the fluid contained in the cooling circuit in the environment
- never keep the cooling circuit open, because the oil absorbs humidity and degrades
- during venting protect yourself against any leakage of fluids at dangerous temperatures and/or pressures
- always use appropriate equipment (extractor, antistatic bracelet, etc.) when replacing electronic boards
- if replacing a motor, compressor, evaporator, condensing coils or any other heavy element, make sure that the lifting devices are compatible with the weight to be handled
- in air units with independent compressor compartment, do not access the fan compartment without having first disconnected the machine through the isolator on the board and having placed a sign reading "Do not turn on - maintenance in progress"
- contact the company if changes must be made to the refrigerant, hydraulic or electric diagram of the unit, as well as its control logic

PREVENTION OF CHEMICAL / FIRE / ENVIRONMENTAL RISKS

- Any intervention on the machine must be performed with "NO SMOKING";
- The water circuit may contain harmful substances. Prevent the contents coming into contact with skin, eyes and clothing. Use the prescribed personal protective equipment. (chemical risk);
- If there is a need to perform a braze-welding, so with the use of special torch with naked flame, the same flame must only be activated if in the absence of freon gas in the environment and on the cooling circuit pipes. Inside piping must be "washed" and contain nitrogen type inert gas. The presence of flame and freon gas decomposes the same, forming lethal and carcinogenic compounds.
- Hot works require the availability of a Carbon Dioxide (CO₂) fire extinguisher. DO NOT USE WATER, leachates could be hazardous for the discharges; if using water, provide a containment tank.

PREVENTION AGAINST RESIDUAL RISKS DUE TO PRESSURE OR HIGH/LOW TEMPERATURE

- The unit contains under pressure gas: no operation must be performed on under pressure equipment except during maintenance that

- must be carried out by competent and authorised personnel;
- Perform brazing or welding only on empty pipes and clear of any lubricating oil residues; do not near flames or other heat sources to the pipes containing under pressure fluids;
- Do not work with naked flames near the unit;
- Do not bend or hit pipes containing under pressure fluids;
- The unit is equipped with overpressure release devices (safety valve): if these devices intervene, the refrigerant gas is released at high temperature and speed;
- The machine and the pipes have very hot or very cold surfaces that lead to risk of burns by contact;
- Do not use your hands to control any refrigerant leaks;
- Before removing elements along the under pressure hydronic circuits, shut-off the pipe section involved and gradually drain the fluid until its pressure and that of the atmosphere are balanced.

PREVENTION AGAINST RESIDUAL ELECTRICAL RISKS

- Before opening the electrical panel, disconnect the unit from the mains by means of the external isolator;
- Wait the time indicated on the machine plate from when the power supply was disconnected from the unit before accessing inside the electrical panel;
- If the unit is equipped with integrated inverter type compressors, disconnect the power supply and wait at least 5 minutes before accessing for maintenance: the internal components remain live for this time, generating the risk of electrocution.
- If the power supply cable is damaged, it must be replaced by the manufacturer, After Sales Service or by another similarly qualified person, to avoid dangerous situations.

CLEANING THE MACHINE

The machine must be turned off and electrically disconnected when being cleaned.

INSPECTION AND CONTROL

The machine must be turned off and electrically disconnected during its inspection and leak check.

ROUTINE AND EXTRAORDINARY MAINTENANCE

The machine must be turned off and electrically disconnected during its maintenance (with possible replacement of components). In particular:

- Before any intervention, isolate the unit from the mains by means of the external isolator provided for the insertion of padlocks (up to 3) for blocking in "open" position;
- Place a sign reading "Do not turn on – maintenance in progress" on the open isolator;
- Equip yourself with tools in good condition and make sure to have fully understood the instructions before using them;
- Equip yourself with the appropriate personal protective equipment as indicated in paragraph 1 of this report;
- For outdoor units, do not perform interventions in dangerous weather conditions such as rain, snow, fog, thunderstorms, etc;
- The cooling circuit components must be replaced after draining the refrigerant gas contained in the circuit;
- During venting protect yourself against any leakage of fluids at dangerous temperatures and/or pressures;
- Always use appropriate equipment (extractor, antistatic bracelet etc) when replacing electronic boards;
- If replacing a motor, compressor, evaporator, condensing coil or any

- other heavy element, make sure that the lifting devices are compatible with the weight to be handled;
- In air units with independent compressor compartment, do not access the fan compartment without having first disconnected the machine through the isolator on the board and having placed a sign reading "Do not turn on – maintenance in progress";
- Always and only use original spare parts purchased directly from Aermec or from official dealers. Contact Aermec should it be necessary to move the unit one year after its positioning on-site or it must be dismantled;
- It is not permitted to change the refrigerant, hydraulic or electric layout of the unit, or its control logic unless expressly authorised by Aermec;
- The machine must be loaded with the refrigerant in the feature label and in the required quantity;
- Make sure to have removed all tools, electrical cables or other loose object and having perfectly connected the machine to the system before closing it and starting it;
- The inspections and measurements necessary to establish the correct functioning of the machine to be run with the machine in operation, must be performed with the machine closed (framework fixed on the machine), reading the measurements collected by the control board and viewable in the control panel of the same. In the case of machines with cooling circuit compartment open, stand in front of the control panel of the electrical panel remaining distant and not exposed to the under pressure parts of the cooling circuit

ATTENTION

When having to take measurements with the machine on and the electrical panel and cooling circuit open, be careful since the machine is live, the cooling circuit contains high pressure gas, the pipes may be hot or cold, some parts may be in motion.

Any absorption measurements of the compressors, compressor casings, pumps and fans as well as the power supply measurements, must be taken as follows:

- With machine off, access its panel;
- Connect the measuring instruments such as current clamps (to measure the current) and multimeters (to measure the voltage). These instruments must be fitted with appropriate terminals/clamps that allow to remotely control the measurement;
- Access the machine and read the measurements made by the instruments, keeping AWAY from live electrical parts;
- As soon as the measurements are taken, turn off the machine, remove the instruments and close the electrical panel.

The measurements of the compressor inlet and outlet temperature and pressure to determine the overheating and subcooling of the machine, must be carried out as follows:

- With machine off, access its cooling circuit;
- Connect the necessary instruments,
 - Pressure gauges connected through appropriate extensions to the compressor inlet and outlet pressure plugs;
 - Thermometers connected to thermocouple probes that are fixed to the compressor inlet and outlet pipes. Avoid using metratat that require the operator to near the machine cooling circuit;
- Access the machines **and acquire the measurements, keeping AWAY from the under pressure parts of the cooling circuit;**
- As soon as the measurements are taken, turn off the machine, remo-

ve the instruments and close the cooling circuit compartment.

The high/low pressure switch, where present must be tested with the machine "closed", reading the high pressure circuit pressure on the machine control panel.

In case of machines with the cooling circuit compartment not closed by framework, the high/low pressure switch must be tested by standing in front of the machine panel where the control panel is located, remaining distant and not exposed to the under pressure parts of the cooling circuit.



Warning:
Hot surface



Warning:
Electricity



Warning:



Warning:
Sharp element



Warning:
Biological hazard



Wear head
protection



Wear protective
gloves



Wear eye protection



Wear ear protection



Wear safety
footwear

MAINTENANCE - LIST OF THE RECOMMENDED PERIODIC INTERVENTIONS

RECOMMENDED PERIODIC MAINTENANCE INTERVENTIONS

DESCRIPTION	FREQUENCY				
	3/4 months	6 months	12 months	24 months	functioning hours
GENERAL INTERVENTIONS					
Check of any refrigerant leaks (this must be done respecting the deadlines recommended by the current European regulations)	•				
Check of the unit power supply voltage	•				
Check of the compressors' power supply voltage	•				
Check of the fan power supply voltage	•				
Check of the solenoid valves	•				
Functioning and calibration check of the pressure switches, if and where present	•				
Replacement of the safety valve				•	
Check and reading of the pressure/temperature probes	•				
Check and possible replacement of the dehydrating fans			•		
Check of compressors contactors	•				
Check of fans contactors, where present			•		
Exchanger coils cleaning		•			
Check and cleaning of shell and tube heat exchangers if necessary where present (1)			•		
Check of electric resistances of the heat exchangers		•			
Check for rust and corrosion in components, paying particular attention to under pressure containers. In this case replace them or intervene with specific products			•		
General cleaning of the unit			•		
Bleed the hydraulic circuit and the heat exchangers, the simultaneous presence of air and water reduces yield and can benefit the arising of rust					
INTERVENTIONS TO COOLING CIRCUIT Functioning at full load					
Overheating temperature measurement		•			
Subcooling temperature measurement		•			
Exhaust gas temperature measurement		•			
Fans absorption measurement		•			
Compressors absorption measurement		•			
COMPRESSOR CHECKS					
Check oil level	•				
Check oil acidity			•		
Check the proper functioning of the casing resistance		•			
Check oil level sensor, if any		•			
CHECKS ON HYDRAULIC CIRCUIT					
Pumps absorption measurement		•			
Check the pump rotor gasket	•				
Check the flexible joints	•				
Check the seal of the shell and tube heat exchanger heads, where present		•			
Check the proper functioning and calibration of the flow switch, where present	•				
Check the proper functioning of the differential pressure switch, where present	•				
Check the concentration of glycol solution, if provided	3 months*				
Cleaning the water filter	•				

* To replace the glycol, refer to the documentation provided by the supplier.

The frequency of the operations described herein is a guideline one and they may vary depending on how the unit is used and the type of system where it is installed. However, if the unit is installed in harsh environments, we recommend reducing the time of intervention

1 we do not recommend swabbing as it can ruin the inner lining of the pipes, we recommend using appropriate chemicals

MAINTENANCE - LIST OF THE RECOMMENDED PERIODIC INTERVENTIONS

RECOMMENDED PERIODIC MAINTENANCE INTERVENTIONS TO UNITS WITH CENTRIFUGAL COMPRESSORS			
DESCRIPTION	FREQUENCY		
	6 months	12 months	other
GENERAL CHECKS			
Check that the compressor is not damaged	•		
Check that there are no excessive vibrations induced by other operating components	•		
CHECKS ON ELECTRICAL PARTS			
Check the power supply voltage	•		
Check the proper fastening of the compressor power supply cables		•	
Check the good condition of the electrical cables	•		
Check that the electric current value (A) is that specified in the technical plate	•		
Check the voltage value (A) on the storage tank capacitors	•		
Replace the storage tank condensers			every 5 years
Check the correct functioning of the safety system (alarms)		•	
CHECKS ON ELECTRONIC PARTS			
Check that all communication cables between the compressor and its components are firmly fastened	•		
Check that all electronic devices are firmly in their seat	•		
Visually check that the electronic boards are have no burns or are damaged		•	
Check that the reading of the pressure/temperature sensors is correct			
CHECKS ON THE COOLING CIRCUIT PARTS			
Check the proper functioning of the thermostatic valve		•	
Check the charge of refrigerant gas (1)	•		
Check the proper functioning of the solenoid valves	•		

DECOMMISSIONING AND DISPOSAL OF THE MACHINE COMPONENTS

ATTENTION

The unit contains greenhouse effect fluoride gases covered by the Kyoto Protocol. The law prohibits its dispersion in the environment and requires its recovery and delivery to the dealer or collection centre.

When components are removed to be replaced or when the entire unit reaches the end of its life and it must be removed from the installation, in order to minimise the environmental impact, respect the following disposal requirements:

- The refrigerant gas must be fully recovered in special containers and brought to collection centres by specialised personnel having the necessary qualification;
- The lubricating oil in the compressors and cooling circuit must be recovered and brought to collection centres;
- The structure, electric and electronic equipment and components must be separated according to their type and construction material and brought to collection centres;
- If the water circuit contains mixtures with anti-freeze, the content must be collected and brought to collection centres;
- Observe the current national laws

	ANLI101		ANLI101T		ANLI101P		ANLI101X		ANLI101HTS	
	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications
	55 °C*	35 °C	55 °C*	35 °C	55 °C*	35 °C	55 °C*	35 °C	55 °C*	35 °C
Aermec S.p.A.										
Average climatic conditions										
Energy efficiency class	-	A+	-	A+	-	A+	-	A+	-	A+
Rated heat output kW	-	29,00	-	29,00	-	30,00	-	29,00	-	29,00
Seasonal energy efficiency %	-	126	-	126	-	127	-	126	-	126
Annual energy consumption kWh	-	47551	-	47551	-	48803	-	47551	-	47551
Indoor sound power dB(A)	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
Outdoor sound power dB(A)	-	76	-	76	-	76	-	76	-	76
Colder climate conditions										
Rated heat output kW	-	35,00	-	35,00	-	35,00	-	35,00	-	35,00
Seasonal energy efficiency %	-	106	-	106	-	110	-	106	-	106
Annual energy consumption kWh	-	81392	-	81392	-	78432	-	81392	-	81392
Warmer climate conditions										
Rated heat output kW	-	35,00	-	35,00	-	35,00	-	35,00	-	35,00
Seasonal energy efficiency %	-	147	-	147	-	155	-	147	-	147
Annual energy consumption kWh	-	31810	-	31810	-	30168	-	31810	-	31810

* = This model isn't suitable for average temperature applications.

Aermec S.p.A.	ANLI10IHPTS		ANLI10HXTS			ANLI10HXTS			ANLI10HXTS		
	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	High temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	High temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	High temperature applications
	55 °C*	35 °C	55 °C*	35 °C	55 °C	55 °C	35 °C	55 °C	55 °C	35 °C	55 °C
Average climatic conditions											
Energy efficiency class	-	A+	-	A+	-	-	-	-	-	-	-
Rated heat output kW	-	30,00	-	29,00	-	-	-	-	-	-	-
Seasonal energy efficiency %	-	127	-	126	-	-	-	-	-	-	-
Annual energy consumption kWh	-	48803	-	47551	-	-	-	-	-	-	-
Indoor sound power dB(A)	-	0	-	0	-	-	-	-	-	-	-
Outdoor sound power dB(A)	-	76	-	76	-	-	-	-	-	-	-
Colder climate conditions											
Rated heat output kW	-	35,00	-	35,00	-	-	-	-	-	-	-
Seasonal energy efficiency %	-	110	-	106	-	-	-	-	-	-	-
Annual energy consumption kWh	-	78432	-	81392	-	-	-	-	-	-	-
Warmer climate conditions											
Rated heat output kW	-	35,00	-	35,00	-	-	-	-	-	-	-
Seasonal energy efficiency %	-	155	-	147	-	-	-	-	-	-	-
Annual energy consumption kWh	-	30168	-	31810	-	-	-	-	-	-	-

* = This model isn't suitable for average temperature applications.



Questo marchio indica che il prodotto non deve essere smaltito con altri rifiuti domestici in tutta l'UE.
Per evitare eventuali danni all'ambiente o alla salute umana causati dall'errato smaltimento dei Rifiuti Elettrici ed Elettronici (RAEE), si prega di restituire il dispositivo utilizzando gli opportuni sistemi di raccolta, oppure contattando il rivenditore presso il quale il prodotto è stato acquistato.
Per maggiori informazioni si prega di contattare l'autorità locale competente.
Lo smaltimento abusivo del prodotto da parte dell'utente comporta l'applicazione delle sanzioni amministrative previste dalla normativa vigente.



SERVIZI ASSISTENZA TECNICA

Per il Servizio Assistenza Tecnica fare riferimento all'elenco allegato all'unità.
L'elenco è anche consultabile sul sito www.aermec.com nella sezione Servizi - Aermec è vicino a te.



AERMEC S.p.A.
Via Roma, 996
37040 Bevilacqua (VR) - Italia
Tel. + 39 0442 633111
Fax +39 0442 93577
marketing@aermec.com
www.aermec.com



carta riciclata
recycled paper
papier recyclé
recycled Papier





Manuel d'installation

POMPE À CHALEUR REVERSIBLE

- VERSION À CÔTÉ DU SYSTÈME DE GROUPE HYDRAULIQUE INVERTER
- RENDEMENT ÉLEVÉ AUX CHARGES PARTIELLES
- CAPACITE A PRODUIRE DE L'EAU CHAUDE SANITAIRE (E.C.S.)

ANLI 101 H-HP-HX

FR



Cher client,

Nous vous remercions d'avoir choisi un produit AERMEC lors de votre achat. Il est le résultat de plusieurs années d'expérience et d'étude, et il a été construit avec des matériaux de première qualité et en employant des technologies très avancées. Le niveau de qualité est sous surveillance constante et les produits AERMEC sont donc synonymes de Sécurité, Qualité et Fiabilité.

Les données peuvent subir des modifications jugées nécessaires pour l'amélioration du produit, à tout moment sans obligation de préavis.

Nous vous remercions encore de votre préférence.
AERMEC S.p.A

TABLE DES MATIÈRES

DECLARATION DE CONFORMITE	33
MISES EN GARDE GÉNÉRALES.....	34
RÉCEPTION.....	36
STOCKAGE.....	37
RACCORDEMENTS HYDRAULIQUES	38
CIRCUITS HYDRAULIQUES DE PRINCIPE	39
CIRCUIT HYDRAULIQUE INTERIEUR ET EXTÉRIEUR A ANLI 101 H (STANDARD)	39
CIRCUIT HYDRAULIQUE INTERIEUR ET EXTERIEUR À ANLI 101 HP	40
POSITION DES BARYCENTRES ET DES ELEMENTS ANTI-VIBRATIONS	41
ESPACES TECHNIQUES MINIMUM (mm)	41
DIMENSIONES ET LA POSITION DES CONNEXIONS HYDRAULIQUES.....	42
ANLI 101 H - HP - HX	42
RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES	43
BRANCHEMENT ÉLECTRIQUE DE PUISSANCE AU SECTEUR	44
PREMIÈRE MISE EN MARCHÉ - MISES EN GARDE.....	45
MAINTENANCE.....	46
MAINTENANCE - LISTE DES INGRÉDIENTS PÉRIODIQUES CONSEILLÉS.....	49

DECLARATION OF CONFORMITY



AERMEC S.p.A.
37040 Bevilacqua (VR) Italy – Via Roma, 996
Tel. (+39) 0442 633111 – Fax (+39) 0442 93577
www.aermec.com

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE / EC DECLARATION OF CONFORMITY / DECLARATION DE CONFORMITE CE KONFORMITÄTSEKLRÄRUNG EG / DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE

ANLI

MODEL _____	[]
SERIAL NUMBER _____	
DATE _____	

Noi, firmatari della presente, dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità che l'insieme in oggetto così definito:
We, the undersigned, hereby declare under our own responsibility that the assembly in question, defined as follows:
Nous, Signataires du présent acte, déclarons sous notre responsabilité exclusive que le groupe cité à l'objet défini de la façon suivante:
Die Unterzeichner erklären unter eigener Verantwortung, dass die oben genannte Maschineneinheit, bestehend aus:
Nosotros, los abajo firmantes, declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad, que el conjunto en cuestión, denominado:

Nome / Name / Nom / Name / Nombre	ANLI
Tipo / Type / Type / Typ / Tipo	Pompe à chaleur reversible pour installation en extérieure
Modello / Model / Modèle / Model / Modelo	101

A cui questa dichiarazione si riferisce è conforme a tutte le disposizioni pertinenti delle seguenti direttive:
To which this declaration refers, complies with all the provisions related to the following directives:
Auquel cette déclaration se réfère, est conforme à toutes les dispositions relatives des directives suivantes:
Das Gerät, auf welches sich diese Erklärung bezieht, entspricht allen Verordnungen im Zusammenhang mit den folgenden Richtlinien:
A la que esta declaración se refiere, es conforme con todas las disposiciones pertinentes de las siguientes directivas:

Direttiva Macchine: 2006/42/CE
Direttiva Compatibilità Elettromagnetica EMC: 2014/30/UE
Direttiva PED in materia di attrezzature a pressione: 2014/68/UE
Direttiva RoHS sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle AEE: 2011/65/UE
Direttiva ErP per la progettazione ecocompatibile: 2009/125/CE

L'oggetto della dichiarazione di cui sopra è conforme alle pertinenti normative di armonizzazione dell'Unione:
The above-mentioned declaration complies with the harmonised European standards:
L'objet de la déclaration reportée ci-dessus est conforme aux normes d'harmonisation relatives de l'Union:
Der Gegenstand der genannten Erklärung entspricht den diesbezüglichen harmonisierten Normen der europäischen Gemeinschaft:
El objeto de la declaración de arriba es conforme con las normativas pertinentes de armonización de la Unión:

CEI EN 60335-2-40: 2005	CEI EN 61000-6-1: 2007	UNI EN 378-2: 2017
CEI EN 60335-2-40/A1: 2007	CEI EN 61000-6-3: 2007	UNI EN 12735-1: 2016
CEI EN 60335-2-40/A2: 2009	CEI EN 55014-1: 2017	
CEI EN 60335-2-40/A13: 2012	CEI EN 55014-2: 2016	

La presente dichiarazione di conformità è rilasciata sotto la responsabilità esclusiva del fabbricante
This declaration of conformity has been released under the exclusive responsibility of the manufacturer
La déclaration de conformité présente est délivrée sous la responsabilité exclusive du fabricant
Diese Konformitätserklärung wurde unter der ausschließlichen Verantwortung des Herstellers ausgestellt
Esta declaración de conformidad se ha otorgado bajo la responsabilidad exclusiva del fabricante

La persona autorizzata a costituire il fascicolo tecnico è Luca Martin. Il prodotto, in accordo con la direttiva 2014/68/UE, soddisfa la procedura di Garanzia qualità Totale (modulo H) con certificato n.06/270-QT3664 Rev. 13 emesso dall'organismo notificato n.1131 CEC via Pisacane 46 Legnano (MI) – Italy.
The person authorised to compile the technical file is Luca Martin. The product, in agreement with Directive 2014/68/EU, satisfies the Total quality Guarantee procedure (form H) with certificate no. 06/270-QT3664 Rev. 13 issued by the notified body n.1131 CEC via Pisacane 46 Legnano (MI) - Italy.
La personne autorisée à constituer le dossier technique est Luca Martin. Le produit, selon la directive 2014/68/UE, respecte la procédure de Garantie de qualité Totale (module H) par le certificat n.06/270-QT3664 Rév. 13 émis par l'organisme notifié n.1131 CEC via Pisacane 46 Legnano (MI) - Italie.
Die bevollmächtigt, die technischen Unterlagen zusammenzustellen ist Luca Martin. In Übereinstimmung mit der Richtlinie 2014/68/EU, erfüllt das Produkt die Anforderungen des Verfahrens der umfassenden Qualitätssicherung (Modul H), Zertifikat Nr.06/270-QT3664 Rev. 13, ausgestellt durch benannte Stelle Nr. 1131 CEC Via Pisacane 46, Legnano (MI) - Italy.
La persona facultada para elaborar el expediente técnico es Luca Martin. El producto, conforme a la directiva 2014/68/UE, cumple con el procedimiento de Garantía de calidad total (módulo H) con certificado n. 06/270-QT3664 Rev. 13 emitido por el organismo autorizado n. 1131 CEC via Pisacane 46 Legnano (MI) - Italia.

UKCA DECLARATION OF CONFORMITY

ANLI

MODEL _____	[]
SERIAL NUMBER _____	
DATE _____	

We, the undersigned, hereby declare under our own responsibility that the assembly in question, defined as follows:

Name **ANLI**
Type **REVERSIBLE HEAT PUMPS INVERTER**
Model

To which this declaration refers, complies with all the provisions related to the following directives:

S.I. 2016 No.1101
S.I. 2008 No.1597
S.I. 2016 No.1091
S.I. 2016 No.1105
S.I. 2012 No.3032
S.I. 2010 No.2617

The above-mentioned declaration complies with the harmonised European standards:

EN 60335-2-40: 2003	EN IEC 61000-6-1: 2019	EN 378-2: 2016
EN 60335-2-40/A1: 2006	EN IEC 61000-6-3: 2021	EN 12735-1: 2020
EN 60335-2-40/A2: 2009	EN IEC 55014-1: 2021	
EN 60335-2-40/A13: 2012	EN IEC 55014-2: 2021	

This declaration of conformity has been released under the exclusive responsibility of the manufacturer.

Signed for and on behalf of: AERMEC S.p.A.

MISES EN GARDE GÉNÉRALES

Ce produit est une machine complexe. Pendant l'installation, le fonctionnement, la maintenance ou la réparation, les personnes et les biens peuvent être exposés à des risques causés par certaines conditions ou certains composants comme par exemple, le réfrigérant, les huiles, des pièces mécaniques en mouvement, la pression, les sources de chaleur, la tension électrique.

Ce produit et sa documentation, y compris ce manuel sont destinés aux personnes possédant une formation adaptée qui leur permette d'opérer correctement et en toute sécurité. Avant d'effectuer toute activité sur cet appareil, il est essentiel que le personnel préposé ait lu et compris tous les manuels et chaque document de référence. Il faut également être au courant des normes applicables aux activités à effectuer et les respecter.

ATTENTION

Toute intervention sur l'unité doit être exécutée par des techniciens experts autorisés et qualifiés selon les normes en vigueur.

L'unité présente les risques suivants :

- **Risque de décharges électriques.**
- **Risque de blessures dues aux pièces rotatives.**
- **Risque de blessures dues aux bords tranchants et aux poids lourds.**
- **Risque de blessures dues au gaz à haute pression.**
- **Risque de blessures dues aux températures élevées ou basses des composants.**
- **Présence de substances dans de l'eau ;**

Il est impératif que tous les travaux sur l'unité soient effectués conformément aux règles et aux normes locales. Tous les travaux sur l'unité doivent être exécutés selon les règles de l'art.

PRÉCAUTIONS CONTRE LES RISQUES RÉSIDUELS

CONSIGNES

- Installer l'unité selon les consignes de ce manuel.
- **Le personnel qui s'approche de la machine doit être compétent pour utiliser ce réfrigérant et il doit respecter les normes en vigueur.**
- Effectuer régulièrement toutes les opérations de maintenance prévues dans le présent manuel.
- Porter des équipements de protection (**gants, protection pour les yeux, casque, ...**) adaptés aux opérations à effectuer ; ne pas porter de vêtements ou d'accessoires qui se coincer ou être aspirés par les flux d'air ; s'attacher les cheveux avant d'accéder à l'intérieur de l'unité.
- Le transport de la machine doit être effectué conformément aux normes en vigueur en tenant compte des caractéristiques des fluides contenus et de leur caractérisation décrite dans la fiche de sécurité.
- Un transport inadéquat peut endommager la machine en entraînant aussi des fuites de réfrigérant. Avant la première mise en marche, il faut effectuer une recherche des fuites et effectuer toute réparation

nécessaire.

- L'installation doit respecter les prescriptions de la norme EN378-3 et des normes locales en vigueur, les installations à l'intérieur doivent notamment garantir une ventilation adéquate et prévoir, le cas échéant, des détecteurs de réfrigérant.
- La machine ne doit pas être installée dans des environnements à risque d'explosion mais dans un endroit adapté ; en particulier, si elle est prévue pour un usage à l'intérieur, la machine ne peut pas être installée à l'extérieur.
- Les machines doivent être installées dans des structures protégées des décharges atmosphériques comme prévu par les lois et les normes techniques applicables.
- Placer, à proximité de la machine, des extincteurs adaptés pour éteindre des incendies sur des appareils électriques et adapté à l'huile lubrifiante du compresseur et au réfrigérant comme prévu par les fiches de sécurité relatives (par exemple un extincteur CO₂).
- Il est interdit de marcher ou de poser d'autres corps sur les machines.
- Effectuer les raccordements des circuits à l'unité en suivant les indications reportées sur le présent manuel.
- L'installation d'un filtre à eau sur l'évaporateur est obligatoire sous peine de la déchéance de la garantie.
- Ne pas plier ou donner de coups dans les tuyaux contenant des fluides sous pression.
Ne jamais dépasser la pression maximale autorisée (PS) du circuit hydrique de l'unité reportée sur la plaque d'immatriculation.
- Avant d'enlever des éléments le long des circuits hydriques sous pression, intercepter le morceau de tuyau concerné et évacuer le fluide progressivement jusqu'à équilibrer la pression à celle atmosphérique.
- L'unité contient du gaz réfrigérant sous pression : aucune opération doit être effectuée sur les équipements sous pression sauf pendant les interventions de maintenance effectuées par un personnel compétent et habilité.
- N'effectuer les brasages ou les soudures que sur la tuyauterie vide et propre de tout résidu d'huile de lubrification ; ne pas approcher de flammes ou d'autres sources de chaleur de la tuyauterie contenant du fluide réfrigérant.
- Ne pas travailler avec des flammes nues à proximité de l'unité.
- Afin d'éviter un risque environnemental, veiller à ce que toute fuite de fluide soit récupérée dans des dispositifs adéquats conformément aux normes locales.
- Ne pas utiliser les mains pour contrôler toute fuite de réfrigérant.
- Conserver tous les lubrifiants dans des récipients dûment marqués.
Ne pas conserver de liquides inflammables à proximité de l'installation.
- Ne pas enlever les protections des éléments mobiles pendant que l'unité est en marche.
- Ne pas utiliser de câbles dont la section est inadaptée ou des raccordements volants pour des périodes de temps limitées ni pour des urgences.
- Vérifier que la mise à la terre de l'unité soit correcte avant de la mettre en marche.
- Débrancher l'unité du réseau au moyen du sectionneur externe avant



Warning;
Hot surface



Warning;
Electricity



Warning;
Moving parts



Warning;
Sharp element



Warning;
Biological hazard



Wear head
protection



Wear protective
gloves



Wear eye protection



Wear ear protection



Wear safety
footwear

- d'ouvrir le tableau électrique.
- En cas d'unité avec des condensateurs de rephasage, attendre 3 minutes à partir du moment où l'alimentation électrique a été coupée à l'unité avant d'accéder à l'intérieur du tableau électrique.
- Si l'unité est dotée de compresseurs Inverter intégrés, débrancher l'alimentation électrique et attendre au moins 5 minutes avant d'y accéder pour effectuer des opérations de maintenance : les composants à l'intérieur, qui restent sous tension pendant ces 5 minutes, entraînent un risque d'électrocution.
- Les dispositifs de sécurité doivent être maintenus en état d'efficacité et vérifiés périodiquement comme prescrit par les normes en vigueur.
- En cas de démontage d'une pièce, veiller à ce qu'elle soit bien remontée avant de remettre l'unité en marche.
- Même lorsque l'unité est éteinte, empêcher que les fluides en contact avec les échangeurs de chaleur ne dépassent les limites de température indiquées dans la documentation ou qu'ils ne gèlent.
- Ne pas envoyer de fluides autres que de l'eau ou de ses mélanges avec de l'éthylène glycol / propylène en une concentration maximale de 30 %, aux échangeurs de chaleur.
- La machine ne doit être employée que pour l'usage pour lequel elle a été réalisée ; une utilisation différente peut être dangereuse et implique la déchéance de la garantie.
- Avant d'ouvrir un panneau de la machine, contrôler si celui-ci est fixé solidement ou pas à la machine avec des charnières.
- Les ailettes des échangeurs de chaleur, les bords des composants et des panneaux métalliques peuvent provoquer des blessures dues aux coupures.
- L'installation doit garantir que la température du fluide à l'entrée de l'unité soit maintenue stable et dans les limites prévues ; prêter donc attention au réglage des dispositifs externes d'échange et de contrôle thermique (drycooler, tours de refroidissement, vannes de zone, ...), au dimensionnement adéquat de la masse de fluide en circulation dans l'installation (en particulier lorsque des zones de l'installation sont exclues) et installer des systèmes de recirculation du débit de fluide requis de manière à maintenir les températures de la machine dans les limites autorisées (par exemple pendant la phase de démarrage).
- Le matériel utilisé pour l'emballage de protection de la machine doit toujours être tenu hors de la portée des enfants car il représente une source de danger.
- Sur les unités avec des compresseurs en parallèle, ne pas désactiver les compresseurs individuels pendant de longues périodes.
- L'appareil peut être utilisé par des enfants de plus de 8 ans et par des personnes ayant des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites, ou sans expérience ou sans les connaissances nécessaires, à condition que ce soit sous surveillance ou bien après que celle-ci ait reçu des instructions relatives à l'utilisation en toute sécurité de l'appareil et à la compréhension des dangers qui y sont inhérents. Les enfants ne doivent pas jouer avec l'appareil. Le nettoyage et l'entretien qui doivent être effectués par l'utilisateur ne doivent pas être effectués par des enfants sans surveillance.

PRÉVENTIONS

- Contrôler le positionnement correct des protections aux éléments mobiles avant de remettre l'unité en marche.
- Les ventilateurs, les moteurs et les courroies de transmission peuvent être en mouvement : avant d'y accéder, toujours attendre qu'ils s'arrêtent et prendre les précautions opportunes pour empêcher leur actionnement.
- La machine et la tuyauterie possèdent des surfaces très chaudes et très froides qui impliquent le risque de brûlure.

RÉCEPTION

TRANSPORT ET MANUTENTION

La manutention doit être effectuée par un personnel qualifié. Suivre scrupuleusement les instructions de levage indiquées avec des étiquettes placées sur l'unité.

Les opérations de levage de l'unité doivent être effectuées en faisant extrêmement attention pour éviter de donner des coups sur le châssis, les panneaux, le tableau électrique, etc.

REMARQUE : Pendant le transport, les unités peuvent être protégées contre les dommages avec des éléments en plastique. La machine est également emballée. Il est conseillé de conserver cette protection pendant toutes les opérations de transport et de levage et de ne pas enlever les éléments en plastique jusqu'à la mise en marche.

Si l'unité prévoit des supports antivibratoires, ils doivent être installés avant le positionnement final.

Contrôles à la réception

À la réception du produit, effectuer les contrôles suivants.

- Contrôler que l'extérieur n'ait été aucunement endommagé.
- Contrôler que les dispositifs de levage et de transport soient adaptés au type des appareils et qu'ils soient conformes aux caractéristiques indiquées dans les instructions de transport et de maintenance de ce manuel.
- Contrôler que les accessoires nécessaires à l'installation sur place aient été livrés et qu'ils fonctionnent.
- Si l'unité est fournie préchargée avec du réfrigérant, vérifier qu'il n'y a pas eu de fuites.
- Contrôler que l'appareil fourni corresponde à la commande et au bon de livraison.

Identification du produit

Les produits Aermec sont identifiables grâce à l'**étiquette d'emballage** qui reporte les données d'identification du produit et à la plaque technique qui reporte les données techniques des performances et d'identification de l'unité en votre possession.

Si le produit est endommagé, il faut envoyer une lettre recommandée mentionnant les détails du problème à la société de transport, dans les 48 heures ouvrables à compter de la livraison.

LEVAGE

Afin que la structure ne soit pas endommagée, interposer des protections entre les courroies (cordages, chaîne) et la carrosserie.

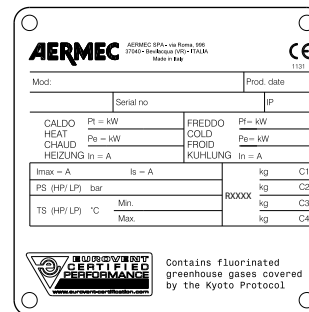
ATTENTION: UTILISER TOUJOURS TOUS LES ANNEAUX PREDISPOSES

- Suivre l'ensemble des règlements et des normes de sécurité.
- Porter des lunettes de protection, des gants de travail et des chaussures de sécurité
- Faire très attention aux équipements lourds et volumineux pendant les opérations de levage et de manutention et pendant l'appui au sol.
- Tous les panneaux doivent être fermement fixés avant de déplacer l'unité
- Avant le levage, vérifier le poids indiqué sur la plaque de l'emballage.
- Utiliser tous les points de levage indiqués et uniquement ceux-ci
- Utiliser des câbles conformes aux normes et d'une longueur égale
- Utiliser une entretoise balancier conforme aux normes (non fournie) voir le dessin
- Déplacer l'unité avec précaution et sans mouvements brusques
- Ne pas stationner sous l'unité pendant le levage.

Attention : les unités ne peuvent pas être empilées.

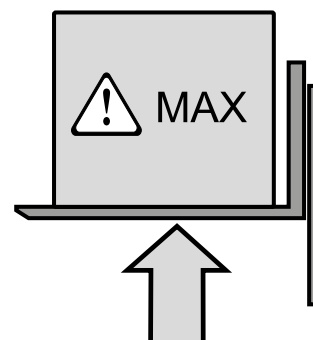
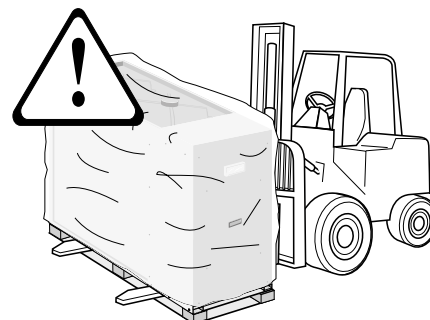


L'étiquette de l'emballage



Plaque technique

LIFTING EXAMPLE



ANLI 101

STOCKAGE

Il se peut qu'après la réception, les unités ne doivent pas être installées immédiatement et elle sont donc stockées. En cas de stockage moyen - long, il est conseillé d'appliquer les procédures suivantes :

- Vérifier qu'il n'y ait pas d'eau dans les systèmes hydrauliques.
- Ne pas ôter les protections de l'échangeur de chaleur.
- Ne pas enlever les pellicules de protection en plastique.
- Vérifier que les panneaux électriques soient fermés.
- Avant d'utiliser l'appareil, ranger tous les articles fournis dans un endroit propre et sec afin qu'ils puissent être utilisés ultérieurement. Il est conseillé de conserver les unités dans un endroit sec et abrité (notamment pour les unités destinées aux locaux fermés).

REMARQUE : la température maximale de stockage des unités dépend du type de réfrigérant contenu : voir le tableau. Au-delà de cette limite, le risque de fuites à travers les soupapes de sûreté subsiste.

Température maximale de stockage			
Réfrigérant	type	classe	Temp. max (°C)
R134a			<50 °C
R410A			<50 °C
R1234ze			<50 °C

PRÉ-REQUIS POUR LA MISE EN PLACE ET L'INSTALLATION

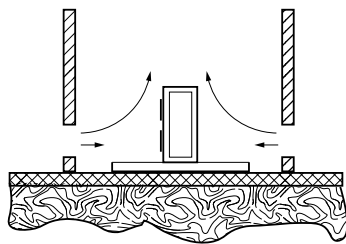
Pour l'installation des unités, il est important d'effectuer les activités préliminaires de préparation suivantes :

- Au moment de l'installation, veiller à ce que les agents atmosphériques environnementaux ne puissent attaquer et corroder les composants du circuit frigorifique, ce qui provoque des fuites de réfrigérant dans l'environnement et, le cas échéant, prendre les mesures nécessaires.
- Les unités refroidies par air avec des ventilateurs sont conçues pour une installation à l'extérieur. Consulter Aermec avant d'effectuer tout autre type d'installation.
- Les unités refroidies par eau sont conçues pour une installation dans des locaux fermés. Consulter Aermec avant d'effectuer tout autre type d'installation.
- Pour la mise en place des unités refroidies par air destinées à un usage à l'extérieur, choisir un endroit peu exposé au vent (installer des barrières brise-vent si la vitesse du vent dépasse 2,2 m/s).
- Le terrain sous l'unité doit être plat, uniforme et doté d'une résistance suffisante pour supporter le poids de l'unité avec la charge complète du réfrigérant en plus de la présence occasionnelle des équipements ordinaires de maintenance.
- Dans les endroits exposés au gel, si l'unité est installée sur le terrain, la base du support doit reposer sur des colonnes en ciment avec une profondeur supérieure à la profondeur ordinaire de gelée du sol. Il est toujours conseillé de construire une base de support indépendante du bâtiment principal pour éviter la transmission des vibrations.
- Pour les applications ordinaires, la rigidité de l'unité et la mise en place des charges ponctuelles permettent une installation qui minimise les vibrations. Dans le cas des installations qui exigent des niveaux de vibrations particulièrement bas, il est possible d'utiliser des supports antivibratoires.

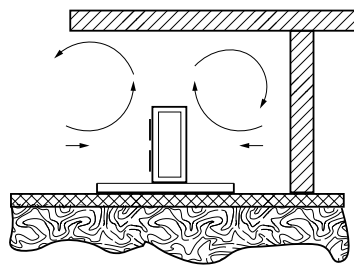
ATTENTION : L'utilisation de supports antivibratoires DOIT être combinée à l'installation de joints flexibles dans la tuyauterie de l'eau de l'unité. Les supports antivibratoires doivent être fixés à l'unité AVANT d'être fixés au sol. Le choix de la capacité des supports antivibratoires n'est pas de la responsabilité de la société AERMEC.

- On vous recommande de placer l'unité loin de forts champs électriques et magnétiques (par exemple les courants induits, les distorsions du signal...)
- L'unité doit être fixée aux supports antivibratoires et ces derniers doivent être fixés solidement à la base en ciment, voir le chapitre **répartition des poids et espaces techniques minimum**.
- Contrôler que les surfaces de contact des supports antivibratoires soient nivelées à la base. Si nécessaire, utiliser des entretoises ou niveler la base mais dans tous les cas, veiller à ce que les supports antivibratoires soient en appui à plat sur la surface de la base.
- **Il est essentiel que les unités soient installées en laissant un espace suffisant autour afin qu'il soit facile d'accéder aux composants, en cas de maintenance et de réparation.** Uniquement pour les appareils refroidis par air : si l'air à la sortie des condenseurs rencontre un obstacle quelconque, il a tendance à revenir sur les ventilateurs. Cela produit une augmentation de la température de l'air utilisée pour refroidir les condenseurs. Les obstructions sur la sortie de l'air compromettent également la répartition de l'air sur l'ensemble de la surface d'échange thermique du condenseur. Ces deux conditions, qui réduisent la capacité d'échange thermique des batteries, causent une augmentation de la pression de condensation. Cela conduit à une perte de puissance et à une augmentation du courant absorbé du compresseur.
- Uniquement pour les chillers refroidis par air : afin d'empêcher le flux d'air de s'inverser à cause des vents dominants, les unités peuvent être complètement recouvertes avec un brise-vent haut et continu. S'il est impossible d'éviter cette configuration, il est possible d'installer un tuyau d'évacuation de l'air à la même hauteur que le blindage entourant, après avoir reçu l'approbation écrite d'un représentant AERMEC.

ATTENTION : Il est important que les unités soient installées à plat. L'installation incorrecte de l'unité annule la garantie.



Barrières brise-vent
conseillées avec des vents supérieurs à 2,2 mm/s



Installation non autorisée

RACCORDEMENTS HYDRAULIQUES

Les unités sont disponibles avec ou sans kit hydronique intégré, quoi qu'il en soit :

ATTENTION Le choix et l'installation des composants en dehors de l'appareil sont déferés à l'installateur qui devra opérer selon les règles de bonne technique et dans le respect des normes en vigueur dans le pays de destination.

ATTENTION Les tuyauteries hydrauliques de raccordement à l'appareil doivent être adéquatement dimensionnées pour le débit effectif d'eau demandé par l'installation au cours du fonctionnement. Le débit de l'eau à l'échangeur doit toujours être constant.

ATTENTION Laver soigneusement l'installation, avant de raccorder l'unité. Ce nettoyage permet d'éliminer d'éventuels résidus comme les gouttes de soudure, les mâchefers, les rouilles ou d'autres impuretés provenant des tuyaux. Sinon, ces substances peuvent se déposer à l'intérieur et provoquer un dysfonctionnement de l'appareil. Les tuyaux de raccordement doivent être soutenus de façon appropriée pour que leur poids ne repose pas sur l'appareil.

CONNEXIONS

Avant de mettre le système en marche, vérifier que les circuits hydrauliques soient raccordés aux échangeurs directs (c'est-à-dire que l'évaporateur dans les unités air/eau ou l'évaporateur et le condenseur dans les unités eau-eau ou les raccords d'aspiration et de refoulement n'aient pas été inversés). La pompe de circulation de l'eau doit être installée de préférence en amont de manière à ce que l'évaporateur/condenseur soit soumis à une pression positive. Les connexions d'entrée et de sortie de l'eau sont indiquées dans les tableaux de dimensions de ce manuel ou sont disponibles sur le site www.aermec.com

Il est important de suivre les consignes (qui ne doivent pas être considérées comme exhaustives) reportées ci-après :

- Les tuyaux de l'eau ne doivent pas transmettre de forces radiales ou axiales ni de vibrations aux échangeurs (utiliser des tuyaux flexibles afin de réduire les vibrations transmises).
- Il est nécessaire d'installer des vannes de purge manuelles ou automatiques dans les points supérieurs du circuit et prévoir des raccords d'évacuation dans les points inférieurs afin de permettre l'évacuation de l'ensemble du circuit.
- Afin de maintenir la pression dans les circuits, il faut installer un vase d'expansion et un vanne de sécurité.
- Respecter les connexions d'entrée et de sortie de l'eau indiquées sur l'unité.
- Installer des manomètre sur les raccords d'entrée et de sortie de l'eau.
- Installer des vannes d'arrêt à proximité des raccords d'entrée et de sortie de l'eau.
- Après avoir effectué un test d'étanchéité, isoler la tuyauterie pour réduire la dispersion thermique et pour prévenir la formation de condensation.
- Si les tuyaux de l'eau extérieurs se trouvent dans une zone où il est probable que la température ambiante descende en dessous de 0 °C, isoler les tuyaux et prévoir un chauffage électrique. Comme option, il est possible de protéger aussi les tuyaux à l'intérieur de l'unité.
- Vérifier la continuité de la mise à la terre.

ATTENTION La charge et l'évacuation des fluides préposés à l'échange thermique doivent être effectués par des techniciens qualifiés au moyen des raccords prévus sur le circuit hydraulique en phase d'installation. Ne jamais utiliser les échangeurs de chaleur de l'unité pour recharger le fluide d'échange thermique.

ÉVACUATION DE L'INSTALLATION

Pendant l'hiver, en cas d'arrêt de l'installation, l'eau présente dans l'échangeur peut geler, provoquant des dommages irréversibles à l'échangeur. Pour éviter le danger de gel les trois solutions suivantes sont possibles :

1. Vidange complète de l'eau de l'appareil.
2. Utilisation de résistances. Dans ce cas les résistances doivent toujours sous tension pendant toute la période où il existe la possibilité de formation de gel (machine en stand-by.)
3. Fonctionnement avec de l'eau glycolée, avec un pourcentage de glycol choisi en fonction de la température minimale extérieure prévue.

PROTECTION ANTIGEL

ATTENTION : l'ajout de glycol est la seule méthode efficace de protection contre le gel : la solution glycol / eau doit être suffisamment concentrée pour assurer une protection adéquate et empêcher la formation de glace à la température minimale prévue pour une installation donnée. Prendre les précautions opportunes en cas d'utilisation de solutions antigel non passivées (mono glycol d'éthylène ou propylène glycol). Ces solutions antigel au contact de l'oxygène peuvent donner lieu à des phénomènes de corrosion.

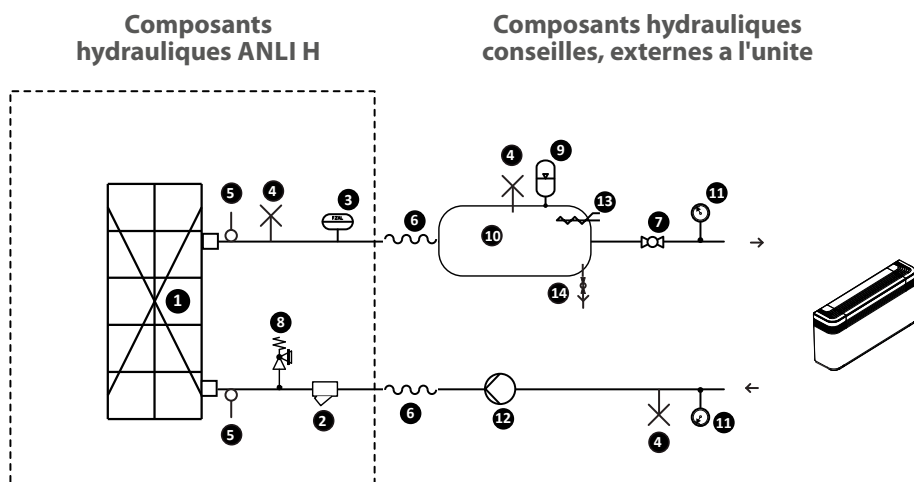
Il est donc conseillé de toujours se référer à la documentation du fournisseur de glycol pour vérifier la concentration conseillée.



Évitez de mettre le glycol dans le circuit hydraulique près de l'aspiration de la pompe. Une concentration élevée de glycol ou d'additifs supérieure aux limites admissibles, peut entraîner le blocage de la pompe: ne pas utiliser la pompe comme mélangeur.

CIRCUITS HYDRAULIQUES DE PRINCIPE

CIRCUIT HYDRAULIQUE INTERIEUR ET EXTÉRIEUR A ANLI 101 H (STANDARD)



COMPOSANTS FOURNIS DE SERIE ANLI STANDARDS	
1	Echangeur à plaques
2	filtre à eau
3	Fluxostat
4	Soupape de purge de l'air
5	Sondes des températures de l'eau (IN/OUT)
8	Soupape de sûreté
COMPOSANTS NON FOURNIS CONSEILLES A LA CHARGE DE L'INSTALLATEUR	
6	Joints anti-vibrations
7	Robinets d'arrêt
9	Vase d'expansion
10	Réservoir d'accumulation de l'installation (installation conseillée si le contenu d'eau de l'installation est inférieur à ce qui est indiqué dans le tableau)
11	Manomètre
12	Pompe
13	Résistance
14	Robinet de vidange

ANLI		101
Nombre de compresseurs	n°	1
Contenu minimum d'eau conseillé	l/h	2.5

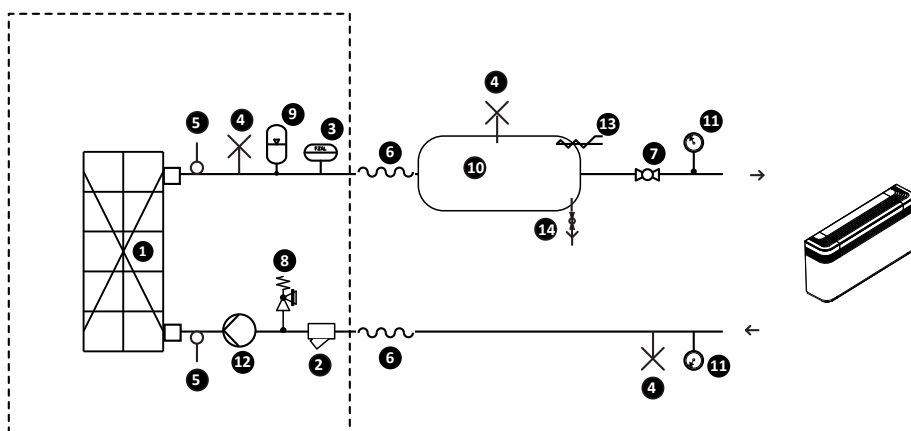
CARACTÉRISTIQUES DE L'EAU

Plante: Chiller avec échangeur de chaleur à plaques	
PH	7,5-9
Conductivité électrique	10-500µS/cm
Dureté totale	4,5-8,5°dH
Température	< 65°C
Contenu d'oxygène	< 0,1 ppm
Quantité max. glycol	50%
Phosphates (PO4)	< 2ppm
Manganèse (Mn)	< 0,05 ppm
Fer (Fe)	< 0,3 ppm
Alcalinité (HCO3)	70 - 300 ppm
Ions chlorure (Cl-)	< 50 ppm
Ions sulfate (SO4)	< 50 ppm
Ion sulfure (S)	none
Ions ammonium (NH4)	none
Silice (SiO2)	< 30ppm

CIRCUIT HYDRAULIQUE INTERIEUR ET EXTERIEUR À ANLI 101 HP

Composants hydrauliques ANLI H

Composants hydrauliques conseilles, externes a l'unité



COMPOSANTS FOURNIS DE SERIE ANLI STANDARDS

1	Echangeur à plaques
2	filtre à eau
3	Fluxostat
4	Soupape de purge de l'air
5	Sondes des températures de l'eau (IN/OUT)
8	Soupape de sûreté
9	Vase d'expansion
12	Pompe

COMPOSANTS NON FOURNIS CONSEILLES A LA CHARGE DE L'INSTALLATEUR

6	Joints anti-vibrations
7	Robinets d'arrêt
10	Réservoir d'accumulation de l'installation (installation conseillée si le contenu d'eau de l'installation est inférieur à ce qui est indiqué dans le tableau)
11	Manomètre
13	Résistance
14	Robinet de vidange

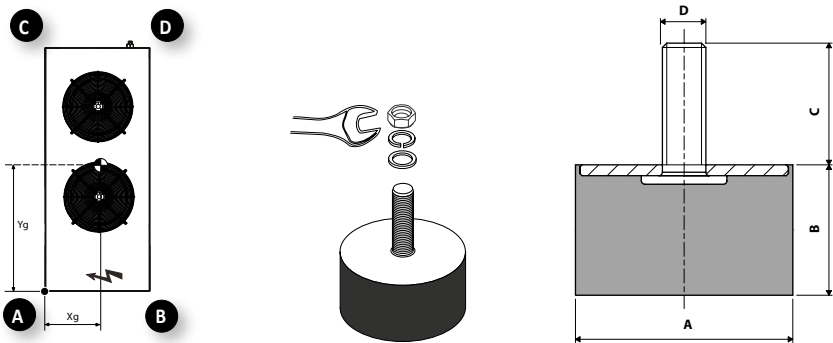
ANLI		101
Nombre de compresseurs	n°	1
Contenu minimum d'eau conseillé	l/h	2.5

CARACTÉRISTIQUES DE L'EAU

Plante: Chiller avec échangeur de chaleur à plaques	
PH	7,5-9
Conductivité électrique	10-500µS/cm
Dureté totale	4,5-8,5°dH
Température	< 65°C
Contenu d'oxygène	< 0,1 ppm
Quantité max. glycol	50%
Phosphates (PO4)	< 2ppm
Manganèse (Mn)	< 0,05 ppm
Fer (Fe)	< 0,3 ppm
Alcalinité (HCO3)	70 - 300 ppm
Ions chlorure (Cl-)	< 50 ppm
Ions sulfate (SO4)	< 50 ppm
Ion sulfure (S)	none
Ions ammonium (NH4)	none
Silice (SiO2)	< 30ppm

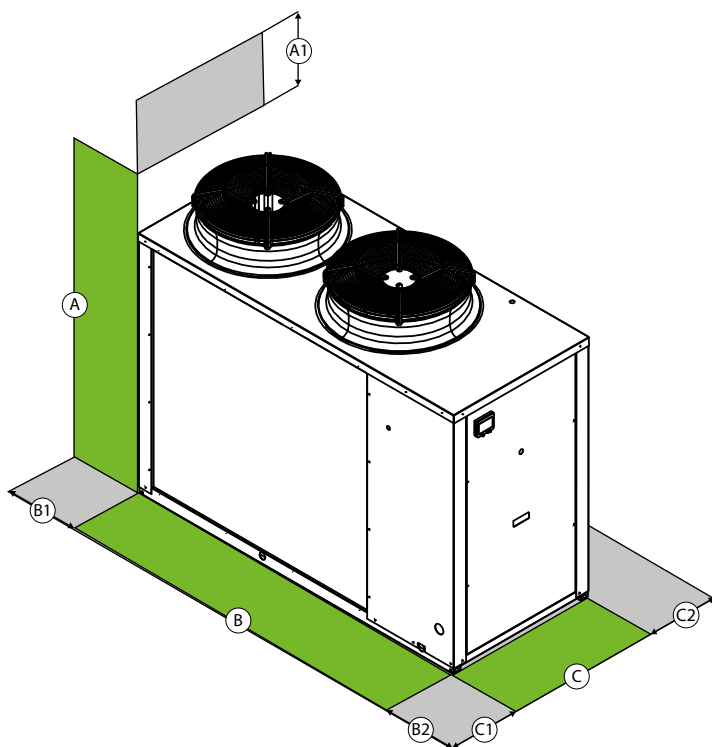
POSITION DES BARYCENTRES ET DES ELEMENTS ANTI-VIBRATIONS

ANLI 101 H-HP-HX



MODÈLE	vers.	Poids kg	KIT VT	OPTION VT	A	B	C	D
ANLI 101	H/P	293	15	VT15	50	30	28,5	10
ANLI 101	HP/X	308	15					

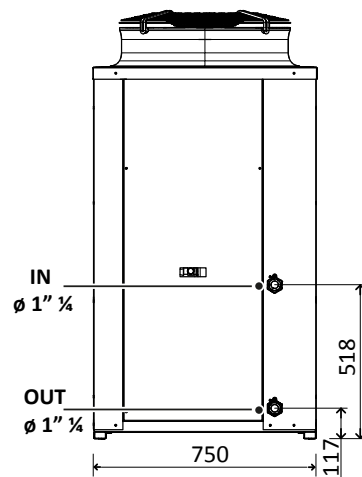
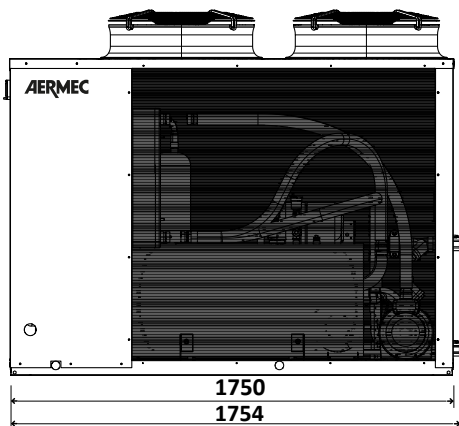
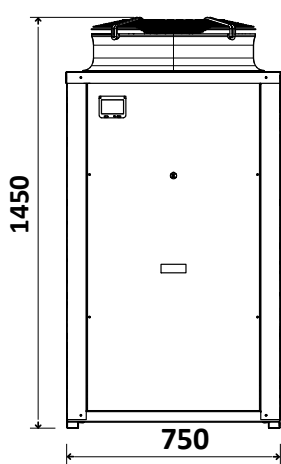
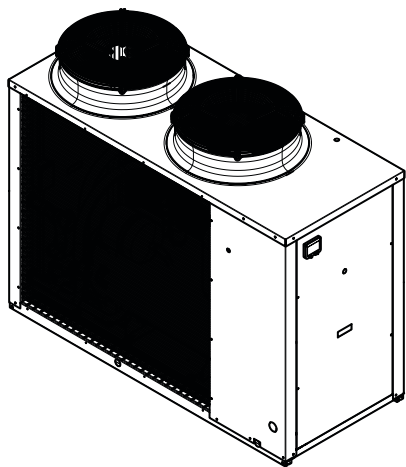
ESPACES TECHNIQUES MINIMUM (mm)



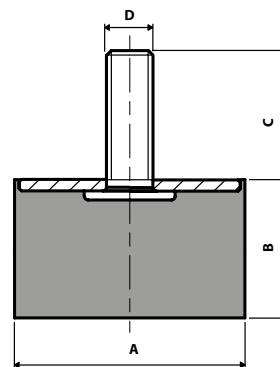
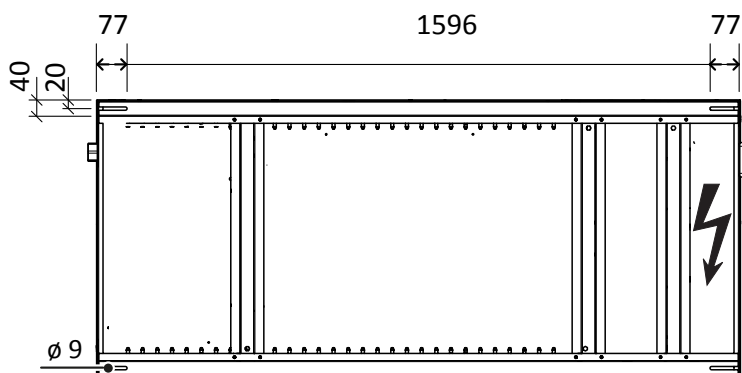
ANLI 101 H		
B1	mm	800
B2	mm	800
C1	mm	800
C2	mm	1100

DIMENSIONES ET LA POSITION DES CONNEXIONS HYDRAULIQUES

ANLI 101 H - HP - HX



POSITION DES DISPOSITIFS ANTI-VIBRATION



Mod.	A	B	C	D
VT15	50	30	28,5	M10

RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES

Les unités sont complètement câblées en usine et ont seulement besoin du raccordement au réseau d'alimentation électrique, en aval d'un interrupteur de groupe, conformément aux prescriptions des normes en vigueur en la matière dans le pays d'installation.

Nous conseillons aussi de vérifier que :

- Les caractéristiques du réseau électrique soient appropriées aux courants absorbés indiqués dans le tableau des données électriques, en tenant compte des machines qui fonctionnent éventuellement simultanément.
- L'unité ne soit alimentée qu'après avoir terminé les travaux d'installation (hydrauliques et électriques).
- Respecter les indications de branchement des conducteurs de phase et de terre.
- La ligne d'alimentation doit être dotée, en amont, d'une protection adéquate contre les courts-circuits et les dispersions vers la terre qui isole l'installation par rapport aux autres applications.
- La tension doit correspondre à la tension nominale d'alimentation de la machine avec une tolérance de $\pm 10\%$ (pour les unités triphasées, déséquilibre max de 3 % entre les phases). Si ces paramètres n'étaient pas respectés, contacter la compagnie de distribution de l'énergie électrique.
- Pour les raccordements électriques, utiliser des câbles à double isolation conformes aux normes en vigueur en la matière dans les différents pays.

Il est obligatoire :

- d'utiliser un interrupteur magnétothermique omnipolaire, conforme aux Normes en vigueur (ouverture minimale des contacts de 3 mm), avec un pouvoir d'interruption adéquat et une protection différentielle conforme aux données électriques du tableau ci-dessous, installé le plus près possible de l'appareil.
- d'effectuer un raccordement efficace de la mise à la terre. Le Fabricant ne peut pas être considéré responsable des dommages éventuels causés par l'absence de mise à la terre de l'appareil ou son manque d'efficacité.
- Pour les unités avec une alimentation triphasée, vérifier le raccordement correct des phases.

ATTENTION

- **Toutes les opérations de nature électrique doivent être accomplies par un personnel possédant les qualités requises prévues par la loi, formé et informé des risques liés à ce genre d'opérations.**
- **Les caractéristiques des lignes électriques et de leurs composants doivent être déterminées par un personnel autorisé à concevoir des installations électriques, dans le respect des normes internationales et nationales du lieu d'installation de l'unité en conformité avec les normes législatives en vigueur au moment de l'installation.**
- **Pour les exigences de l'installation consulter obligatoirement le schéma électrique fourni avec l'appareil. Le schéma électrique ainsi que les manuels doivent être soigneusement conservés et mis à la disposition du personnel pour les interventions qui seront effectuées sur l'unité.**
- **IL EST obligatoire de vérifier l'étanchéité de la machine avant d'effectuer les raccordements électriques ; la machine ne doit être alimentée que lorsque les travaux hydrauliques et électriques ont été achevés.**

DONNÉES ÉLECTRIQUES

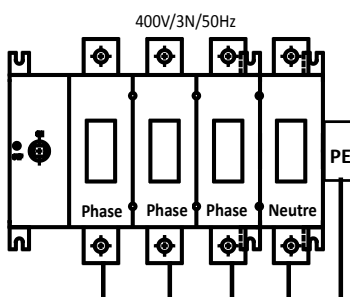
Les sections des câbles reportées dans le tableau sont conseillées pour une longueur maximale de 50 m. Pour des longueurs supérieures ou d'autres types de pose de câbles, il appartient au CONCEPTEUR de dimensionner adéquatement l'interrupteur de ligne, la ligne d'alimentation et la connexion de protection de terre ainsi que des câbles de raccordement en fonction de :

- la longueur
- le type de câble
- du courant absorbé de l'unité et de la dislocation physique ainsi que de la température ambiante.

TAILLE ANLI	Alimentation	Compresseur [n°]	Ventilateurs [n°]	Courants absorbés totaux		RECOMMANDÉ section du câble de 50 m de longueur max						
				L.R.A.	F.L.A.	SEZ. A			SEZ. B	TERRA (PE)	IL	
				[A]	[A]	phases [n°]	câbles pour chaque phase [n°]	section de câble [mm²]	câbles au total [n°]	[mm²]	[mm²]	[A]
101	400/3N/50Hz	1	2	30,0	21,0	3+N	1	6	4	1 mm²	6	32

Légende

F.L.I.	Puissance d'entrée maximale
F.L.A.	Maximum courant d'entrée
L.R.A.	Courant de démarrage
Sez A	Connexion d'alimentation de puissance
3+N	3 Phase + Neutre
Sez B	Contrôle et sécurité des connexions
Earth	Raccordement à la terre à l'unité
IL	Interrupteur général



BRANCHEMENT ÉLECTRIQUE DE PUISSANCE AU SECTEUR

- Ouvrir les panneaux de couverture extérieurs (le cas échéant)
- S'assurer que le sectionneur est en position « OFF » avant d'ouvrir le tableau électrique pour brancher l'unité à l'alimentation électrique,
- Utiliser les plaques/trous de passage prédisposés pour le câble d'alimentation électrique générale et les câbles des autres branchements extérieurs à charge de l'installateur.
- Il est interdit de positionner les câbles électriques dans des logements qui n'ont pas été spécifiquement prévus dans ce manuel.
- Éviter les contacts directs avec les tuyaux en cuivre non isolés et avec le compresseur.
- Identifier les bornes pour le branchement électrique, consulter exclusivement le schéma électrique fourni avec l'unité.
- Retirer les éventuelles protections des points de fixation des câbles.
- Pour le branchement fonctionnel de l'unité, porter le câble d'alimentation au tableau électrique à l'intérieur de l'unité et le brancher aux bornes/pôles L1-L2-L3, N (si présent) et PE, en respectant les polarités, L1-L2-L3 et N comme phases, et PE comme terre (voir figure)
- Replacer toutes les protections retirées pour le branchement électrique.
- Refermer tous les panneaux ouverts.
- Porter le sectionneur en position « ON »
- Alimenter l'unité en portant l'interrupteur général de l'installation (à l'extérieur de l'appareil) sur « ON ».

Pour les branchements auxiliaires, consulter les schémas électriques fournis à bord de la machine.

PREMIÈRE MISE EN MARCHÉ - MISES EN GARDE

Nous rappelons que pour les unités de cette série, nous avons prévu, sur demande du Client Aermec ou dans tous les cas du légitime propriétaire **et seulement sur le territoire ITALIEN**, la mise en service gratuite par le service technique d'Assistance AERMEC local. La mise en fonction doit être fixée au préalable sur la base du temps de réalisation de l'installation. Avant l'intervention du Service d'Assistance AERMEC, tous les ouvrages (branchements électriques et hydrauliques, remplissage et évacuation de l'air de l'installation) doivent être achevés.

DÉMARRAGE

OPÉRATIONS À EXÉCUTER EN L'ABSENCE DE TENSION

ATTENTION

L'unité n'est pas en train de fonctionner :

Contrôler que :

- Toutes les conditions de sécurité ont été respectées
- L'unité a été correctement fixée au plan de support
- Les espaces techniques minimums aient été respectés
- Que les câbles d'alimentation générale soient d'une section appropriée, en mesure de supporter l'absorption globale de l'unité (voir la section données électriques) et que l'unité ait été connectée à la terre de façon correcte.
- Toutes les connexions électriques sont correctement fixées et que tous les terminaux sont correctement serrés.
- La présence d'éventuelles fuites de gaz réfrigérant, en particulier au niveau de prises de pression des manomètres, transducteurs de pression et pressostats, (les vibrations, pendant le transport, pourraient desserrer les raccords).

OPÉRATIONS À EFFECTUER LORSQUE L'UNITÉ EST SOUS TENSION

ATTENTION

l'unité, quoi qu'il en soit, n'est pas en train de fonctionner :

- Mettre sous tension l'unité en tournant l'interrupteur général sur la position ON.
- Vérifier avec un tester que la valeur de la tension d'alimentation aux phases U.V.W. soit égale à 400V ± 10 %, vérifier en outre que le déséquilibre entre les phases ne soit pas supérieur à 3 %.
- Contrôler que les connexions effectuées par l'installateur soient conformes à la documentation fournie.
- Vérifier que la/les résistance(s) du carter compresseur fonctionne(nt), en mesurant la hausse de la température de la cuve de l'huile. La ou les résistances doivent fonctionner pendant 12 heures au moins avant le démarrage du compresseur, et dans tous les cas, la température de la cuve d'huile doit être de 10 - 15 °C supérieure à la température ambiante.

CONTRÔLES AU CIRCUIT HYDRAULIQUE

- Contrôler que toutes les connexions hydrauliques soient correctement effectuées, que les indications des plaquettes soient observées et qu'un filtre mécanique ait été installé à l'entrée de l'évaporateur. (Composant obligatoire sous peine de voir déchoir la garantie).
- S'assurer que la/les pompe(s) de circulation est/sont en fonction et que le débit d'eau suffise à fermer le contact du fluxostat, si celui-ci est installé.
- Contrôler le débit de l'eau en mesurant la différence de pression entre l'entrée et la sortie de l'évaporateur, calculer ensuite le débit à l'aide du tableau des pertes de charge de l'évaporateur qui se trouve dans le manuel technique.
- S'assurer, le cas échéant, que les fluxostats fonctionnent correctement ; en fermant la vanne d'arrêt à la sortie de l'échangeur ; sur le panneau de contrôle, l'unité doit afficher le blocage ; à la fin ouvrir à nouveau la vanne et réarmer le blocage.

PREMIÈRE MISE EN MARCHÉ

- Après avoir scrupuleusement exécuté tous les contrôles susmentionnés, on peut mettre l'unité en fonction
- Fermer le portillon du tableau électrique.
- Positionner l'interrupteur principal de l'appareil sur ON. L'unité se met en marche quelques minutes plus tard.

OPÉRATIONS À EFFECTUER LORSQUE LA MACHINE EST ALLUMÉE

ATTENTION

l'unité est en train de fonctionner :

Contrôler que :

- Le courant d'absorption du compresseur soit inférieur au courant maximum indiqué dans le tableau des données électriques.
- Avant de mettre l'unité en marche, vérifier que le compresseur tourne dans la bonne direction à l'aide d'une protection triphasée. Les compresseurs à spirale effectuent la compression dans un seul sens de rotation. Il est donc essentiel que le raccordement de phase des compresseurs triphasés à spirale soit exécuté correctement (le sens de rotation correct peut être contrôlé lorsque la pression sur le côté aspiration diminue et que celle sur le côté refoulement augmente avec le compresseur en marche). Si le raccordement est incorrect, la direction de rotation sera inversée ; cela cause un bruit fort et une baisse de la consommation de courant. Dans ce cas, le système de protection intérieur du compresseur s'active en éteignant l'unité. Pour résoudre le problème, déconnecter et échanger les fils entre deux phases puis reconnecter les trois phases).
- Que la valeur de tension rentre dans les limites préétablies et que le décalage entre les trois phases (alimentation triphasée) ne dépasse pas 3%.
- Si vous devez effectuer des mesures ou des contrôles qui exigent le fonctionnement de la machine, il faut :
- veiller à ce que tout système de commande à distance soit déconnecté ; tenir compte du fait que le PLC à bord de la machine contrôle ses fonctions et qu'il peut activer et désactiver les composants en créant des situations de danger (comme par exemple alimenter et faire tourner les ventilateurs et leurs systèmes mécaniques d'entraînement).
- Travailler avec le tableau électrique ouvert le moins de temps possible.
- Fermez le tableau électrique dès que vous avez effectué une mesure ou un contrôle.

ATTENTION

La température de réglage antigel ne peut être modifiée que par un centre d'assistance agréé et seulement après avoir vérifié qu'il y a un pourcentage de solution antigel adéquat dans le circuit hydraulique.

Si cette alarme se déclenche, appeler sans attendre le service d'assistance technique agréé.

- Contrôle de l'alarme du débit de l'eau : l'unité prévoit la gestion d'une alarme de débit de l'eau commandée par un pressostat différentiel ou un fluxostat le cas échéant. Ce type de sécurité peut intervenir après les 30 premières secondes de fonctionnement de la pompe, si le débit d'eau n'est pas suffisant. L'intervention implique le blocage du compresseur et de la pompe.

MAINTENANCE

ATTENTION

Toute intervention de nettoyage, d'inspection, de contrôle, de maintenance ordinaire et extraordinaire doit être effectuée par un personnel technique expert, autorisé et qualifié pour l'exécution des activités susmentionnées. Ces activités doivent être effectuées lorsque la machine est éteinte et hors tension selon les règles de l'art conformément aux prescriptions du Décret Ministériel 37/2008.

Pendant la réalisation de ces dernières, la machine présente les risques suivants :

- Risques de décharges électriques ;
- Risques de blessures dues à la présence de pièces rotatives ;
- Risques de blessures dues à la présence de pièces tranchantes et de poids lourds ;
- Risques de blessures dues à la présence de composants contenant des gaz à haute pression ;
- Risques de blessures dues aux composants à haute ou à basse température.
- Risques liés au bruit du fonctionnement de la machine (consulter ce qui est indiqué dans le Manuel d'utilisation) ;
- Risques liés à la présence de substances nocives dans les circuits hydroniques.

Ces activités doivent être effectuées en portant les équipements de protection individuelle adaptés aux activités à effectuer (voir la figure ci-après).

Les opérations de maintenance sont fondamentales afin de maintenir le groupe frigorifique en parfait état d'efficacité, aussi bien du point de vue purement fonctionnel que du point de vue énergétique et de la sécurité.

Le Fabricant, en l'absence de normatives spécifiques en matière de réfrigérants HFO, conseille d'appliquer et de respecter les indications contenues dans le :

- Règlement (CE) N.842/2006- art.3 en matière de « limitation des fuites ».
- Règlement (CE) N.1516/2007 en matière d'« exigences standards de contrôle des fuites » et lois nationales relatives de mise en œuvre des règlements européens cités ci-dessus.

ATTENTION

Pour l'unité, l'utilisateur doit prévoir un livret de l'installation dans lequel lui, ou la personne autorisée à effectuer la maintenance de la machine, se chargera de reporter toutes les notes prescrites afin de garder une trace historique du fonctionnement de l'unité. L'absence de notes sur le livret peut valoir comme une preuve d'une carence de maintenance.

PRÉCAUTIONS À PRENDRE PENDANT LA MAINTENANCE

ATTENTION

Les opérations de maintenance ne peuvent être effectuées que par des techniciens autorisés.

PRÉCAUTIONS CONTRE LES RISQUES RÉSIDUELS

RISQUES MÉCANIQUES

- Avant d'ouvrir un panneau de la machine, contrôler si celui-ci est fixé solidement ou pas à la machine avec des charnières ;
- En cas de démontage d'une pièce, veiller à ce qu'elle soit bien remontée avant de remettre l'unité en marche ;
- Les ailettes des échangeurs de chaleur, les bords des composants et

des panneaux, des vis peuvent provoquer des blessures dues aux coupures ;

- Ne pas enlever les protections des éléments mobiles pendant que l'unité est en marche ;
- Contrôler le positionnement correct des protections aux éléments mobiles avant de remettre l'unité en marche ;
- Il est interdit de marcher ou de poser d'autres corps sur les machines ;
- Les ventilateurs, les moteurs et les courroies de transmission peuvent être en mouvement : avant d'y accéder, toujours attendre qu'ils s'arrêtent et prendre les précautions opportunes pour empêcher leur actionnement ;
- Isoler l'unité du réseau électrique en intervenant sur le sectionneur extérieur prévu pour insérer jusqu'à 3 cadenas, pour le verrouiller en position « ouvert »
- Placer un panneau avec l'inscription « Ne pas actionner - maintenance en cours » sur le sectionneur ouvert.
- Se doter des équipements de protection individuelle opportuns (casque, gants isolants, lunettes de protection, chaussures de sécurité, etc.).
- S'équiper d'outils en bon état et s'assurer d'avoir bien compris les instructions avant de les utiliser.
- Pour les unités situées à l'extérieur, ne pas effectuer d'interventions dans des conditions atmosphériques dangereuses comme la pluie, la neige, le brouillard, etc.
- Le circuit frigorifique contient du gaz réfrigérant sous pression : toute opération doit être effectuée par un personnel compétent et en possession des autorisations ou habilitations prévues par les lois en vigueur.

ATTENTION

IL est interdit de REMPLIR le circuit frigorifique avec un réfrigérant différent de celui indiqué. Utiliser un gaz réfrigérant différent peut causer de graves dommages à l'unité.

- ne jamais laisser le circuit frigorifique ouvert car l'huile absorbe l'humidité et se dégrade.
- pendant les opérations de purge, faire attention à toute fuite de fluides à des températures et/ou des pressions dangereuses.
- pendant le remplacement des cartes électroniques, toujours utiliser des équipements adéquats (extracteur, bracelet antistatique, etc.).
- en cas de remplacement d'un moteur, compresseur, évaporateur, batteries de condensation ou de tout autre élément lourd, veiller à ce que les organes de levage soient compatibles avec le poids à manutentionner.
- sur les unités à air avec un compartiment compresseurs autonome, ne pas accéder au compartiment ventilateurs sans avoir isolé la machine à l'aide du sectionneur à bord du tableau et sans avoir placé un panneau reportant l'inscription « Ne pas actionner - maintenance en cours ».
- Contacter l'entreprise s'il faut effectuer des modifications au schéma frigorifique, hydraulique ou électrique de l'unité ainsi que sur la logique de commande.

PRÉVENTIONS CONTRE LES RISQUES CHIMIQUES/ENVIRONNEMENTAUX ET LES INCENDIES

- Toute intervention sur la machine doit être effectuée avec l'INTERDICTION DE FUMER ;
- ne jamais répandre dans la nature les fluides contenus dans le circuit frigorifique.
- Le circuit hydrique peut contenir des substances nocives. Éviter que le contenu n'entre en contact avec la peau, les yeux et les vêtements. Utiliser les équipements de protection individuelle requis. (risque chimique) se reporter à la fiche de sécurité du gaz fournie ;

- S'il faut effectuer un soudobrasage et employer donc un chalumeau à flamme nue, la flamme ne doit être activée qu'en l'absence de gaz fréon dans l'environnement et sur la tuyauterie du circuit frigorifique. L'intérieur de la tuyauterie doit être "lavé" et doit contenir un gaz inerte de type azote. La présence d'une flamme et de gaz fréon décompose ce dernier en formant des composés mortels et cancérigènes.
- Pour les travaux à chaud, il faut un extincteur à dioxyde de carbone (CO₂). NE PAS UTILISER D'EAU, les lixiviats pourraient être dangereux pour les évacuations ; en cas d'utilisation de l'eau, prévoir une cuve de récupération.

PRÉVENTION CONTRE LES RISQUES RÉSIDUELS DUS À LA PRESSION OU À UNE TEMPÉRATURE ÉLEVÉE/BASSE

- L'unité contient du gaz sous pression : aucune opération ne doit être effectuée sur les équipements sous pression sauf pendant les interventions de maintenance effectuées par un personnel compétent et habilité ;
- N'effectuer les brasages ou les soudures que sur la tuyauterie vide et propre de tout résidu d'huile de lubrification ; ne pas approcher de flammes ou d'autres sources de chaleur de la tuyauterie contenant des fluides sous pression ;
- Ne pas travailler avec des flammes nues à proximité de l'unité ;
- Ne pas plier ou donner de coups dans les tuyaux contenant des fluides sous pression ;
- L'unité est équipée de dispositifs de libération de la surpression (soupape de sûreté) : en cas d'intervention de ces dispositifs, le gaz frigorifique est libéré à haute température et grande vitesse ;
- La machine et la tuyauterie possèdent des surfaces très chaudes et très froides qui impliquent le risque de brûlure ;
- Ne pas utiliser les mains pour contrôler toute fuite de réfrigérant ;
- Avant d'enlever des éléments le long des circuits hydroniques sous pression, intercepter le morceau de tuyau concerné et évacuer le fluide progressivement jusqu'à équilibrer la pression à celle atmosphérique.

PRÉVENTION CONTRE LES RISQUES ÉLECTRIQUES RÉSIDUELS

- Débrancher l'unité du réseau au moyen du sectionneur externe avant d'ouvrir le tableau électrique ;
- En cas d'unité équipée de condensateurs de rephasage, attendre le temps indiqué sur la plaquette à bord de la machine à partir du moment où l'alimentation électrique de l'unité a été coupée, avant d'accéder à l'intérieur du tableau électrique ;
- Si l'unité est dotée de compresseurs de type centrifuge avec inverter intégré, débrancher l'alimentation électrique et attendre au moins 15 minutes avant d'y accéder pour effectuer des opérations de maintenance : les composants à l'intérieur, qui restent sous tension pendant ces 15 minutes, entraînent un risque d'électrocution.
- Si le câble de l'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par le constructeur ou par le service d'assistance technique ou de toute façon par une personne ayant une qualification similaire, afin de prévenir tout risque.

NETTOYAGE DE LA MACHINE

Les activités de nettoyage de la machine doivent être effectuées lorsque la machine est éteinte et sans alimentation électrique.

INSPECTION ET CONTRÔLE

Les activités d'inspection et de contrôle des fuites de la machine doivent être effectuées lorsque la machine est éteinte et non alimentée électriquement.

MAINTENANCE ORDINAIRE ET EXTRAORDINAIRE

Les activités de maintenance (avec le remplacement éventuel de composants) doivent être effectuées lorsque la machine est éteinte et non alimentée électriquement. En particulier :

- Avant chaque intervention, isoler l'unité du réseau électrique en intervenant sur le sectionneur extérieur prévu pour insérer jusqu'à 3 cadenas, pour le verrouiller en position « ouvert » ;
- Placer un panneau avec l'inscription « Ne pas actionner - maintenance en cours » sur le sectionneur ouvert ;
- S'équiper d'outils en bon état et s'assurer d'avoir bien compris les instructions avant de les utiliser ;
- Se munir des équipements de protection individuelle opportuns comme indiqué au paragraphe 1 de ce manuel ;
- Pour les unités situées à l'extérieur, ne pas effectuer d'interventions dans des conditions atmosphériques dangereuses comme la pluie, la neige, le brouillard, les orages etc. ;
- Les opérations de remplacement des composants du circuit frigorifique doivent être exécutées après avoir vidé le gaz frigorifique contenu à l'intérieur du circuit ;
- Pendant les opérations de purge, faire attention à toute fuite de fluides à des températures et/ou des pressions dangereuses ;
- Pendant le remplacement des cartes électroniques, toujours utiliser des équipements adéquats (extracteur, bracelet antistatique, etc.) ;
- En cas de remplacement d'un moteur, compresseur, évaporateur, batterie de condensation ou de tout autre élément lourd, veiller à ce que les organes de levage soient compatibles avec le poids à maintenir ;
- Sur les unités à air avec un compartiment compresseurs autonome, ne pas accéder au compartiment ventilateurs sans avoir isolé la machine à l'aide du sectionneur à bord du tableau et sans avoir placé un panneau reportant l'inscription « Ne pas actionner - maintenance en cours ».
- N'utiliser que des pièces de rechange d'origine achetées directement chez Aermec ou chez les revendeurs officiels. Contactez Aermec si vous devez manutentionner l'unité un an après l'avoir installée sur le chantier ou si vous souhaitez procéder à son démantèlement.
- Il est interdit d'apporter des modifications au schéma frigorifique, hydraulique ou électrique de l'unité ainsi qu'à sa logique de commande, sauf autorisation expresse de la société Aermec ;
- La machine doit être chargée avec le réfrigérant prévu sur l'étiquette caractéristique et dans la quantité requise ;
- S'assurer d'avoir enlevé tout outil, câble électrique, etc. et d'avoir raccordé parfaitement la machine à l'installation avant de la refermer et de la mettre en marche ;
- Les inspections et les mesures nécessaires pour établir le bon fonctionnement de la machine à exécuter avec la machine en fonctionnement, doivent être effectuées par la machine fermée (charpenteries fixées à la machine), en lisant les mesures collectées par la fiche de contrôle et affichées sur le panneau de commande. En cas de machines avec le compartiment du circuit frigorifique ouvert, se placer devant le panneau de commande du tableau électrique en restant loin et sans s'exposer aux parties sous pression du circuit frigorifique.

ATTENTION

Lorsqu'il faut effectuer des mesures avec la machine allumée et le panneau électrique et le circuit frigorifique ouverts, il faut faire attention car la machine est sous tension, le circuit de refroidissement contient du gaz sous haute pression, les tuyaux peuvent être chauds ou froids, certains organes peuvent être en mouvement.

Toute mesure du courant absorbé des compresseurs, des carters des compresseurs, des pompes et des ventilateurs ainsi que les mesures de

tension d'alimentation doivent être exécutées de la façon suivante :

- Accéder au tableau de la machine lorsqu'elle est éteinte ;
- Brancher les instruments nécessaires pour les mesures comme les pinces ampérométriques (pour la mesure du courant) et des multimètres (pour la mesure de la tension). Ces instruments doivent être dotés de bornes/pinces opportunes qui permettent d'effectuer la mesure à distance.
- Accéder à la machine et lire les mesures effectuées par les instruments en restant LOIN des parties électriques sous tension ;
- Dès que les mesures sont terminées, éteindre la machine, enlever les instruments et refermer le tableau électrique.

Les mesures de la pression et de la température d'entrée et de sortie des compresseurs pour la détermination de la surchauffe ou du sous-refroidissement de la machine doivent être effectuées de la façon suivante :

- Accéder au circuit frigorifique de la machine lorsqu'elle est éteinte ;
- Raccorder les instruments nécessaires,
 - Manomètres connectés au moyen de rallonges opportunes aux prises de pression à l'entrée et à la sortie des compresseurs ;
 - Thermomètres connectés à des sondes thermocouples qui sont fixées

sur les tuyaux à l'entrée et à la sortie des compresseurs. Ne pas utiliser du metrastat qui oblige l'opérateur à s'approcher du circuit frigorifique de la machine ;

- Allumer la machine **et acquérir les mesures en restant éloignés et non exposés aux parties sous pression du circuit frigorifique ;**
- Dès que les mesures sont terminées, éteindre la machine, enlever les instruments et refermer le compartiment du circuit frigorifique.

L'étalonnage de la vanne thermostatique doit être effectué lorsque la machine est éteinte.

L'essai du pressostat de haute/basse pression, lorsqu'il est présent, doit être fait avec la machine « fermée » en lisant la pression du circuit à haute pression à partir du panneau de commande de la machine.

En cas de machines dont le compartiment du circuit frigorifique n'est pas fermé par des charpenteries, l'essai du pressostat de haute/basse pression doit être exécuté en se plaçant devant le tableau de la machine où se trouve le panneau de commande, en restant loin et sans s'exposer aux parties sous pression du circuit frigorifique.



MAINTENANCE - LISTE DES INGRÉDIENTS PÉRIODIQUES CONSEILLÉS

INTERVENTIONS PÉRIODIQUES DE MAINTENANCE CONSEILLÉES

DESCRIPTION	FRÉQUENCE				
	3/4 mois	6 mois	12 mois	24 mois	heures de fonctionnement
INTERVENTIONS GÉNÉRALES					
Contrôle de toute fuite de réfrigérant (opération à effectuer selon la fréquence conseillée par les règlements européens en vigueur)	•				
Contrôle de la tension d'alimentation de l'unité	•				
Contrôle de la tension d'alimentation des compresseurs	•				
Contrôle de la tension d'alimentation des ventilateurs si présents	•				
Contrôle des vannes solénoïdes	•				
Contrôle du fonctionnement et étalonnage des pressostats le cas échéant	•				
Remplacement de la soupape de sûreté				•	
Contrôle et lecture des sondes de pression/température	•				
Contrôle et remplacement éventuel des filtres déshydrateurs			•		
Contrôle des contacteurs des compresseurs	•				
Contrôle des contacteurs des ventilateurs le cas échéant			•		
Nettoyage des batteries d'échange (de préférence de l'intérieur vers l'extérieur)		•			
Inspection et nettoyage des échangeurs à faisceau tubulaire si nécessaire (1)			•		
Contrôle des résistances électriques des échangeurs		•			
Contrôler la présence éventuelle de rouille et de signes de corrosion sur les composants en accordant une attention particulière aux récipients sous pression. Dans ce cas, intervenir en les remplaçant ou en intervenant avec des produits spécifiques.			•		
Nettoyage général de l'unité			•		
Purger le circuit hydraulique et les échangeurs de chaleur ; la présence simultanée d'air et d'eau réduit l'efficacité et peut favoriser la formation de la rouille.					
INTERVENTIONS AU CIRCUIT FRIGORIFIQUE Fonctionnement à pleine charge					
Mesure de la température de surchauffe		•			
Mesure de la température de sous-refroidissement		•			
Mesure de la température du gaz d'évacuation		•			
Mesure des courants absorbés des ventilateurs		•			
Mesure des courants absorbés des compresseurs		•			
CONTRÔLE DES COMPRESSEURS					
Contrôle du niveau de l'huile	•				
Contrôle de l'acidité de l'huile			•		
Contrôle du bon fonctionnement de la résistance carter		•			
Contrôle du capteur de niveau de l'huile le cas échéant		•			
CONTRÔLES SUR LE CIRCUIT HYDRAULIQUE					
Mesure du courant absorbé des pompes		•			
Contrôle du joint d'étanchéité du rotor des pompes	•				
Contrôle des joints flexibles	•				
Contrôle de l'étanchéité des têtes des échangeurs à faisceau tubulaire		•			
Contrôle du bon fonctionnement et étalonnage du fluxostat le cas échéant	•				
Contrôle du bon fonctionnement du pressostat différentiel le cas échéant	•				
Contrôle de la concentration de la solution glycol le cas échéant	3 mois*				
Nettoyage du filtre à eau	•				

* Pour le remplacement éventuel du glycol, se référer aux documents fournis par le producteur.

La fréquence des opérations décrites est uniquement fournie à titre indicatif, elle peut changer en fonction de la manière d'utilisation de l'unité et du type d'installation où elle est installée ; si l'unité est installée dans des environnements agressifs, il est conseillé de se rapporter toujours à la documentation fournie avec les composants et de réduire les délais d'intervention.

1 le pistonnage est déconseillé car il peut endommager le revêtement intérieur des tuyaux, nous vous recommandons d'utiliser des produits chimiques spéciaux

MAINTENANCE - LISTE DES INGRÉDIENTS PÉRIODIQUES CONSEILLÉS

INTERVENTIONS PÉRIODIQUES DE MAINTENANCE CONSEILLÉES SUR LES UNITÉS AVEC DES COMPRESSEURS CENTRIFUGES			
DESCRIPTION	FRÉQUENCE		
	6 mois	12 mois	autre
CONTRÔLES GÉNÉRAUX			
Contrôler que le compresseur ne soit pas endommagé	•		
Contrôler qu'il n'y ait pas de vibrations excessives produites par d'autres composants en service.	•		
CONTRÔLES SUR LES PARTIES ÉLECTRIQUES			
Contrôler la tension d'alimentation	•		
Contrôler la fixation correcte des câbles d'alimentation du compresseur		•	
Contrôler le bon état des câbles électriques	•		
Contrôler que la valeur du courant électrique (A) corresponde à celle indiquée sur la plaquette technique	•		
Contrôler la valeur de la tension (A) sur les condensateurs d'accumulation	•		
Remplacer les condensateurs d'accumulation			tous les 5 ans
Contrôler le fonctionnement correct du système de sécurité (alarmes)		•	
CONTRÔLES SUR LES PARTIES ÉLECTRONIQUES			
Contrôler que tous les câbles de communication entre le compresseur et ses composants soient bien fixés	•		
Contrôler que tous les dispositifs électroniques soient bien fixés dans leur logement	•		
Contrôler visuellement que les cartes électroniques n'aient pas de brûlures ou qu'elles ne soient pas endommagées		•	
Contrôler la lecture des capteurs de pression/température			
CONTRÔLES SUR LES PIÈCES DU CIRCUIT FRIGORIFIQUE			
Contrôler le fonctionnement correct du détendeur thermostatique		•	
Contrôler la charge du gaz réfrigérant (1)	•		
Contrôler le fonctionnement correct des vannes solénoïdes	•		

MISE HORS SERVICE ET DÉMANTÈLEMENT DES COMPOSANTS DE LA MACHINE

ATTENTION

Cette unité contient des gaz fluorés à effet de serre couverts par le Protocole de Kyoto. La loi interdit de les déverser dans la nature et oblige de les récupérer et de les remettre au revendeur ou à un centre de collecte.

Lorsque des composants sont enlevés pour être remplacés ou lorsque l'ensemble de l'unité arrive à la fin de sa vie et qu'il faut la retirer de l'installation, respecter les consignes d'élimination suivantes afin de minimiser l'impact environnemental :

- La totalité du gaz réfrigérant doit être récupérée dans des récipients spéciaux par un personnel spécialisé et muni des habilitations nécessaires et elle doit être remise aux centres de collecte ;
- L'huile de lubrification contenue dans les compresseurs et dans le circuit frigorifique doit être récupérée et remise à des centres de collecte ;
- La structure, l'équipement et les composants électriques et électroniques doivent être divisés en fonction du type de marchandises et de matériau de constitution et ils doivent être remis aux centres de collecte ;
- Si le circuit hydrique contient des mélanges avec des substances anti-gel, le contenu doit être récupéré et remis à des centres de collecte ;
- Respecter les lois nationales en vigueur

	ANLI101		ANLI101T		ANLI101P		ANLI101X		ANLI101HTS	
	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications
Aermec S.p.A.	55 °C*	35 °C	55 °C*	35 °C	55 °C*	35 °C	55 °C*	35 °C	55 °C*	35 °C
Average climatic conditions										
Energy efficiency class	-	A+	-	A+	-	A+	-	A+	-	A+
Rated heat output kW	-	29,00	-	29,00	-	30,00	-	29,00	-	29,00
Seasonal energy efficiency %	-	126	-	126	-	127	-	126	-	126
Annual energy consumption kWh	-	47551	-	47551	-	48803	-	47551	-	47551
Indoor sound power dB(A)	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
Outdoor sound power dB(A)	-	76	-	76	-	76	-	76	-	76
Colder climate conditions										
Rated heat output kW	-	35,00	-	35,00	-	35,00	-	35,00	-	35,00
Seasonal energy efficiency %	-	106	-	106	-	110	-	106	-	106
Annual energy consumption kWh	-	81392	-	81392	-	78432	-	81392	-	81392
Warmer climate conditions										
Rated heat output kW	-	35,00	-	35,00	-	35,00	-	35,00	-	35,00
Seasonal energy efficiency %	-	147	-	147	-	155	-	147	-	147
Annual energy consumption kWh	-	31810	-	31810	-	30168	-	31810	-	31810

* = This model isn't suitable for average temperature applications.

	ANLI10IHPTS		ANLI10HXTS								
	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	High temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	High temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	High temperature applications
	55 °C*	35 °C	55 °C*	35 °C	55 °C	55 °C	35 °C	55 °C	55 °C	35 °C	55 °C
Aermec S.p.A.											
Average climatic conditions											
Energy efficiency class	-	A+	-	A+	-	-	-	-	-	-	-
Rated heat output kW	-	30,00	-	29,00	-	-	-	-	-	-	-
Seasonal energy efficiency %	-	127	-	126	-	-	-	-	-	-	-
Annual energy consumption kWh	-	48803	-	47551	-	-	-	-	-	-	-
Indoor sound power dB(A)	-	0	-	0	-	-	-	-	-	-	-
Outdoor sound power dB(A)	-	76	-	76	-	-	-	-	-	-	-
Colder climate conditions											
Rated heat output kW	-	35,00	-	35,00	-	-	-	-	-	-	-
Seasonal energy efficiency %	-	110	-	106	-	-	-	-	-	-	-
Annual energy consumption kWh	-	78432	-	81392	-	-	-	-	-	-	-
Warmer climate conditions											
Rated heat output kW	-	35,00	-	35,00	-	-	-	-	-	-	-
Seasonal energy efficiency %	-	155	-	147	-	-	-	-	-	-	-
Annual energy consumption kWh	-	30168	-	31810	-	-	-	-	-	-	-

* = This model isn't suitable for average temperature applications.



Cette étiquette indique que le produit ne doit pas être jetés avec les autres déchets ménagers dans toute l'UE.
Pour éviter toute atteinte à l'environnement ou la santé humaine causés par une mauvaise élimination des déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE), se il vous plaît retourner l'appareil à l'aide de systèmes de collecte appropriés, ou communiquer avec le détaillant où le produit a été acheté . Pour plus d'informations se il vous plaît communiquer avec l'autorité locale appropriée.
Déversement illégal du produit par l'utilisateur entraîne l'application de sanctions administratives prévues par la loi.



AERMEC S.p.A.
Via Roma, 996
37040 Bevilacqua (VR) - Italia
Tel. + 39 0442 633111
Fax +39 0442 93577
marketing@aermec.com
www.aermec.com



carta riciclata
recycled paper
papier recyclé
recycled Papier





Installations handbuch

WÄRMEPUMPE LUFT - WASSER

- INTEGRIERTES HYDRAULIKMODUL (OPTION)
- HÖHERER WIRKUNGSGRAD IM TEILLASTBETRIEB
- WARMWASSERBEREITUNG MAX. 60°C

ANLI 101 H-HP-HX

DE



Sehr geehrter Kunde,

Wir danken Ihnen, dass Sie sich für den Kauf eines AERMEC Produktes entschieden haben. Dieses Produkt ist das Ergebnis mehrjähriger Erfahrung und spezieller Planungsstudien und wurde mit erstklassigen Materialien unter Verwendung der modernsten Technologie gebaut.

Das Qualitätsniveau unterliegt einer ständigen Kontrolle und die AERMEC Produkte sind ein Synonym für Sicherheit, Qualität und Zuverlässigkeit.

Die Daten können zur Verbesserung des Produkts jederzeit und ohne Vorbescheid geändert werden, sofern dies für notwendig gehalten wird.

Nochmals danke.
AERMEC S.p.A

INHALT

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG.....	61
WICHTIGE HINWEISE.....	62
EMPFANG.....	64
LAGERUNG.....	65
WASSERANSCHLÜSSE.....	66
WASSERKREIS-PRINZIPIKIZZEN.....	67
INNERER UND ÄUSSERER WASSERKREIS VON ANLI 101 H (STANDARD).....	67
INNERER UND ÄUSSERER WASSERKREIS VON ANLI 101 HP.....	68
SCHWERPUNKTE UND SCHWINGUNGSDÄMPFER.....	69
TECHNISCHE MINDESTABSTÄNDE (mm).....	69
ABMESSUNGEN / POSITION WASSERANSCHLÜSSE.....	70
ANLI 101 H - HP - HX.....	70
ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE.....	71
ANSCHLUSS AN DAS STROMVERSORGNUNGSNETZ.....	72
INBETRIEBNAHME - WICHTIGE HINWEISE.....	73
WARTUNG.....	74
WARTUNG - LISTE DER EMPFOHLENE REGELMÄSSIGEN ARBEITEN.....	77

KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG



AERMEC S.p.A.
37040 Bevilacqua (VR) Italy – Via Roma, 996
Tel. (+39) 0442 633111 – Fax (+39) 0442 93577
www.aermec.com

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE / EC DECLARATION OF CONFORMITY / DECLARATION DE CONFORMITE CE KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG EG / DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE

ANLI

MODEL _____	[]
SERIAL NUMBER _____	
DATE _____	

Noi, firmatari della presente, dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità che l'insieme in oggetto così definito:
We, the undersigned, hereby declare under our own responsibility that the assembly in question, defined as follows:
Nous, Signataires du présent acte, déclarons sous notre responsabilité exclusive que le groupe cité à l'objet défini de la façon suivante:
Die Unterzeichner erklären unter eigener Verantwortung, dass die oben genannte Maschineneinheit, bestehend aus:
Nosotros, los abajo firmantes, declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad, que el conjunto en cuestión, denominado:

Nome / Name / Nom / Name / Nombre	ANLI
Tipo / Type / Type / Typ / Tipo	Inverter Wärmepumpe Luft - Wasser für Außenaufstellung
Modello / Model / Modèle / Model / Modelo	101

A cui questa dichiarazione si riferisce è conforme a tutte le disposizioni pertinenti delle seguenti direttive:
To which this declaration refers, complies with all the provisions related to the following directives:
Auquel cette déclaration se réfère, est conforme à toutes les dispositions relatives des directives suivantes:
Das Gerät, auf welches sich diese Erklärung bezieht, entspricht allen Verordnungen im Zusammenhang mit den folgenden Richtlinien:
A la que esta declaración se refiere, es conforme con todas las disposiciones pertinentes de las siguientes directivas:

Direttiva Macchine: 2006/42/CE
Direttiva Compatibilità Elettromagnetica EMC: 2014/30/UE
Direttiva PED in materia di attrezzature a pressione: 2014/68/UE
Direttiva RoHS sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle AEE: 2011/65/UE
Direttiva ErP per la progettazione ecocompatibile: 2009/125/CE

L'oggetto della dichiarazione di cui sopra è conforme alle pertinenti normative di armonizzazione dell'Unione:
The above-mentioned declaration complies with the harmonised European standards:
L'objet de la déclaration reportée ci-dessus est conforme aux normes d'harmonisation relatives de l'Union:
Der Gegenstand der genannten Erklärung entspricht den diesbezüglichen harmonisierten Normen der europäischen Gemeinschaft:
El objeto de la declaración de arriba es conforme con las normativas pertinentes de armonización de la Unión:

CEI EN 60335-2-40: 2005	CEI EN 61000-6-1: 2007	UNI EN 378-2: 2017
CEI EN 60335-2-40/A1: 2007	CEI EN 61000-6-3: 2007	UNI EN 12735-1: 2016
CEI EN 60335-2-40/A2: 2009	CEI EN 55014-1: 2017	
CEI EN 60335-2-40/A13: 2012	CEI EN 55014-2: 2016	

La presente dichiarazione di conformità è rilasciata sotto la responsabilità esclusiva del fabbricante
This declaration of conformity has been released under the exclusive responsibility of the manufacturer
La déclaration de conformité présente est délivrée sous la responsabilité exclusive du fabricant
Diese Konformitätserklärung wurde unter der ausschließlichen Verantwortung des Herstellers ausgestellt
Esta declaración de conformidad se ha otorgado bajo la responsabilidad exclusiva del fabricante

La persona autorizzata a costituire il fascicolo tecnico è Luca Martin. Il prodotto, in accordo con la direttiva 2014/68/UE, soddisfa la procedura di Garanzia qualità Totale (modulo H) con certificato n.06/270-QT3664 Rev. 13 emesso dall'organismo notificato n.1131 CEC via Pisacane 46 Legnano (MI) - Italy.
The person authorised to compile the technical file is Luca Martin. The product, in agreement with Directive 2014/68/EU, satisfies the Total quality Guarantee procedure (form H) with certificate no. 06/270-QT3664 Rev. 13 issued by the notified body n.1131 CEC via Pisacane 46 Legnano (MI) - Italy.
La personne autorisée à constituer le dossier technique est Luca Martin. Le produit, selon la directive 2014/68/UE, respecte la procédure de Garantie de qualité Totale (module H) par le certificat n.06/270-QT3664 Rév. 13 émis par l'organisme notifié n.1131 CEC via Pisacane 46 Legnano (MI) - Italie.
Die bevollmächtigt, die technischen Unterlagen zusammenzustellen ist Luca Martin. In Übereinstimmung mit der Richtlinie 2014/68/EU, erfüllt das Produkt die Anforderungen des Verfahrens der umfassenden Qualitätssicherung (Modul H), Zertifikat Nr.06/270-QT3664 Rev. 13, ausgestellt durch benannte Stelle Nr. 1131 CEC Via Pisacane 46, Legnano (MI) - Italy.
La persona facultada para elaborar el expediente técnico es Luca Martin. El producto, conforme a la directiva 2014/68/UE, cumple con el procedimiento de Garantía de calidad total (módulo H) con certificado n. 06/270-QT3664 Rev. 13 emitido por el organismo autorizado n. 1131 CEC via Pisacane 46 Legnano (MI) - Italia.

Bevilacqua (VR)

Commercial Director
Luigi Zucchi

UKCA DECLARATION OF CONFORMITY

ANLI

MODEL _____	[]
SERIAL NUMBER _____	
DATE _____	

We, the undersigned, hereby declare under our own responsibility that the assembly in question, defined as follows:

Name **ANLI**
Type **REVERSIBLE HEAT PUMPS INVERTER**
Model

To which this declaration refers, complies with all the provisions related to the following directives:

S.I. 2016 No.1101
S.I. 2008 No.1597
S.I. 2016 No.1091
S.I. 2016 No.1105
S.I. 2012 No.3032
S.I. 2010 No.2617

The above-mentioned declaration complies with the harmonised European standards:

EN 60335-2-40: 2003	EN IEC 61000-6-1: 2019	EN 378-2: 2016
EN 60335-2-40/A1: 2006	EN IEC 61000-6-3: 2021	EN 12735-1: 2020
EN 60335-2-40/A2: 2009	EN IEC 55014-1: 2021	
EN 60335-2-40/A13: 2012	EN IEC 55014-2: 2021	

This declaration of conformity has been released under the exclusive responsibility of the manufacturer.

Signed for and on behalf of: AERMEC S.p.A.

WICHTIGE HINWEISE

Dieses Produkt ist eine komplexe Maschine. Während der Installation, dem Betrieb, der Wartung oder der Reparatur können Sachen und Menschen Risiken ausgesetzt sein, die durch bestimmte Bedingungen oder Komponenten verursacht werden, wie unter anderem: Kältemittel, Öle, bewegte mechanische Teile, Druck, Wärmequellen, elektrische Spannung. Dieses Produkt und seine Unterlagen, einschließlich dieses Handbuchs sind für Menschen gedacht, die eine angemessene Ausbildung besitzen, die es ihnen ermöglicht, korrekt und sicher zu handeln. Es ist wichtig, dass das zuständige Personal vor der Durchführung von beliebigen Tätigkeiten an diesem Gerät alle Handbücher und alles andere Referenzmaterial gelesen und verstanden hat. Außerdem müssen auch die geltenden Rechtsvorschriften bekannt sein, die die durchzuführenden Tätigkeiten betreffen.

ACHTUNG

Alle Eingriffe an der Einheit dürfen nur durch autorisiertes und qualifiziertes Fachpersonal gemäß den geltenden Bestimmungen durchgeführt werden.

Die Einheit birgt folgende Gefahren:

- **Gefahr eines elektrischen Schlags.**
- **Verletzungsgefahr durch rotierende Teile.**
- **Verletzungsgefahr durch scharfe Kanten und schwere Gewichte.**
- **Verletzungsgefahr durch Gas unter hohem Druck.**
- **Verletzungsgefahr durch hohe oder tiefe Temperaturen der Komponenten.**
- **Vorhandensein von Stoffen im Wasser;**

Es ist zwingend notwendig, dass alle Arbeiten am Gerät unter Berücksichtigung der örtlichen Vorschriften und Standards durchgeführt werden. Alle Arbeiten an der Anlage müssen nach den anerkannten Regeln der Technik ausgeführt werden.

VORSICHTSMAßNAHMEN GEGEN DIE RESTRISIKEN

VORSCHRIFTEN

- Die Einheit ist gemäß den Vorschriften dieses Handbuchs zu installieren.
- **Das Personal, das sich in die Nähe des Geräts begibt, muss das nötige Fachwissen für den Umgang mit diesem Kältemittel besitzen und die geltenden Bestimmungen beachten.**
- Alle in diesem Handbuch vorgesehenen Wartungsarbeiten sind planmäßig auszuführen.
- Persönliche Schutzausrüstung (**Schutzhandschuhe, Augenschutz, Kopfschutz...**) verwenden, die für die auszuführenden Arbeiten angemessen ist; keine Kleidung oder Zubehörteile tragen, die sich verfangen oder vom Luftstrom angesaugt werden können; Kopfhaar vor Eingriffen am Inneren der Einheit zusammenbinden.
- Der Transport des Geräts muss gemäß den geltenden Bestimmungen und unter Berücksichtigung der Merkmale der enthaltenen Fluide und ihrer im Sicherheitsdatenblatt beschriebenen Charakterisierung

- durchgeführt werden.
- Ein unangemessener Transport kann das Gerät beschädigen und Leckagen des Kältemittels hervorrufen. Vor der ersten Inbetriebnahme müssen eine Lecksuche durchgeführt und eventuell erforderliche Reparaturen gemacht werden.
- Die Installation muss die Vorschriften der EN378-3 und die geltenden örtlichen Bestimmungen erfüllen; insbesondere bei Installationen in Innenräumen muss eine ausreichende Belüftung gewährleistet und falls erforderlich ein Kältemittel-Detektor vorgesehen sein.
- Das Gerät darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen und nur an geeigneten Orten installiert werden; insbesondere dürfen Geräte für Innenräume nicht im Freien installiert werden.
- Die Geräte müssen gemäß den geltenden gesetzlichen und technischen Vorschriften in Strukturen mit Schutz vor atmosphärischen Entladungen installiert werden.
- In der Nähe des Geräts müssen Feuerlöscher für das Löschen von Bränden an elektrischen Geräten und mit Eignung für das Schmieröl des Verdichters sowie des Kältemittels gemäß der entsprechenden Sicherheitsdatenblätter bereitgehalten werden (z.B. einen CO₂-Feuerlöscher).
- Es ist nicht erlaubt, auf die Geräte zu steigen oder andere Gegenstände darauf abzustellen.
- Der Anschluss der Einheit an die Anlage muss gemäß den Anweisungen in diesem Handbuch ausgeführt werden.
- Die Installation eines Wasserfilters am Verdampfer ist zwingend vorgeschrieben, die Nichtbeachtung führt zum Verfall der Garantie.
- Keine Leitungen, die unter Druck stehende Flüssigkeiten enthalten verbiegen oder Stößen aussetzen.
Der auf dem Typenschild angegebene maximal zulässige Druck (PS) des Wasserkreislaufs darf nicht überschritten werden.
- Vor dem Entfernen von Bauteilen an unter Druck stehenden Wasserkreisläufen ist der betroffene Teil der Leitung abzusperren und das Fluid allmählich abzulassen, bis der Druck den atmosphärischen Druck erreicht hat.
- Die Einheit enthält unter Druck stehendes Kühlgas: An unter Druck stehenden Geräten dürfen keinerlei Eingriffe vorgenommen werden, ausgenommen davon sind Wartungsarbeiten, die durch zugelassenes Fachpersonal ausgeführt werden.
- Löt- oder Schweißarbeiten nur an leeren und von Schmierölrückständen gesäuberten Leitungen durchführen; keine Flammen oder andere Wärmequellen an Leitungen annähern, die mit Kühlfliuid gefüllt sind.
- In der Nähe der Einheit kein offenes Feuer verwenden.
- Zur Vermeidung von Umweltgefährdungen ist sicherstellen, dass eventuell austretende Fluide gemäß den örtlichen Bestimmungen mit angemessenen Vorrichtungen aufgefangen werden.
- Nicht die Hände verwenden, um eventuelle Leckagen des Kältemittels zu stoppen.
- Alle Schmierstoffe in angemessen gekennzeichneten Behältern aufbewahren.
- Keine brennbare Flüssigkeiten in Nähe der Anlage aufbewahren.
- Keine Schutzeinrichtungen beweglicher Teile entfernen, während die Einheit in Betrieb ist.
- Keine Kabel mit unzureichendem Leitungsquerschnitt und keine



Warning;
Hot surface



Warning;
Electricity



Warning;
Moving parts



Warning;
Sharp element



Warning;
Biological hazard



Wear head
protection



Wear protective
gloves



Wear eye protection



Wear ear protection



Wear safety
footwear

- Verlängerungskabel verwenden, auch nicht für begrenzte Zeiträume oder für Notfälle.
- Die ordnungsgemäße Erdung der Einheit vor der Inbetriebnahme überprüfen.
 - Vor dem Öffnen des elektrischen Schaltschranks ist die Einheit mit dem externen Trennschalter vom Spannungsnetz zu trennen.
 - Bei Einheiten mit Kondensatoren für Phasenverschiebung muss ab dem Trennen der Spannungsversorgung 3 Minuten gewartet werden, bevor Eingriffe im Inneren des Schaltschranks ausgeführt werden.
 - Wenn das Gerät mit integrierten Inverter-Verdichtern ausgestattet ist, muss vor Wartungsarbeiten die Spannungsversorgung unterbrochen und 5 Minuten abgewartet werden: Die internen Komponenten bleiben für diesen Zeitraum unter Spannung und bergen die Gefahr eines elektrischen Schlages.
 - Die Sicherheitseinrichtungen müssen stets funktionstüchtig gehalten werden und sind gemäß den geltenden Vorschriften in regelmäßigen Abständen zu überprüfen.
 - Bei der Demontage eines Teils ist sicherzustellen, dass es anschließend wieder korrekt montiert wird, bevor das Gerät neu gestartet wird.
 - Es muss auch bei ausgeschalteter Einheit verhindert werden, dass die mit den Wärmetauschern in Kontakt stehenden Fluide außerhalb der in den Unterlagen wiedergegebenen Temperaturgrenzwerte liegen oder gefrieren.
 - Keine Fluide außer Wasser oder Mischungen von Wasser mit Ethylen-/Propylenglykol mit einer maximalen Konzentration von 30% zu den Wärmetauschern leiten.
 - Das Gerät darf nur zu dem Zweck verwendet werden, für den es konstruiert wurde; eine davon abweichende Verwendung kann gefährlich sein und führt zum Verfall der Garantie.
- Das Gerät und die Leitungen besitzen sehr heiße und sehr kalte Oberflächen, die Verbrennungsrisiken bergen.
 - Vor dem Öffnen von Verkleidungen der Maschine ist zu prüfen, ob diese mit Scharnieren fest angebracht sind.
 - Lamellen von Wärmetauschern sowie Kanten der Komponenten und der Metallverkleidungen können Schnittwunden hervorrufen.
 - Die Installation muss gewährleisten, dass die Temperatur des Fluids am Eingang der Einheit stabil und innerhalb der vorgesehene Grenzwerte gehalten wird. Daher ist der Regulierung von externen Geräten für Wärmeaustausch und Steuerung (Drycooler, Verdampfertürme, Zonenventile, usw.) entsprechende Aufmerksamkeit schenken und die in der Anlage zirkulierende Fluidmasse sorgfältig zu dimensionieren (insbesondere wenn Zonen der Anlage ausgeschlossen werden), außerdem sind Umwälzsysteme für den erforderlichen Fluiddurchsatz zu installieren, damit die an dem Gerät auftretenden Temperaturen innerhalb der zulässigen Grenzwerte gehalten werden (z.B. während der Startphase).
 - Das Verpackungsmaterial der Maschine muss immer außerhalb der Reichweite von Kindern gehalten werden, da es eine Gefahrenquelle darstellt.
 - Bei Einheiten mit parallelen Verdichtern die einzelnen Verdichter nicht für längere Zeit deaktivieren.
 - Das Gerät darf von Kindern unter 8 Jahren und von Personen mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder von Personen ohne Erfahrung oder ohne erforderliche Kenntnisse nur unter Aufsicht verwendet werden, oder wenn diese Personen auf den sicheren Gebrauch des Geräts und die damit zusammenhängenden Gefahren eingeschult wurden. Kinder dürfen mit dem Gerät nicht spielen. Die vom Benutzer durchzuführende Reinigung und Instandhaltung darf nicht von unbeaufsichtigten Kindern durchgeführt werden.

VORSORGEMAßNAHMEN

- Vor dem Neustart der Einheit ist das korrekte Anbringen der Schutzeinrichtungen der beweglichen Teile sicherzustellen.
- Gebläse, Motoren und Riemenantriebe können sich in Bewegung befinden: Vor den Zugriff immer deren Stillstand abwarten sowie entsprechende Vorkehrungen treffen, um deren Betrieb zu verhindern.

EMPFANG

TRANSPORT UND HANDLING

Das Handling der Einheit muss von qualifiziertem Personal durchgeführt werden. Die auf Klebeschildern enthaltenen Anweisungen zum Anheben der Einheit gewissenhaft befolgen.

Das Anheben der Einheit muss mit äußerster Vorsicht durchgeführt werden, um Stöße an Rahmen, Verkleidungen, elektrischem Schaltschrank, usw. zu vermeiden.

ANMERKUNG: Die Einheiten können mit Kunststoffteilen vor Transportschäden geschützt werden. Die Maschine ist auch mit Verpackungsmaterial umwickelt. Es wird empfohlen, diesen Schutz während aller Transport- und Hebevorgänge beizubehalten und die Kunststoffteile erst zur Inbetriebnahme zu entfernen.

Wenn schwingungsdämpfende Unterlagen für die Einheit vorgesehen sind, müssen sie vor der endgültigen Positionierung montiert werden.

Kontrollen beim Empfang

Beim Empfang des Produkts folgende Kontrollen durchführen.

- Überprüfen, dass das Äußere in keiner Weise beschädigt wurde.
- Überprüfen, dass die Hebe- und Transportausrüstungen für die Art von Gerät angemessen sind, und dass sie den Spezifikationen der Anleitung für Transport und Handling entsprechen, die diesem Handbuch beiliegt.
- Überprüfen, dass das zur Installation vor Ort erforderliche Zubehör geliefert wurde und funktionstüchtig ist.
- Wenn die Einheit mit vorgefülltem Kältemittel geliefert wird, ist sicherzustellen, dass keine Leckage aufgetreten ist.
- Überprüfen, dass das gelieferte Geräte der Bestellung und dem Lieferschein entspricht.

Kennzeichnung des Produktes

Aermec-Produkte sind am **Verpackungsetikett** erkennbar, das die Identifikationsdaten des Produkts enthält, sowie am technischen Typenschild, das die technischen Leistungs- und Identifikationsdaten der in Ihrem Besitz befindlichen Einheit enthält.

Falls das Produkt beschädigt ist, muss die Speditionsfirma innerhalb von 48 Stunden nach der Lieferung durch einen eingeschriebenen Brief mit detailliert über das Problem informiert werden.

ANHEBEN

Schutzteile zwischen den Riemen (Seile, Ketten) und dem Gehäuse anbringen, um die Konstruktion nicht zu beschädigen.

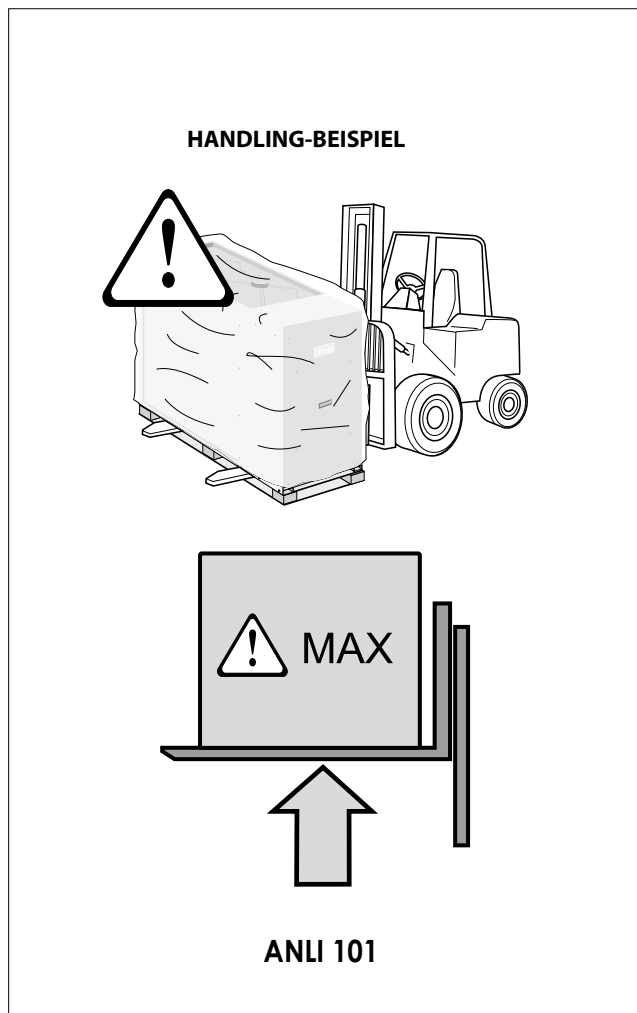
ACHTUNG: verwenden Sie immer alle die vorgesehene Ösenschrauben

- Alle Vorschriften und Sicherheitsnormen befolgen.
- Schutzbrille, Arbeitshandschuhe und Sicherheitsschuhe tragen.
- Beim Anheben und Bewegen von schwerer und sperriger Ausrüstung sowie beim Absetzen auf den Boden besonders vorsichtig vorgehen.
- Alle Verkleidungen müssen vor dem Handling der Einheit gut befestigt werden.
- Vor dem Anheben muss das spezifische Gewicht auf dem Schild an der Verpackung kontrolliert werden.
- Verwenden Sie alle angegebenen Hebepunkte und ausschließlich diese.
- Den Vorschriften entsprechende Seile gleicher Länge verwenden
- Einen den Vorschriften entsprechenden Abstandhalter verwenden (nicht enthalten), siehe Zeichnung
- Die Einheit vorsichtig und ohne heftige Bewegungen handhaben
- Während der Hebevorgänge nicht unter der Einheit verweilen.

Achtung: Die Einheiten dürfen nicht gestapelt werden

Verpackungsetikett

Typenschild



LAGERUNG

Es kann vorkommen, dass die Einheiten nach dem Erhalt nicht sofort installiert werden und daher in einem Lager aufbewahrt werden müssen. Bei längerer Lagerung wird empfohlen, die folgenden Verfahren anzuwenden:

- Sicherstellen, dass sich kein Wasser in den Wassersystemen befindet.
- Die Schutzeinrichtungen des Wärmetauschers nicht entfernen.
- Die Schutzfolie aus Kunststoff nicht entfernen.
- Sicherstellen, dass die elektrischen Komponenten geschlossen sind.
- Vor dem Verwenden des Geräts alle im Lieferumfang befindlichen Artikel für den zukünftigen Gebrauch an einem trockenen und sauberen Ort ablegen. Es wird empfohlen, die Einheiten an einem trockenen und geschützten Ort zu lagern (insbesondere Einheiten, die für Innenräume bestimmt sind).

ANMERKUNG: Die maximale Lagertemperatur der Einheiten hängt von der Art des enthaltenen Kältemittels ab, siehe Tabelle. Über diesen Grenzwerten besteht die Gefahr von Kältemittelverlusten durch die Sicherheitsventile.

Maximale Lagertemperatur			
Kältemittel	Typ	Klasse	Max. Temp. (°C)
R134a			<50°C
R410A			<50°C
R1234ze			<50°C

VORAUSSETZUNGEN FÜR DIE POSITIONIERUNG UND INSTALLATION

Für die Installation der Einheiten ist es wichtig, die folgenden vorbereitenden Tätigkeiten durchzuführen:

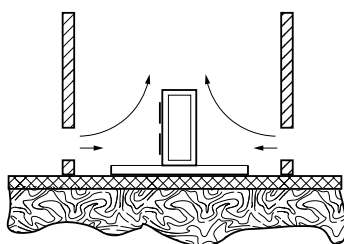
- Bei der Installation darauf achten, dass Witterungs- oder Umwelteinflüsse keine Komponenten des Kühlkreislaufs angreifen und korrodieren können, was Leckagen von Kältemittel in die Umwelt verursachen würde; gegebenenfalls entsprechende Maßnahmen ergreifen.
- Die luftgekühlten Einheiten mit Gebläse wurden für die Außeninstallation entworfen. Vor der Durchführung jeder anderen Art von Installation Aermec befragen.
- Die wassergekühlten Einheiten wurden für die Installation in Innenräumen entworfen. Vor der Durchführung aller anderen Arten von Installationen Aermec befragen.
- Für die Platzierung der luftgekühlten Außeneinheiten eine kaum dem Wind ausgesetzte Stelle auswählen (einen Windschutz montieren, falls die Windgeschwindigkeit 2,2 m/s übersteigt).
- Der Boden unter der Einheit muss eben und gleichmäßig sein und ausreichende Tragkraft für das Gewicht der Einheit einschließlich der vollständigen Kältemittelfüllung besitzen, sowie für das gelegentliche Vorhandensein der normalen Wartungsausrüstung.
- Wenn das Gerät auf dem Boden installiert ist, muss an Orten, an denen Frost auftritt, der Gerätesockel auf Betonstützen aufliegen, die in eine Tiefe reichen, in der der Boden üblicherweise nicht durchfriert. Es ist immer empfehlenswert, einen von dem Hauptgebäude unabhängigen Stützsockel anzufertigen, um die Übertragung von Vibrationen zu vermeiden.
- Für normale Anwendungen ermöglichen die Steifigkeit der Einheit und die Positionierung der Punktlasten eine Installation, die die Vibrationen minimiert. Für Installationen, die besonders geringe Vibrationsniveaus erfordern, können schwingungsdämpfende Lager verwendet werden.

ACHTUNG: Die Verwendung von schwingungsdämpfenden Lagern ERFORDERT die Installation von flexiblen Verbindungen an den Wasseranschlüssen der Einheit. Die schwingungsdämpfenden Lager müssen an der Einheit befestigt werden, BEVOR sie am Boden fixiert werden. Die Auswahl der Kapazität der schwingungsdämpfenden Lager obliegt

nicht AERMEC.

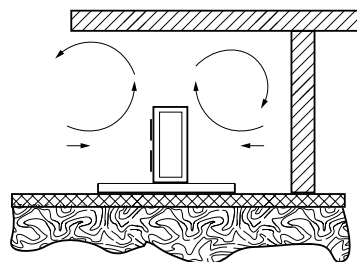
- Es wird empfohlen, die Einheit entfernt von starken elektromagnetischen Feldern (z. B. Warpwirbelstrom) zu halten
- Die Einheit muss an den schwingungsdämpfenden Lager fixiert werden und diese müssen fest mit dem Betonsockel verbunden werden, siehe Kapitel **Gewichtsverteilung und technische Mindestabstände**
- Sicherstellen, dass die Kontaktflächen der schwingungsdämpfenden Lager in Bezug auf den Unterbau nivelliert sind. Gegebenenfalls Distanzstücke verwenden oder den Unterbau nivellieren, in jedem Fall muss sichergestellt sein, dass die schwingungsdämpfenden Lager eben auf der Oberfläche des Unterbaus aufliegen.
- **Es ist besonders wichtig, dass die Einheiten derart installiert werden, dass auf allen Seiten ein ausreichender Freiraum besteht, um einen einfachen Zugriff auf die Komponenten für Wartung und Reparatur zu ermöglichen.** Nur für Luftgekühlte Geräte: Wenn Luft am Austritt des Verflüssigers auf ein beliebiges Hindernis trifft, neigt sie dazu zum Gebläse zurückzukehren. Dies führt zu einem Temperaturanstieg der Luft, die verwendet wird, um die Verflüssiger zu kühlen. Die Hindernisse am Luftaustritt beeinträchtigen außerdem die Verteilung der Luft auf die gesamte Wärmetausch-Oberfläche des Verflüssigers. Diese beiden Zustände, die die Wärmetausch-Kapazität der Register verringern, bewirken einen Anstieg des Verflüssigungsdrucks. Dies führt zu einem Leistungsverlust und einem Anstieg des Energieverbrauchs des Verdichters.
- Nur für luftgekühlte Chiller: Zum Verhindern des Umkehrens des Luftstroms aufgrund der vorherrschenden Winde dürfen die Einheiten nicht vollständig mit einem hohen und ununterbrochenen Windschutz abgedeckt werden. Wenn diese Konfiguration nicht vermieden werden kann, ist es möglich einen Kanal für den Luftaustritt auf der gleichen Höhe des umliegenden Schutzes zu montieren, dazu ist eine schriftliche Zustimmung von einem Vertreter von AERMEC erforderlich.

ACHTUNG: Es ist wichtig, dass die Einheiten eben installiert sind. Bei falscher Installation des Gerätes erlischt die Garantie.



Windschutz

empfohlen bei Windgeschwindigkeiten von mehr als 2,2 mm/s



Unzulässige Installation

WASSERANSCHLÜSSE

Die Einheiten können mit oder ohne integrierten Hydronik-Bausatz verfügbar sein:

ACHTUNG Die Wahl und Installation der Bauteile außerhalb des Geräts obliegen der Kompetenz der Person, die die Installation vornimmt. Diese muss fachgerecht und unter Einhaltung der geltenden Rechtsvorschriften des Bestimmungslandes vorgenommen werden.

ACHTUNG Die Wasseranschlussleitungen am Gerät müssen entsprechend dem für den Betrieb der Anlage tatsächlich erforderlichen Wasserdurchfluss dimensioniert sein. Der Wasserdurchfluss am Wärmetauscher muss immer konstant sein.

ACHTUNG Die Anlage vor dem Anschließen der Einheit sorgfältig spülen. Durch diese Reinigung können Rückstände wie Tropfen von Lötungen, Schlacken, Rost und andere Verunreinigungen aus den Leitungen entfernt werden. Diese Stoffe können sich sonst im Innern absetzen und Störungen des Geräts verursachen. Die Verbindungsleitungen müssen ausreichend unterstützt werden, so dass ihr Gewicht nicht auf dem Gerät lastet.

ANSCHLÜSSE

Vor dem Starten des Systems sicherstellen, dass die Wasserkreisläufe mit den richtigen Wärmetauschern verbunden sind (d.h., dass nicht Verdampfer in Luft/Wasser-Einheiten vertauscht wurden oder Verdampfer und Verflüssiger in Wasser-Einheiten oder die Anschlüsse für Vor- und Rücklauf). Die Wasserumwälzpumpe muss vorzugsweise vorgeschaltet installiert sein, damit der Verdampfer/Verflüssiger einem positiven Druck ausgesetzt ist. Die Wasseranschlüsse an Ein- und Auslass sind in den Abmessungstabellen in diesem Handbuch angegeben, oder auf der Website www.aermec.com verfügbar.

Es ist wichtig, die folgenden Empfehlungen zu beachten (diese sind nicht als erschöpfend aufzufassen):

- Die Wasserleitungen dürfen weder radiale oder axiale Kräfte noch Schwingungen auf die Wärmetauscher übertragen (flexible Leitungen verwenden, um die Schwingungsübertragung zu reduzieren).
- Es ist erforderlich an den höchsten Stellen des Kreislaufs manuelle oder automatische Entlüftungsventile zu installieren; außerdem sind an den tiefsten Stellen Ableitungsanschlüsse vorzusehen, damit der Kreislauf vollständig entleert werden kann.
- Zum Erhalten des Drucks in den Kreisläufen ist die Installation eines Ausdehnungsgefäßes und einer Sicherheitsventil erforderlich.
- Die Angaben an der Einheit bezüglich der Anschlüsse für Ein- und Ausgang sind zu beachten.
- An den Wasseranschlüssen für Ein- und Ausgang sind Manometer zu installieren.
- In der Nähe der Wasseranschlüsse für Ein- und Ausgang sind Absperrventile zu installieren.
- Nach der Durchführung einer Dichtigkeitsprüfung sind die Leitungen zu isolieren, um Wärmeverluste und Kondensatbildung zu vermeiden.
- Wenn sich die externen Wasserleitungen in einem Bereich befinden, wo es wahrscheinlich ist, dass die Umgebungstemperatur unter 0°C sinkt, sind die Leitungen zu isolieren und eine elektrische Heizung vorzusehen. Optional können auch die internen Leitungen der Einheit geschützt werden.
- Die Durchgängigkeit der Erdung überprüfen.

ACHTUNG! Das Befüllen oder Ablassen von Fluiden, die zum Wärmetausch dienen, darf nur durch qualifiziertes Fachpersonal und über die bei der Installation dafür vorgesehenen Anschlüsse am Wasserkreislauf erfolgen. Niemals die Wärmetauscher der Einheit verwenden um das Fluid für den Wärmetausch nachzufüllen.

ENTLEEREN DER ANLAGE

Während der kalten Jahreszeit kann bei einem Stillstand der Anlage das Wasser im Wärmetauscher gefrieren, was irreparable Schäden am Wärmetauscher zur Folge haben kann. Zur Vermeidung der Frostgefahr sind drei Lösungen möglich:

1. Vollständige Entleerung des Wassers aus dem Gerät.
2. Einsatz von Heizwiderständen. In diesem Fall müssen die Widerstände während der gesamten Zeit einer Frostgefahr immer unter Spannung gehalten werden (Maschine in Stand-by).
3. Betrieb mit Glykolwasser, mit einem Glykolanteil gemäß der vorgesehenen Mindestaußentemperatur.

FROSTSCHUTZ

ACHTUNG: Die Zugabe von Glykol stellt die einzige wirkungsvolle Methode für den Frostschutz dar. Die Glykol-Wasser-Lösung muss ausreichend konzentriert sein, damit ein angemessener Schutz sichergestellt ist und die Eisbildung bei der vorgesehenen Mindesttemperatur der gegebenen Installation verhindert wird. Angemessene Vorsichtsmaßnahmen treffen, falls nicht passivierte Frostschutzlösungen (Monoethylenglykol oder Monopropylenglykol) verwendet werden. Wenn diese Frostschutzlösungen in Kontakt mit Sauerstoff kommen, kann Korrosion auftreten. Wir empfehlen stets eine Bezugnahme auf die Unterlagen des Anbieters des Glykols, um die empfohlene Konzentration zu überprüfen.



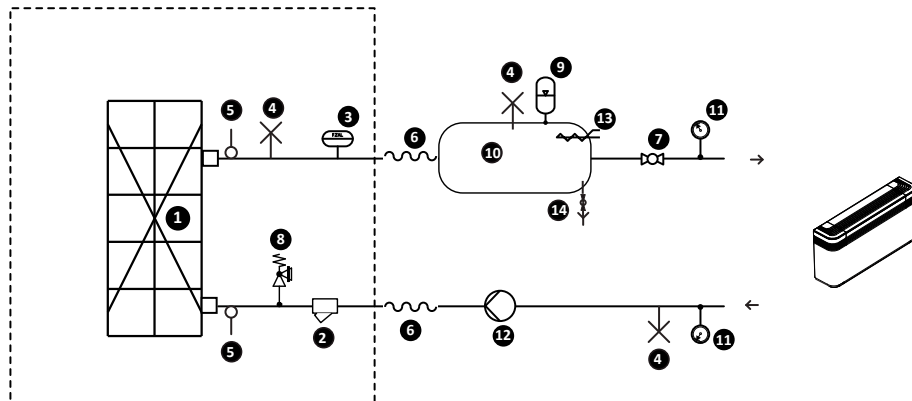
Es ist zu vermeiden Glykol in den Wasserkreislauf auf der Saugseite der Pumpe zuzugeben. Eine hohe Konzentration an Glykol und Additiven (über die zulässigen Grenzwerte hinaus) kann die Pumpe beschädigen. Bitte die Pumpe nicht als Mischvorrichtung benutzen.

WASSERKREIS-PRINZIPSKIZZEN

INNERER UND ÄUßERER WASSERKREIS VON ANLI 101 H (STANDARD)

Hydraulik-bauteile ANLI H

Empfohlene hydraulik-bauteile ausserhalb der einheit



SERIENMÄSSIG MIT ANLI STANDARD GELIEFERTE BAUTEILE	
1	Plattenwärmetauscher
2	Wasserfilter
3	Durchflusswächter
4	Entlüftungsventil
5	Wassertemperatursonden (IN/OUT)
8	Sicherheitsventil

NICHT MITGELIEFERTE, ABER ZUM EINBAU DURCH DEN INSTALLATEUR EMPFOHLENE BAUTEILE	
6	Schwingungsdämpfende Kupplungen
7	Absperrhähne
9	Ausdehnungsgefäß
10	Speicher der Anlage (Installation wird empfohlen, sollte der Wasserinhalt der Anlage unterhalb der in der Tabelle angegebenen Menge liegen)
11	Manometer
12	Pumpe
13	Heizwiderstand
14	Entleerungshahn

ANLI		101
Verdichteranzahl	n°	1
Empfohlener minimaler Wasserinhalt	l/h	2.5

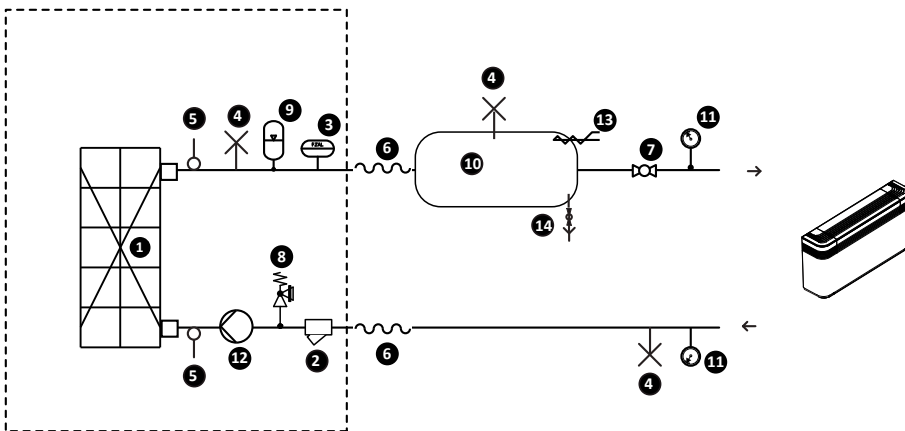
WASSERBESCHAFFENHEIT

Pflanze: Chiller mit Plattenwärmetauscher	
PH	7,5-9
Elektrische Leitfähigkeit	10-500µS/cm
Gesamthärte	4,5-8,5°dH
Temperatur	< 65°C
Sauerstoffgehalt	< 0,1 ppm
Max. Glykolvmenge	50%
Phosphate (PO4)	< 2ppm
Mangan (Mn)	< 0,05 ppm
Eisen (Fe)	< 0,3 ppm
Alkalinität (HCO3)	70 - 300 ppm
Chlorionen (Cl-)	< 50 ppm
Sulfationen (SO4)	< 50 ppm
Sulfidionen (S)	keine
Ammoniumionen (NH4)	keine
Silizium (SiO2)	< 30ppm

INNERER UND ÄUßERER WASSERKREIS VON ANLI 101 HP

Hydraulik-bauteile ANLI H

Empfohlene hydraulik-bauteile ausserhalb der einheit



SERIENMÄSSIG MIT ANLI STANDARD GELIEFERTE BAUTEILE	
1	Plattenwärmetauscher
2	Wasserfilter
3	Durchflusswächter
4	Entlüftungsventil
5	Wassertemperatursonden (IN/OUT)
8	Sicherheitsventil
9	Ausdehnungsgefäß
12	Pumpe

NICHT MITGELIEFERT, ABER ZUM EINBAU DURCH DEN INSTALLATEUR EMPFOHLENE BAUTEILE	
6	Schwingungsdämpfende Kupplungen
7	Absperrhähne
10	Speicher der Anlage (Installation wird empfohlen, sollte der Wasserinhalt der Anlage unterhalb der in der Tabelle angegebenen Menge liegen)
11	Manometer
13	Heizwiderstand
14	Entleerungshahn

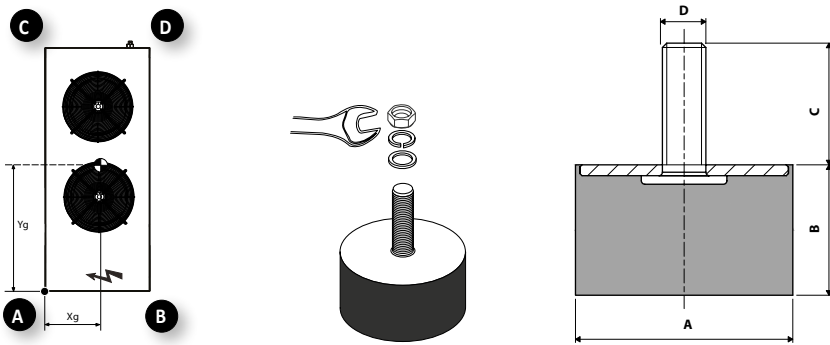
ANLI		101
Verdichteranzahl	n°	1
Empfohlener minimaler Wasserinhalt	l/h	2.5

WASSERBESCHAFFENHEIT

Pflanze: Chiller mit Plattenwärmetauscher	
PH	7,5-9
Elektrische Leitfähigkeit	10-500µS/cm
Gesamthärte	4,5-8,5°dH
Temperatur	< 65°C
Sauerstoffgehalt	< 0,1 ppm
Max. Glykoldmenge	50%
Phosphate (PO4)	< 2ppm
Mangan (Mn)	< 0,05 ppm
Eisen (Fe)	< 0,3 ppm
Alkalinität (HCO3)	70 - 300 ppm
Chlorionen (Cl-)	< 50 ppm
Sulfationen (SO4)	< 50 ppm
Sulfidionen (S)	keine
Ammoniumionen (NH4)	keine
Silizium (SiO2)	< 30ppm

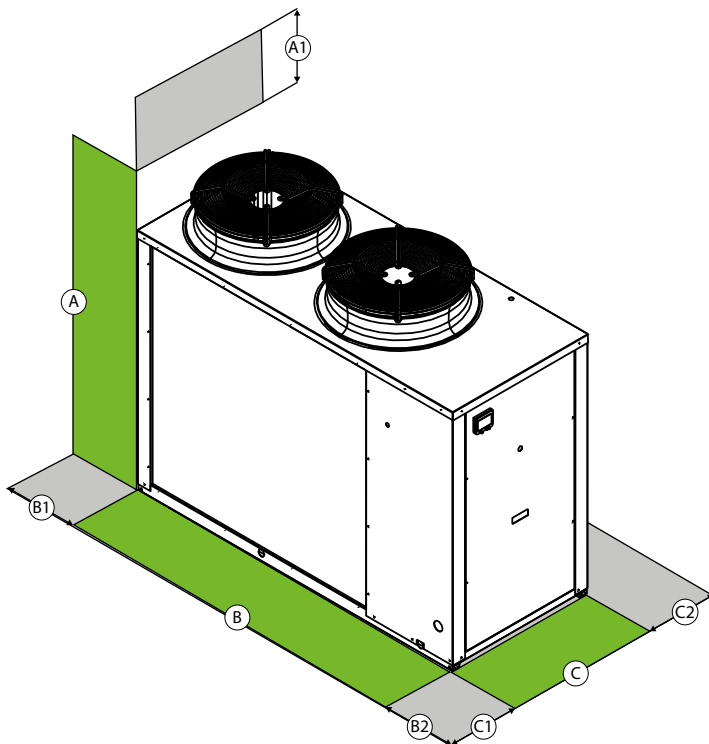
SCHWERPUNKTE UND SCHWINGUNGSDÄMPFER

ANLI 101 H-HP-HX



MODELLE	vers.	Gewicht kg	KIT VT	SCHWINGUNGSDÄMPFER	A	B	C	D
ANLI 101	H/°	293	15	VT15	50	30	28,5	10
ANLI 101	HP/X	308	15					

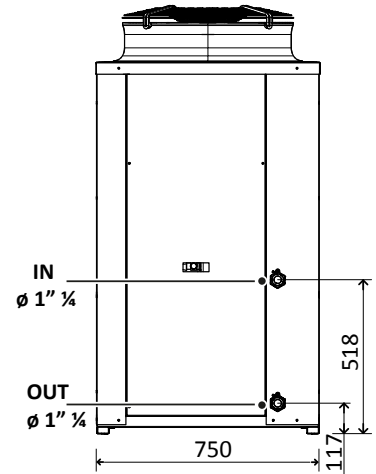
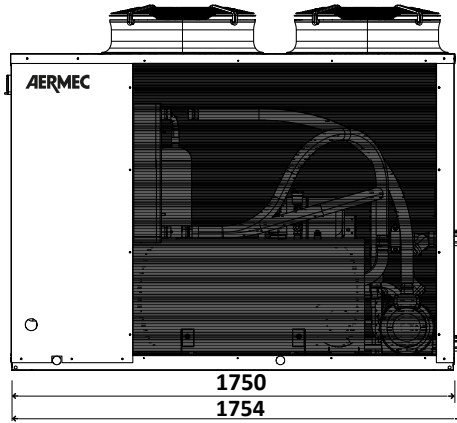
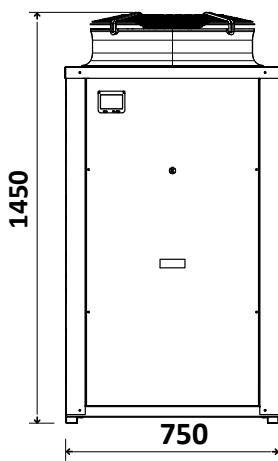
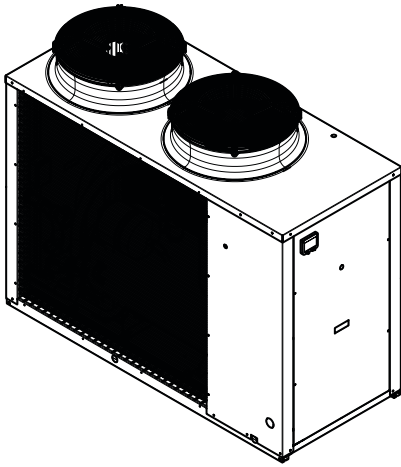
TECHNISCHE MINDESTABSTÄNDE (mm)



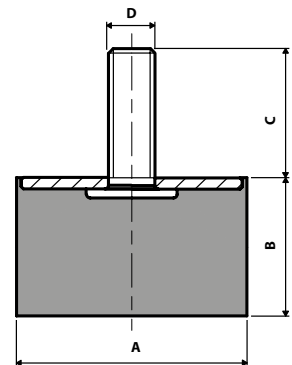
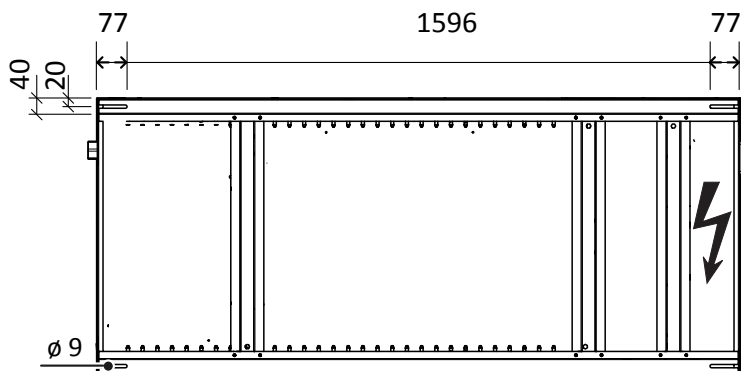
ANLI 101 H		
B1	mm	800
B2	mm	800
C1	mm	800
C2	mm	1100

ABMESSUNGEN / POSITION WASSERANSCHLÜSSE

ANLI 101 H - HP - HX



POSITION SCHWINGUNGSDÄMPFUNG



Mod.	A	B	C	D
VT15	50	30	28,5	M10

ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

Die Einheiten werden werkseitig komplett verkabelt und müssen nur an das Stromnetz angeschlossen werden. Ihnen ist gemäß den im Installationsland geltenden Bestimmungen ein Gruppenschalter vorzuschalten.

Außerdem sollte sichergestellt werden, dass:

- Die Merkmale des Stromnetzes für die in der Tabelle der elektrischen Daten angegebenen Stromaufnahme geeignet sind, wobei auch eventuell gleichzeitig laufende andere Maschinen zu berücksichtigen sind.
- Die Einheit ist ausschließlich nach Abschluss der (hydraulischen und elektrischen) Installationsarbeiten mit Strom zu versorgen.
- Die Hinweise zum Anschluss der Phasen- und Erdungsleiter sind zu beachten.
- Der Stromversorgungsleitung muss eine geeignete Absicherung gegen Kurzschluss und Erdschluss vorgeschaltet sein, die die Anlage von den anderen Verbrauchern trennt.
- Die Abweichung von der Nennversorgungsspannung des Geräts darf maximal $\pm 10\%$ betragen (für Drehstrom-Einheiten max. 3% Asymmetrie zwischen den Phasen). Sollten diese Parameter nicht eingehalten werden, ist mit dem Stromversorgungsunternehmen Kontakt aufzunehmen.
- Für die elektrischen Verbindungen sind doppelt isolierte Kabel gemäß den in den einzelnen Ländern geltenden Regelungen zu verwenden.

Folgendes ist zwingend vorgeschrieben:

- Der Einsatz eines allpoligen, mit den IEC-EN-Normen konformen Schutzschalters (Mindestkontaktöffnung 3 mm) mit ausreichendem Ausschaltvermögen und Differentialschutz entsprechend der nachfolgend abgedruckten Tabelle der elektrischen Daten; dieser ist möglichst nah am Gerät zu installieren.
- Eine funktionsfähige Erdungsverbindung ist herzustellen. Der Hersteller kann nicht für Schäden haftbar gemacht werden, die auf fehlende oder unwirksame Erdung des Geräts zurückzuführen sind.
- Für Einheiten mit Drehstromversorgung ist der korrekte Anschluss der Phasen zu kontrollieren.

ACHTUNG

- *Alle Eingriffe elektrischer Natur müssen von Personen ausgeführt werden, die die gesetzlich geforderten Voraussetzungen dafür erfüllen, die entsprechend geschult sind und über die Risiken Bescheid wissen, welche mit den geplanten Eingriffen verbunden sind.*

Die Eigenschaften der elektrischen Leitungen und Bauteile müssen von Personal festgelegt werden, das eine Zulassung für den Elektroanlagenbau besitzt, wobei sich dieses sowohl an die internationalen als auch die nationalen Bestimmungen des Installationsortes halten und die zum Zeitpunkt der Installation geltenden gesetzlichen Vorschriften einhalten müssen.

Für die Installation ist der mit dem Gerät gelieferte Schaltplan unbedingt einzuhalten. Der elektrische Schaltplan und die Handbücher müssen sorgfältig aufbewahrt werden und für zukünftige Eingriffe an der Einheit zur Verfügung stehen.

- Es ist zwingend vorgeschrieben, vor dem Herstellen der Elektroanschlüsse die Dichtigkeit des Geräts zu prüfen. Die Stromversorgung darf erst hergestellt werden, wenn die Wasseranschluss- und Elektroarbeiten abgeschlossen sind.

ELEKTRISCHE DATEN

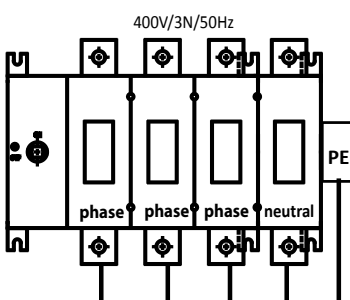
Die in der Tabelle aufgeführten Kabelquerschnitte werden für eine maximale Länge von 50 m empfohlen. Für größere Längen oder andere Kabelverlegungsarten hat der PLANER für die angemessene Dimensionierung des Leitungsschalters, der Stromversorgungsleitung, der Erdungsverbindung und der Anschlusskabel zu sorgen und zwar entsprechend:

- Der Länge
- Der Art des Kabels
- Der Stromaufnahme der Einheit, der räumlichen Distanz und der Raumtemperatur.

GRÖSSE ANLI	Stromversorgung	Kompressor [n°]	Ventilatoren [n°]	Gesamte Leistungsaufnahme		Empfohlener Kabelquerschnitt für 50 m Länge max						
				L.R.A.	F.L.A.	SEZ. A		SEZ. B	Earth (PE)	IL		
				[A]	[A]	phases [n°]	Kabel für jedes phase [n°]	Kabelquerschnitt [mm²]	insgesamt Kabel [n°]	[mm²]	[mm²]	[A]
101	400/3N/50Hz	1	2	30,0	21,0	3+N	1	6	4	1 mm²	6	32

LEGENDE

- F.L.I.** Maximale Leistungsaufnahme
- F.L.A.** Maximale Stromaufnahme
- L.R.A.** Anlaufstrom
- Sez A** Netzanschluss
- 3+N** 3 Phase + Neutral
- Sez B** Leit- und Sicherungstechnik Verbindungen
- Earth** Masseverbindung zum Gerät
- IL** Netzanschlussschalter



ANSCHLUSS AN DAS STROMVERSORGUNGSNETZ

- Öffnen Sie die externen Abdeckplatten (falls vorhanden)
- Vergewissern Sie sich, dass der Trennschalter sich auf "OFF" befindet, bevor Sie den Schaltkasten für den Anschluss des Geräts an das Stromnetz öffnen.
- Verwenden Sie die Platten/Bohrungen für die Durchführung des allgemeinen Stromversorgungskabels und die Kabel der anderen vom Installateur auszuführenden externen Anschlüsse.
- Stromkabel dürfen nicht an Stellen eingeführt werden, die nicht spezifisch in diesem Handbuch vorgesehen sind.
- Vermeiden Sie direkten Kontakt mit den nicht isolierten Kupferleitungen und mit dem Kompressor.
- Identifizieren Sie die Klemmen für den elektrischen Anschluss, benutzen Sie dazu ausschließlich den Schaltplan, der dem Gerät beige packt ist.
- Entfernen Sie eventuelle Schutzabdeckungen an den Kabelbefestigungsstellen.
- Für den Stromanschluss des Geräts führen Sie das Stromversorgungskabel zum Schaltkasten im Inneren des Geräts und schließen Sie es an die Klemmen/Pole L1-L2-L3, N (falls vorhanden) und PE an. Beachten Sie dabei die Polarität, L1-L2-L3 und N als Phasen und PE als Erdung (siehe Abbildung).
- Bringen Sie alle für den Stromanschluss entfernten Schutzabdeckungen wieder an.
- Schließen Sie alle geöffneten Platten wieder.
- Bringen Sie den Trennschalter in die Stellung "ON"
- Stellen Sie die Stromversorgung des Geräts her, indem Sie den Hauptschalter der Anlage (außerhalb des Geräts) auf "ON" stellen.

Für die Hilfsanschlüsse siehe die mitgelieferten Schaltpläne innerhalb des Geräts.

INBETRIEBNAHME - WICHTIGE HINWEISE

Bitte beachten, dass für die Einheiten dieser Baureihe auf Wunsch des Aermec-Kunden bzw. des rechtmäßigen Eigentümers **und nur auf ITALIENISCHEM Staatsgebiet** die Inbetriebnahme kostenlos durch den AERMEC-Gebietskundendienst durchgeführt wird. Die Inbetriebnahme muss vorher je nach Fertigstellungszeiten der Anlage vereinbart werden. Vor dem Einsatz müssen alle Arbeiten (Elektro- und Wasseranschlüsse, Füllung und Entlüftung der Anlage) abgeschlossen sein.

STARTEN DES GERÄTS

MAßNAHMEN, DIE BEI AUSGESCHALTETER SPANNUNGSVERSORGUNG AUSZUFÜHREN SIND

ACHTUNG

die Einheit ist nicht in Betrieb:

Überprüfen, dass:

- Alle Sicherheitsbedingungen beachtet wurden.
- Die Einheit ausreichend an der Auflagefläche fixiert ist.
- Die technischen Mindestabstände eingehalten wurden.
- Die Kabel der Hauptstromversorgung einen ausreichenden Querschnitt aufweisen und die Gesamtstromaufnahme der Einheit führen können (siehe Abschnitt elektrische Daten), und dass die Einheit ordnungsgemäß geerdet ist.
- Alle Elektroverbindungen ordnungsgemäß befestigt und die Enden festgezogen sind.
- Ob eventuelle Kältemittelleckagen vorliegen, besonders an den Druckanschlüssen von Manometern, Drucktransmittern und Druckwächtern (durch Vibrationen könnten sich während des Transports die Anschlüsse gelöst haben).

MAßNAHMEN, DIE BEI EINGESCHALTETER SPANNUNGSVERSORGUNG AUSZUFÜHREN SIND

ACHTUNG

Die Einheit ist trotzdem nicht in Betrieb:

- Stromversorgung der Einheit durch Drehen des Hauptschalters auf ON einschalten.
- Mit einem Tester prüfen, ob die Spannung der Stromversorgung an den U.V.W.-Phasen $400\text{ V} \pm 10\%$ beträgt, außerdem prüfen, ob die Phasen um mehr als 3% voneinander abweichen.
- Kontrollieren, ob die vom Installateur vorgenommenen Anschlüsse den Daten der Unterlagen entsprechen.
- Prüfen, ob der/die Heizwiderstände des Verdichtergehäuses funktionieren. Dazu die Temperaturzunahme der Ölwanne messen. Der/die Heizwiderstände müssen mindestens 12 Stunden lang vor dem Starten des Verdichters in Betrieb sein, die Temperatur der Ölwanne muss in jedem Fall $10 - 15^\circ\text{C}$ über der Raumtemperatur liegen.

KONTROLLEN AM WASSERKREISLAUF

- Kontrollieren, dass alle Wasseranschlüsse ordnungsgemäß ausgeführt und die Hinweise der Kennschilder beachtet wurden und ein mechanischer Filter am Eingang des Verdampfers installiert wurde. (Erforderliche Komponente, ansonsten verfällt die Garantie.)
- Sicherstellen, dass die Umwälzpumpe(n) in Betrieb ist/sind, und dass die Wasserdurchflussmenge ausreichend ist, um den Kontakt des Durchflusswächters (wenn installiert) zu schließen.
- Wasserdurchflussmenge überprüfen, indem die Druckdifferenz zwischen Ein- und Ausgang des Verdampfers gemessen wird und schließlich die Durchflussmenge mit der Tabelle der Druckverluste Verdampfer, die sich in diesem technischen Handbuch befindet, berechnen.
- Einwandfreie Funktion der Durchflusswächter sicherstellen (falls installiert); wird das Absperrventil am Ausgang des Wärmetauschers geschlossen, muss die Einheit auf der Bedientafel die Sperrung anzeigen; am Ende das Ventil wieder öffnen und Sperrung zurücksetzen.

INBETRIEBNAHME

- Nach sorgfältiger Ausführung aller angeführten Kontrollen kann die Einheit in Betrieb genommen werden
- Tür des Schaltschranks schließen.
- Hauptschalter des Geräts auf ON stellen, nach einigen Minuten startet die Einheit.

MAßNAHMEN, DIE BEI EINGESCHALTETEM GERÄT AUSZUFÜHREN SIND

ACHTUNG

die Einheit ist in Betrieb:

Überprüfen:

- Dass die Stromaufnahme des Verdichters geringer ist als der Maximalwert, der in der Tabelle der technischen Daten angegeben ist.
- Vor dem Starten der Einheit mit einer Drehstrom-Schutzvorrichtung überprüfen, ob die Drehrichtung des Verdichters korrekt ist. Die Spiralverdichter führen die Kompression nur in einer Drehrichtung aus. Daher ist es unerlässlich, dass der Phasenanschluss von Spiralverdichtern korrekt ausgeführt ist (die korrekte Drehrichtung ist sichergestellt, wenn der Druck bei laufendem Verdichter auf der Ansaugseite abnimmt und auf der Druckseite zunimmt). Falls der Anschluss nicht korrekt ist, wird die Drehrichtung umgekehrt: dies verursacht ein lautes Geräusch und eine Verminderung der Stromaufnahme. In diesem Fall wird das interne Schutzsystem des Verdichters aktiviert und die Einheit abgeschaltet. (Zum Lösen des Problems die Adern der Phasen entfernen, zwei Adern vertauschen und danach die drei Phasen erneut anschließen.)
- Dass sich die Spannung in den festgelegten Grenzen bewegt und dass die Asymmetrie zwischen den drei Phasen (Drehstromversorgung) nicht über 3% beträgt.
- Falls Messungen oder Kontrollen ausgeführt werden müssen, für die der Betrieb des Geräts erforderlich ist folgendes notwendig:
- Sicherstellen, dass die Verbindung zu eventuellen Fernbedienungssystemen getrennt ist; desweiteren daran denken, dass die ins Gerät integrierte SPS den Betrieb steuert und Komponenten aktivieren und deaktivieren kann und dadurch Gefahrensituationen entstehen können (wie z.B. Gebläse und deren Antriebssysteme mit Spannung versorgen und in Bewegung setzen);
- Nur für möglichst geringe Zeit am geöffneten Schaltschrank arbeiten;
- Den Schaltschrank sofort nach der Durchführung der einzelnen Messung oder Kontrolle schließen;

ACHTUNG

Die Frostschutz-Auslöse-Temperatur darf ausschließlich durch den autorisierten Kundendienst verändert werden, und erst nachdem sichergestellt wurde, dass im Wasserkreislauf eine angemessene Konzentration der Frostschutzlösung enthalten ist.

Sollte dieser Alarm ausgelöst werden, sofort den autorisierten technischen Kundendienst rufen.

- Überprüfung des Wasserdurchfluss-Alarms; die Einheit sieht die Steuerung eines Wasserdurchfluss-Alarms vor, der durch einen Differenzdruck- oder Durchflusswächter ausgelöst wird, falls im Lieferumfang enthalten. Diese Art von Sicherheitsvorrichtung kann nach den ersten 30 Sekunden Betrieb der Pumpe ausgelöst werden, wenn die Wasserdurchflussmenge nicht ausreichend ist, das Auslösen führt zur Blockierung des Verdichters und der Pumpe.

WARTUNG

ACHTUNG

Jegliche Maßnahme zur Reinigung, Inspektion, Kontrolle sowie regelmäßiger und außergewöhnlicher Wartung muss durch erfahrenes Fachpersonal ausgeführt werden, das für die betreffenden Tätigkeiten befugt und qualifiziert ist. Diese Tätigkeiten müssen bei ausgeschalteter, von der Stromversorgung getrennter Maschine nach den anerkannten Regeln der Technik und gemäß Ministerialerlass 37/2008 ausgeführt werden.

Während der Ausführung dieser Tätigkeiten bestehen an dem Gerät folgende Gefahren:

- Gefahr eines elektrischen Schlags;
- Verletzungsgefahr durch das Vorhandensein von rotierenden Teilen;
- Verletzungsgefahr durch das Vorhandensein von scharfen Teilen und schweren Gewichten;
- Verletzungsgefahr durch das Vorhandensein von Komponenten, die Gas unter hohem Druck enthalten;
- Verletzungsgefahr durch Teile mit hoher oder tiefer Temperatur;
- Gefahren, die mit dem Betriebslärm der Maschine zusammenhängen (Angaben in der Anleitung beachten);
- Gefahren, die mit dem Vorhandensein von schädlichen Stoffen in den Hydraulikkreisläufen verbunden sind.

Diese Tätigkeiten müssen unter Verwendung von für die auszuführende Tätigkeit angemessener persönlicher Schutzausrüstung durchgeführt werden, siehe Abbildung unten.

Die Wartungsarbeiten sind von grundlegender Wichtigkeit, um den Kaltwassersatz voll funktionsfähig zu erhalten, sowohl unter rein funktionalen als auch unter Energie- und Sicherheitsaspekten.

Der Hersteller schreibt in Abwesenheit von spezifischen Rechtsvorschriften bezüglich HFO-Kältemitteln die Anwendung und die Beachtung der folgenden Verordnungen:

- Verordnung (EG) Nr. 842/2006 - Art.3 "Reduzierung der Emissionen"
- Verordnung (EG) Nr. 1516/2007 bezüglich "Standardanforderungen an die Kontrolle auf Dichtheit" sowie entsprechende nationale Gesetze zur Umsetzung der oben genannten europäischen Verordnungen.

ACHTUNG

Für die Einheit muss der Benutzer ein Anlagenbuch vorsehen, in dem er oder von ihm zur Wartung des Geräts autorisierte Personen alle vorgeschriebenen Anmerkungen eintragen, um eine vollständige Dokumentation zur Historie des Betriebs der Einheit zusammenzustellen. Das Fehlen von Anmerkungen in dem Buch kann als Nachweis für eine mangelhafte Wartung dienen.

VORSICHTSMAßNAHMEN, DIE WÄHREND DER WARTUNG ZU BEACHTEN SIND

ACHTUNG

Die Wartungsarbeiten dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden.

VORSICHTSMAßNAHMEN GEGEN DIE RESTRISIKEN MECHANISCHE RISIKEN

- Vor dem Öffnen von Verkleidungen der Maschine ist zu prüfen, ob diese mit Scharnieren fest angebracht sind;
- Bei der Demontage eines Teils ist sicherzustellen, dass es anschließend wieder korrekt montiert wird, bevor das Gerät neu gestartet wird;
- Lamellen von Wärmetauschern sowie Kanten der Komponenten und der Verkleidungen und Schrauben können Schnittwunden hervorrufen;
- Keine Schutzeinrichtungen beweglicher Teile entfernen, während die Einheit in Betrieb ist;
- Vor dem Neustart der Einheit ist das korrekte Anbringen der Schutzeinrichtungen der beweglichen Teile sicherzustellen;

- Es ist nicht erlaubt, auf das Gerät zu steigen oder andere Gegenstände darauf abzustellen;
- Gebläse, Motoren und Riemenantriebe können sich in Bewegung befinden: Vor den Zugriff immer deren Stillstand abwarten sowie entsprechende Vorkehrungen treffen, um deren Betrieb zu verhindern;
- Die Einheit durch Betätigen des externen Trennschalters, der für die Verwendung von bis zu 3 Vorhängeschlössern vorgesehen ist, in "offener" Stellung blockieren;
- Ein Schild mit der Aufschrift "Nicht betätigen - Wartung wird ausgeführt" am geöffneten Trennschalter anbringen;
- Angemessene persönliche Schutzausrüstung verwenden (Schutzhelm, isolierende Handschuhe, Schutzbrille, Sicherheitsschuhe usw.);
- Werkzeuge in gutem Zustand bereithalten und vor deren Verwendung sicherstellen, die Anweisungen vollständig verstanden zu haben;
- An außen aufgestellten Einheiten keine Arbeiten unter gefährlichen Witterungsbedingungen wie Regen, Schnee, Nebel usw. ausführen.
- Der Kühlkreislauf enthält unter Druck stehendes Kühlgas: alle Arbeiten daran dürfen nur von kompetentem Personal ausgeführt werden, das die gesetzlich vorgesehenen Berechtigungen oder Zulassungen besitzt.

ACHTUNG

Es ist verboten, den Kühlkreislauf mit einem anderen als dem angegebenen Kältemittel zu FÜLLEN. Die Verwendung eines anderen Kältemittels kann die Einheit schwer beschädigen.

- Den Kühlkreislauf niemals offen lassen, da das Öl Feuchtigkeit aufnimmt, was die Qualität mindert.
- Bei Entlüftungsarbeiten Vorsichtsmaßnahmen gegen eventuelles Austreten von Fluiden mit gefährlicher Temperatur bzw. gefährlichem Druck ergreifen.
- Beim Austausch von Leiterplatten immer angemessene Ausrüstung verwenden (Abziehvorrichtung, Antistatik-Armband, usw.).
- Beim Austausch eines Motors, Verdichters, Verdampfers, Verflüssiger-Batterien oder beliebigen anderen schweren Bauteilen ist sicherzustellen, dass die Hebevorrichtungen mit dem zu bewegendem Gewicht kompatibel sind.
- Bei luftgekühlten Einheiten mit separatem Verdichterschicht niemals Eingriffe am Gebläsefach vornehmen, ohne vorher das Gerät mit dem Trennschalter am integrierten Schaltschrank von der Spannungsversorgung zu trennen und ein Schild mit der Aufschrift „Nicht betätigen - Wartung wird ausgeführt“ anzubringen.
- Den Hersteller kontaktieren, falls Veränderungen an den Rohrleitungsplänen des Kühl- oder Wasserkreislaufs, am elektrischen Schaltplan oder an der Steuerlogik vorgenommen werden müssen.

VORBEUGUNG VON CHEMISCHEN- / BRAND- / UMWELTRISIKEN

- Für alle Arbeiten an dem Gerät gilt RAUCHVERBOT.
- Die im Kühlkreislauf enthaltenen Fluide dürfen niemals in die Umwelt freigesetzt werden.
- Der Wasserkreislauf kann schädliche Stoffe enthalten. Verhindern, dass dessen Inhalt in Kontakt zu Haut, Augen und Kleidung gerät. Die vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung verwenden (chemische Gefahren), dazu das Sicherheitsdatenblatt des verwendeten Gases beachten;
- Falls Schweißblötarbeiten ausgeführt werden müssen, also unter Verwendung eines entsprechenden Brenners mit offener Flamme, darf die Flamme nur dann aktiviert werden, wenn sich kein Freon in der Umgebung oder in den Leitungen des Kühlkreislaufs befindet. Die Leitungen müssen innen "gespült" werden und Inertgas wie Stickstoff enthalten. Die Einwirkung einer Flamme auf das Gas Freon spaltet dieses in hochgiftige und krebserregende Stoffe auf.
- Für feuergefährliche Arbeiten muss ein Kohlendioxid-Feuerlöscher (CO₂-Löcher) bereitstehen. KEIN WASSER VERWENDEN, das Sickerwasser birgt Gefahren für die Abflüsse; im Fall der Verwendung von Wasser ein Auffangbecken vorsehen.

VORSORGEMASSNAHMEN GEGEN RESTRIKTIKEN AUFGRUND VON DRUCK ODER TIEFEN/HOHEN TEMPERATUREN

- Die Einheit enthält unter Druck stehendes Gas: An unter Druck stehenden Geräten dürfen keinerlei Eingriffe vorgenommen werden, ausgenommen davon sind Wartungsarbeiten, die durch zugelassenes Fachpersonal ausgeführt werden;
- Löt- oder Schweißarbeiten nur an leeren und von Schmierölrückständen gesäuberten Leitungen durchführen; keine Flammen oder andere Wärmequellen an Leitungen annähern, die mit unter Druck stehenden Fluiden gefüllt sind;
- In der Nähe der Einheit kein offenes Feuer verwenden;
- Keine Leitungen, die unter Druck stehende Flüssigkeiten enthalten verbiegen oder Stößen aussetzen;
- Die Einheit ist mit Vorrichtungen zum Ablassen von Überdruck ausgestattet (Sicherheitsventil): falls diese Vorrichtungen auslösen, wird das Kühlgas mit hoher Temperatur und Geschwindigkeit abgelassen;
- Das Gerät und die Leitungen besitzen sehr heiße und sehr kalte Oberflächen, die das Risiko von Kontaktverbrennungen bergen.
- Nicht die Hände verwenden, um eventuelle Leckagen des Kältemittels zu stoppen.
- Vor dem Entfernen von Bauteilen an unter Druck stehenden Hydronik-Kreisläufen ist der betroffene Teil der Leitung abzusperrern und das Fluid allmählich abzulassen, bis der Druck im Gleichgewicht mit dem atmosphärischen Druck steht.

VORSORGEMASSNAHMEN GEGEN ELEKTRISCHE RESTRIKTIKEN

- Vor dem Öffnen des elektrischen Schaltschranks ist die Einheit mit dem externen Trennschalter vom Spannungsnetz zu trennen;
- Bei Einheiten mit Kondensatoren für Phasenverschiebung die auf dem Typenschild an der Maschine angegebene Zeit ab der Trennung der Spannungsversorgung abwarten, bevor Eingriffe im Inneren des Schaltschranks ausgeführt werden.
- Wenn das Gerät mit integrierten Inverter-Verdichtern ausgestattet ist, muss vor Wartungsarbeiten die Spannungsversorgung unterbrochen und 15 Minuten abgewartet werden: Die internen Komponenten bleiben für diesen Zeitraum unter Spannung und bergen die Gefahr eines elektrischen Schlages.
- Falls das Netzkabel beschädigt ist, muss es vom Hersteller oder vom technischen Kundendienst oder auf jeden Fall von einer Person mit ähnlicher Qualifikation ausgetauscht werden, um jeder Gefahr vorzubeugen.

REINIGUNG DES GERÄTS

Die Reinigungsarbeiten an dem Gerät sind bei ausgeschaltetem und von der Stromversorgung getrenntem Gerät auszuführen.

INSPEKTION UND KONTROLLE

Inspektionen und Dichtheitskontrollen an dem Gerät sind bei ausgeschaltetem und von der Stromversorgung getrenntem Gerät auszuführen.

PLANMÄSSIGE UND AUSSERORDENTLICHE WARTUNG

Wartungsarbeiten (einschließlich eventuellem Austausch von Komponenten) sind bei ausgeschaltetem und von der elektrischen Versorgung getrenntem Gerät auszuführen. Im Besonderen:

- Vor jeder Tätigkeit ist die Einheit durch Betätigen des externen Trennschalters, der für die Verwendung von bis zu 3 Vorhängeschlössern vorgesehen ist, in "offener" Stellung blockieren;
- Ein Schild mit der Aufschrift "Nicht betätigen - Wartung wird ausgeführt" am geöffneten Trennschalter anbringen;
- Werkzeuge in gutem Zustand bereithalten und vor deren Verwendung sicherstellen, die Anweisungen vollständig verstanden zu haben;
- Angemessene persönliche Schutzausrüstung gemäß den Angaben in Abschnitt 1 dieses Berichts verwenden;
- An außen aufgestellten Einheiten keine Arbeiten unter gefährlichen Witterungsbedingungen wie Regen, Schnee, Nebel, Gewitter usw. ausführen;
- Die Arbeiten zum Austausch von Komponenten des Kühlkreislaufs

sind erst nach der Entleerung des Kühlgases aus dem Inneren des Kreislaufs durchzuführen;

- Bei Entlüftungsarbeiten Vorsichtsmaßnahmen gegen eventuelles Austreten von Fluiden mit gefährlicher Temperatur bzw. gefährlichem Druck ergreifen
- Beim Austausch von Leiterplatten immer angemessene Ausrüstung verwenden (Abziehvorrichtung, Antistatik-Armband, usw.);
- Beim Austausch eines Motors, Verdichters, Verdampfers, Verflüssiger-Batterie oder beliebigen anderen schweren Bauteilen ist sicherzustellen, dass die Hebevorrichtungen mit dem zu bewegendem Gewicht kompatibel sind;
- Bei luftgekühlten Einheiten mit separatem Verdichterschicht niemals Eingriffe am Gebläsefach vornehmen, ohne vorher das Gerät mit dem Trennschalter am integrierten Schaltschrank von der Spannungsversorgung zu trennen und ein Schild mit der Aufschrift „Nicht betätigen - Wartung wird ausgeführt“ anzubringen;
- Stets nur Originalersatzteile verwenden, die direkt bei Aermec oder den offiziellen Vertriebspartnern gekauft wurden. Aermec kontaktieren, falls die Einheit später als ein Jahr nach der Aufstellung bewegt werden muss oder demontiert werden soll;
- Es dürfen keine Veränderungen an den Rohrleitungsplänen des Kühl- oder Wasserkreislaufs, am elektrischen Schaltplan oder an der Steuerlogik vorgenommen werden, die nicht ausdrücklich durch Aermec autorisiert wurden;
- Das Gerät muss mit dem Kältemittel und der Menge befüllt werden, wie auf dem Typenschild angegeben;
- Sicherstellen, dass alle Werkzeuge, Kabel und sonstige lose Gegenstände entfernt wurden, und dass das Gerät einwandfrei an die Anlage angeschlossen wurde, bevor es geschlossen und gestartet wird;
- Die Kontrollen und Messungen am laufenden Gerät, die erforderlich sind, um den korrekten Betrieb des Geräts festzustellen, sind bei geschlossenem Gerät (Metallteile am Gerät befestigt) auszuführen, indem die von der Steuerplatine gesammelten und auf dem Bedienfeld angezeigten Werte abgelesen werden. Sich bei Maschinen mit offenem Fach des Kühlkreislaufs vor die Bedientafel des Schaltschranks stellen und dabei von den unter Druck stehenden Teilen des Kühlkreislaufs fern bleiben.

- Termometri collegati a sonde termocoppie che vengono fissate sui tubi all'ingresso e all'uscita dei compressori. Non si devono utilizzare metrast che richiedono all'operatore di avvicinarsi al circuito frigorifero della macchina;
- Accendere la macchine e acquisire le misure, rimanendo lontani e non esposti alle parti in pressione del circuito frigorifero;
- Non appena terminate le misure, spegnere la macchina, togliere gli strumenti e richiudere il vano del circuito frigorifero.

La prova del pressostato di alta/bassa pressione, dove presenti, deve essere fatta a macchina "chiusa" leggendo la pressione del circuito di alta pressione dal pannello di comando della macchina.

Nel caso di macchine, che non presentano il vano del circuito frigorifero chiuso da carpenterie, la prova del pressostato di alta/bassa pressione va fatta posizionandosi davanti al quadro della macchina dove è posizionato il pannello di comando, rimanendo lontani e non esposti alle parti in pressione del circuito frigorifero.

La taratura della valvola termostatica va fatta a macchina spenta.



Warning:
Hot surface



Warning:
Electricity



Warning:



Warning:
Sharp element



Warning:
Biological hazard



Wear head
protection



Wear protective
gloves



Wear eye protection



Wear ear protection



Wear safety
footwear

WARTUNG - LISTE DER EMPFOHLENE REGELMÄSSIGEN ARBEITEN

EMPFOHLENE REGELMÄßIGE WARTUNGSARBEITEN

BESCHREIBUNG	HÄUFIGKEIT				
	3-4 Monate	6 Mo- nate	12 Mo- nate	24 Mo- nate	Betriebsstunden
ALLGEMEINE ARBEITEN					
Kontrolle auf eventuelle Kühlmittelverluste (diese Tätigkeit muss mit den Häufigkeiten durchgeführt werden, die von den geltenden Europäischen Vorschriften angegeben werden)	•				
Kontrolle der Versorgungsspannung der Einheit	•				
Kontrolle der Versorgungsspannung der Verdichter	•				
Kontrolle der Versorgungsspannung der Gebläse, sofern vorhanden	•				
Kontrolle der Solenoidventile	•				
Funktionskontrolle und Kalibrierung der Druckwächter, sofern vorhanden	•				
Austausch des Sicherheitsventils				•	
Kontrolle und Ablesung der Druck- / Temperatursonden	•				
Kontrolle und eventueller Austausch der Entwässerungsfilter			•		
Kontrolle der Schaltschütze der Verdichter	•				
Kontrolle der Schaltschütze der Gebläse, sofern vorhanden			•		
Reinigung der Wärmetauschregister (vorzugsweise von innen nach außen)		•			
Überprüfung und Reinigung der Rohrbündelwärmetauscher, falls erforderlich (1)			•		
Kontrolle der elektrischen Heizwiderstände der Wärmetauscher		•			
Die Komponenten auf eventuelles Vorhandensein von Rost und Korrosionsspuren überprüfen, dabei den Druckbehältern besondere Aufmerksamkeit widmen. Gegebenenfalls einen Austausch durchführen oder spezifische Produkte anwenden			•		
Allgemeine Reinigung der Einheit			•		
Den Wasserkreislauf und die Wärmetauscher entlüften, das gleichzeitige Vorhandensein von Luft und Wasser vermindert die Leistung und kann Rostbildung fördern					
ARBEITEN AM KÜHLKREISLAUF Betrieb bei Volllast					
Messung der Überhitzungstemperatur		•			
Messung der Unterkühlungstemperatur		•			
Messung der Abgastemperatur		•			
Messung der Stromaufnahme der Gebläse		•			
Messung der Stromaufnahme der Verdichter		•			
KONTROLLE DER VERDICHTER					
Kontrolle des Ölstands	•				
Kontrolle des Säuregrads des Öls			•		
Kontrolle der guten Funktion des Heizelements des Gehäuses		•			
Kontrolle des Sensors des Ölstands, sofern vorhanden		•			
KONTROLLEN AM WASSERKREISLAUF					
Messung der Stromaufnahme der Pumpen		•			
Kontrolle der Dichtungen der Pumpenrotoren	•				
Kontrolle der flexiblen Verbindungen	•				
Dichtheitskontrolle der Köpfe der Rohrbündelwärmetauscher		•			
Kontrolle der guten Funktion und Kalibrierung des Durchflusswächters, sofern vorhanden	•				
Kontrolle der guten Funktion des Differenzdruckwächters, sofern vorhanden	•				
Kontrolle der Konzentration der Glykol-Lösung, falls vorgesehen	3 Monate*				
Reinigung des Wasserfilters	•				

***Für den eventuellen Austausch des Glykols die Dokumentation des Anbieters beachten.**

Die Häufigkeit der hier beschriebenen Tätigkeiten dient als Anhaltspunkt, sie kann je nach Verwendung der Einheit und je nach Art der Anlage, in der sie installiert ist, abweichen; es wird auf jeden Fall empfohlen, die Begleitunterlagen der Komponenten zu beachten und die Wartungsintervalle zu verkürzen, falls die Einheit in einer aggressiven Umgebung installiert ist.

1 Die mechanische Innenreinigung ist nicht empfehlenswert, da dabei die interne Riffelung der Rohre beschädigt werden kann; wir empfehlen die Verwendung von spezifischen chemischen Produkten

WARTUNG - LISTE DER EMPFOHLENE REGELMÄßIGEN ARBEITEN

EMPFOHLENE REGELMÄßIGE WARTUNGSARBEITEN AN EINHEITEN MIT ZENTRIFUGALVERDICHTERN

BESCHREIBUNG	HÄUFIGKEIT		
	6 Monate	12 Monate	sonstige
ALLGEMEINE KONTROLLEN			
Überprüfung der Unversehrtheit des Kompressors	•		
Sicherstellen, dass keine übermäßigen Vibrationen auftreten, die von anderen in Betrieb befindlichen Komponenten herbeigeführt werden	•		
KONTROLLEN AN ELEKTRISCHEN TEILEN			
Die Versorgungsspannung überprüfen	•		
Die korrekte Befestigung der Versorgungskabel des Verdichters überprüfen		•	
Die elektrischen Leitungen auf guten Zustand überprüfen	•		
Kontrollieren, dass der Wert der Stromstärke (A) mit der Spezifikation auf dem Typenschild übereinstimmt	•		
Den Wert der Spannung (A) an den Kondensatoren überprüfen	•		
Die Kondensatoren austauschen			alle 5 Jahre
Die korrekte Funktion des Sicherheitssystems (Alarmer) überprüfen		•	
KONTROLLEN AN ELEKTRONISCHEN TEILEN			
Kontrollieren, dass alle Kommunikationskabel zwischen dem Verdichter und seinen Komponenten gut befestigt sind	•		
Kontrollieren, dass alle elektronischen Einrichtungen gut an ihrem Sitz befestigt sind	•		
Eine Sichtprüfung der Platinen auf verbrannte Stellen oder Beschädigungen ausführen		•	
Die von den Druck- und Temperatursensoren gelieferten Werte auf Korrektheit überprüfen			
KONTROLLEN AN DEN TEILEN DES KÜHLKREISLAUFS			
Die korrekte Funktion des Thermostatventils überprüfen		•	
Die Kühlgas-Füllung überprüfen (1)	•		
Die korrekte Funktion der Solenoidventile überprüfen	•		

AUßERBETRIEBSETZUNG UND ENTSORGUNG DER MASCHINENKOMPONENTEN

ACHTUNG

Die Einheit enthält vom Kyoto-Protokoll reglementierte fluorierte Treibhausgase. Es ist gesetzlich verboten, diese in die Umwelt zu bringen, sie müssen aufgefangen und dem Händler oder Sammelstellen übergeben werden.

Wenn Komponenten entfernt werden, um ausgewechselt zu werden, oder wenn die gesamte Einheit ihr Lebensende erreicht hat und sie aus der Installation entfernt werden muss, sind folgende Vorschriften zu befolgen, um schädliche Umwelteinflüsse zu minimieren:

- Das Kühlgas muss vollständig durch Fachpersonal, das die notwendige Zulassung besitzt, in speziellen Behältern aufgefangen und den Sammelstellen zugeführt werden;
- Das in den Verdichtern enthaltene Schmieröl ist aufzufangen und den Sammelstellen zuzuführen;
- Das Gehäuse, elektrische und elektronische Ausrüstung und Komponenten sowie Baumaterialien müssen nach ihren Warengruppen getrennt und den Sammelstellen zugeführt werden;
- Falls der Wasserkreislauf Mischungen mit Frostschutzmitteln enthält, muss der Inhalt aufgefangen und Sammelstellen zugeführt werden;
- Die geltenden nationalen Gesetze müssen befolgt werden.

	ANLI10I		ANLI10IT		ANLI10IP		ANLI10IX		ANLI10IHTS	
	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications
	55 °C*	35 °C	55 °C*	35 °C	55 °C*	35 °C	55 °C*	35 °C	55 °C*	35 °C
Aermec S.p.A.										
Average climatic conditions										
Energy efficiency class	-	A+	-	A+	-	A+	-	A+	-	A+
Rated heat output kW	-	29,00	-	29,00	-	30,00	-	29,00	-	29,00
Seasonal energy efficiency %	-	126	-	126	-	127	-	126	-	126
Annual energy consumption kWh	-	47551	-	47551	-	48803	-	47551	-	47551
Indoor sound power dB(A)	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
Outdoor sound power dB(A)	-	76	-	76	-	76	-	76	-	76
Colder climate conditions										
Rated heat output kW	-	35,00	-	35,00	-	35,00	-	35,00	-	35,00
Seasonal energy efficiency %	-	106	-	106	-	110	-	106	-	106
Annual energy consumption kWh	-	81392	-	81392	-	78432	-	81392	-	81392
Warmer climate conditions										
Rated heat output kW	-	35,00	-	35,00	-	35,00	-	35,00	-	35,00
Seasonal energy efficiency %	-	147	-	147	-	155	-	147	-	147
Annual energy consumption kWh	-	31810	-	31810	-	30168	-	31810	-	31810

* = This model isn't suitable for average temperature applications.

Aermec S.p.A.	ANLI10IHPTS		ANLI10IHXTS			ANLI10IHXTS		ANLI10IHXTS		ANLI10IHXTS	
	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications
	55 °C*	35 °C	55 °C*	35 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C
Average climatic conditions											
Energy efficiency class	-	A+	-	A+	-	-	-	-	-	-	-
Rated heat output kW	-	30,00	-	29,00	-	-	-	-	-	-	-
Seasonal energy efficiency %	-	127	-	126	-	-	-	-	-	-	-
Annual energy consumption kWh	-	48803	-	47551	-	-	-	-	-	-	-
Indoor sound power dB(A)	-	0	-	0	-	-	-	-	-	-	-
Outdoor sound power dB(A)	-	76	-	76	-	-	-	-	-	-	-
Colder climate conditions											
Rated heat output kW	-	35,00	-	35,00	-	-	-	-	-	-	-
Seasonal energy efficiency %	-	110	-	106	-	-	-	-	-	-	-
Annual energy consumption kWh	-	78432	-	81392	-	-	-	-	-	-	-
Warmer climate conditions											
Rated heat output kW	-	35,00	-	35,00	-	-	-	-	-	-	-
Seasonal energy efficiency %	-	155	-	147	-	-	-	-	-	-	-
Annual energy consumption kWh	-	30168	-	31810	-	-	-	-	-	-	-

* = This model isn't suitable for average temperature applications.



Dieses Etikett gibt an, dass das Produkt nicht zusammen mit dem normalen Hausmüll in der gesamten EU zu entsorgen.
Um mögliche Schäden für die Umwelt oder die menschliche Gesundheit durch unsachgemäße Entsorgung von Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) zu vermeiden, schicken Sie das Gerät über geeignete Sammelsysteme, oder wenden Sie sich an den Händler, wo Sie das Produkt erworben.
Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an die entsprechende Behörde.
Illegale Ablagerung des Produkts durch den Anwender bringt die Verhängung von Verwaltungsstrafen gesetzlich vorgesehen ist.



AERMEC S.p.A.
Via Roma, 996
37040 Bevilacqua (VR) - Italia
Tel. + 39 0442 633111
Fax +39 0442 93577
marketing@aermec.com
www.aermec.com



carta riciclata
recycled paper
papier recyclé
recycled Papier





Manual Instalación

BOMBA DE CALOR REVERSIBLE INVERTER

- VERSIÓN CON KIT HIDRÓNICO ON/OFF - INVERTER PARTE INTEGRAL DEL SISTEMA
- ELEVADA EFICACIA CON LAS CARGAS PARCIALES
- PRODUCCIÓN DE AGUA CALIENTE SANITARIA (A.C.S.)

ANLI 101 H-HP-HX

ES



Estimado cliente:

Le agradecemos que haya elegido comprar un producto AERMEC. En la fabricación de este producto, resultado de varios años de experiencia y de minuciosos estudios de proyectación, se han utilizado materiales de primera calidad y la tecnología más vanguardista.

Nuestro nivel de calidad está sometido a una vigilancia constante, por lo que los productos AERMEC son sinónimo de Seguridad, Calidad y Fiabilidad.

Los datos pueden experimentar modificaciones que se consideren necesarias en cualquier momento y sin la obligación de aviso previo para la mejora del producto.

Nuevamente gracias.
AERMEC S.p.A

ÍNDICE

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD	89
ADVERTENCIAS GENERALES.....	90
RECEPCIÓN.....	92
ALMACENAMIENTO.....	93
INSTALACIÓN - CONEXIONES HIDRÁULICAS	94
CIRCUITOS HIDRÁULICOS DE PRINCIPIO	95
CIRCUITO HIDRÁULICO INTERIOR Y EXTERIOR DE ANLI 101 H (ESTÁNDAR).....	95
CIRCUITO HIDRÁULICO INTERIOR Y EXTERIOR DE ANLI 101 HP	96
POSICIÓN BARICENTROS Y ANTIVIBRACIONES.....	97
ESPACIOS TÉCNICOS MÍNIMOS (mm).....	97
DIMENSIONES Y POSICIÓN CONEXIONES HIDRÁULICAS	98
ANLI 101 H - HP - HX	98
CONEXIONES ELÉCTRICAS.....	99
CONEXIÓN ELÉCTRICA DE POTENCIA A LA RED DE ALIMENTACIÓN	100
PRIMERA PUESTA EN MARCHA - ADVERTENCIAS	101
MANTENIMIENTO	102
MANTENIMIENTO - LISTA DE LAS INTERVENCIONES PERIÓDICAS RECOMENDADAS... ..	105

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD



AERMEC S.p.A.
37040 Bevilacqua (VR) Italy – Via Roma, 996
Tel. (+39) 0442 633111 – Fax (+39) 0442 93577
www.aermec.com

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE / EC DECLARATION OF CONFORMITY / DECLARATION DE CONFORMITE CE KONFORMITÄTSEKLRÄRUNG EG / DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE

ANLI

MODEL _____	[]
SERIAL NUMBER _____	
DATE _____	

Noi, firmatari della presente, dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità che l'insieme in oggetto così definito:
We, the undersigned, hereby declare under our own responsibility that the assembly in question, defined as follows:
Nous, Signataires du présent acte, déclarons sous notre responsabilité exclusive que le groupe cité à l'objet défini de la façon suivante:
Die Unterzeichner erklären unter eigener Verantwortung, dass die oben genannte Maschineneinheit, bestehend aus:
Nosotros, los abajo firmantes, declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad, que el conjunto en cuestión, denominado:

Nome / Name / Nom / Name / Nombre	ANLI
Tipo / Type / Type / Typ / Tipo	Bomba de calor reversible inverter aire/agua, instalación en el exterior
Modello / Model / Modèle / Model / Modelo	101

A cui questa dichiarazione si riferisce è conforme a tutte le disposizioni pertinenti delle seguenti direttive:
To which this declaration refers, complies with all the provisions related to the following directives:
Auquel cette déclaration se réfère, est conforme à toutes les dispositions relatives des directives suivantes:
Das Gerät, auf welches sich diese Erklärung bezieht, entspricht allen Verordnungen im Zusammenhang mit den folgenden Richtlinien:
A la que esta declaración se refiere, es conforme con todas las disposiciones pertinentes de las siguientes directivas:

Direttiva Macchine: 2006/42/CE
Direttiva Compatibilità Elettromagnetica EMC: 2014/30/UE
Direttiva PED in materia di attrezzature a pressione: 2014/68/UE
Direttiva RoHS sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle AEE: 2011/65/UE
Direttiva ErP per la progettazione ecocompatibile: 2009/125/CE

L'oggetto della dichiarazione di cui sopra è conforme alle pertinenti normative di armonizzazione dell'Unione:
The above-mentioned declaration complies with the harmonised European standards:
L'objet de la déclaration reportée ci-dessus est conforme aux normes d'harmonisation relatives de l'Union:
Der Gegenstand der genannten Erklärung entspricht den diesbezüglichen harmonisierten Normen der europäischen Gemeinschaft:
El objeto de la declaración de arriba es conforme con las normativas pertinentes de armonización de la Unión:

CEI EN 60335-2-40: 2005	CEI EN 61000-6-1: 2007	UNI EN 378-2: 2017
CEI EN 60335-2-40/A1: 2007	CEI EN 61000-6-3: 2007	UNI EN 12735-1: 2016
CEI EN 60335-2-40/A2: 2009	CEI EN 55014-1: 2017	
CEI EN 60335-2-40/A13: 2012	CEI EN 55014-2: 2016	

La presente dichiarazione di conformità è rilasciata sotto la responsabilità esclusiva del fabbricante
This declaration of conformity has been released under the exclusive responsibility of the manufacturer
La déclaration de conformité présente est délivrée sous la responsabilité exclusive du fabricant
Diese Konformitätserklärung wurde unter der ausschließlichen Verantwortung des Herstellers ausgestellt
Esta declaración de conformidad se ha otorgado bajo la responsabilidad exclusiva del fabricante

La persona autorizzata a costituire il fascicolo tecnico è Luca Martin. Il prodotto, in accordo con la direttiva 2014/68/UE, soddisfa la procedura di Garanzia qualità Totale (modulo H) con certificato n.06/270-QT3664 Rev. 13 emesso dall'organismo notificato n.1131 CEC via Pisacane 46 Legnano (MI) – Italy.
The person authorised to compile the technical file is Luca Martin. The product, in agreement with Directive 2014/68/EU, satisfies the Total quality Guarantee procedure (form H) with certificate no. 06/270-QT3664 Rev. 13 issued by the notified body n.1131 CEC via Pisacane 46 Legnano (MI) - Italy.
La personne autorisée à constituer le dossier technique est Luca Martin. Le produit, selon la directive 2014/68/UE, respecte la procédure de Garantie de qualité Totale (module H) par le certificat n.06/270-QT3664 Rév. 13 émis par l'organisme notifié n.1131 CEC via Pisacane 46 Legnano (MI) - Italie.
Die bevollmächtigt, die technischen Unterlagen zusammenzustellen ist Luca Martin. In Übereinstimmung mit der Richtlinie 2014/68/EU, erfüllt das Produkt die Anforderungen des Verfahrens der umfassenden Qualitätssicherung (Modul H), Zertifikat Nr.06/270-QT3664 Rev. 13, ausgestellt durch benannte Stelle Nr. 1131 CEC Via Pisacane 46, Legnano (MI) - Italy.
La persona facultada para elaborar el expediente técnico es Luca Martin. El producto, conforme a la directiva 2014/68/UE, cumple con el procedimiento de Garantía de calidad total (módulo H) con certificado n. 06/270-QT3664 Rev. 13 emitido por el organismo autorizado n. 1131 CEC via Pisacane 46 Legnano (MI) - Italia.

UKCA DECLARATION OF CONFORMITY

ANLI

MODEL _____	[]
SERIAL NUMBER _____	
DATE _____	

We, the undersigned, hereby declare under our own responsibility that the assembly in question, defined as follows:

Name **ANLI**
Type **REVERSIBLE HEAT PUMPS INVERTER**
Model

To which this declaration refers, complies with all the provisions related to the following directives:

S.I. 2016 No.1101
S.I. 2008 No.1597
S.I. 2016 No.1091
S.I. 2016 No.1105
S.I. 2012 No.3032
S.I. 2010 No.2617

The above-mentioned declaration complies with the harmonised European standards:

EN 60335-2-40: 2003	EN IEC 61000-6-1: 2019	EN 378-2: 2016
EN 60335-2-40/A1: 2006	EN IEC 61000-6-3: 2021	EN 12735-1: 2020
EN 60335-2-40/A2: 2009	EN IEC 55014-1: 2021	
EN 60335-2-40/A13: 2012	EN IEC 55014-2: 2021	

This declaration of conformity has been released under the exclusive responsibility of the manufacturer.

Signed for and on behalf of: AERMEC S.p.A.

ADVERTENCIAS GENERALES

Este producto es una máquina compleja. Durante la instalación, el funcionamiento, el mantenimiento o la reparación, cosas y personas pueden estar expuestas a riesgos causados por determinadas condiciones o componentes, como por ejemplo, pero no solo, refrigerante, aceites, partes mecánicas en movimiento, presión, fuentes de calor, tensión eléctrica.

Este producto y su documentación, incluido este manual, se consideran destinados a personas que poseen una formación acorde que les permita operar correctamente y de manera segura. Es esencial que, antes de realizar cualquier actividad en este equipo, el personal encargado haya leído y comprendido todos los manuales y cualquier otro material de referencia. Es preciso también conocer y respetar las normas aplicables a las actividades a desarrollar.

ATENCIÓN

Cualquier intervención en la unidad debe ser realizada por técnicos expertos autorizados y cualificados, según las normativas vigentes.

La unidad presenta los siguientes riesgos:

- **Riesgo de descargas eléctricas.**
- **Riesgo de lesiones como consecuencia de las partes giratorias.**
- **Riesgo de lesiones como consecuencia de los bordes cortantes y de los pesos elevados.**
- **Riesgo de lesiones como consecuencia del gas a alta presión.**
- **Riesgo de lesiones como consecuencia de las altas o bajas temperaturas de los componentes.**
- **Presencia de sustancias dentro del agua.**

Es obligatorio que todos los trabajos en la unidad se realicen cumpliendo con las normas y los estándares locales. Todos los trabajos de la instalación deben realizarse adecuadamente.

PRECAUCIONES CONTRA LOS RIESGOS RESIDUALES

PRESCRIPCIONES

- Instale la unidad según las prescripciones indicadas en este manual.
- **El personal que se acerca a la máquina debe ser competente en el uso de este refrigerante y debe respetar las normas vigentes.**
- Realice con regularidad todas las operaciones de mantenimiento previstas por este manual.
- Utilice los equipos de protección (**guantes, protección para los ojos, casco, etc.**) adecuados para las operaciones a realizar; no use vestidos o accesorios que se pueden enganchar o pueden ser succionados por los flujos de aire; recoja y sujete el peinado a la cabeza, antes de acceder al interior de la unidad.
- El transporte de la máquina debe realizarse cumpliendo las normas vigentes, teniendo en cuenta las características de los fluidos que contiene y su caracterización, descrita en la tarjeta de seguridad.
- Un transporte inadecuado puede causar daños a la máquina generando también fugas de refrigerante. Antes de la primera puesta en marcha, debe realizarse una búsqueda de pérdidas y las

eventuales reparaciones necesarias.

- La instalación debe cumplir con las prescripciones EN378-3 y las normas vigentes locales, en particular las instalaciones en el interior deben garantizar una ventilación adecuada y prever si es preciso, detectores de refrigerante.
- La máquina no debe instalarse en ambientes con riesgo de explosión, debe instalarse en lugares adecuados; en particular, si está destinada al uso interno, no debe instalarse en el exterior.
- Las máquinas deben instalarse en estructuras protegidas de las descargas atmosféricas, como prevén las leyes y normas técnicas aplicables.
- Tenga en proximidad de la máquina extintores aptos para apagar incendios en equipos eléctricos y adecuados al aceite lubricante del compresor y al refrigerante, como prevén las respectivas tarjetas de seguridad (por ejemplo un extintor CO₂)
- Sobre las máquinas no está permitido ni caminar ni apoyar otros objetos.
- Realice las instalaciones de la unidad siguiendo las indicaciones detalladas en este manual.
- Es obligación la instalación de un filtro de agua en el evaporador, caso contrario, caduca la garantía.
- No pliegue o golpee las tuberías que contienen fluidos a presión. No supere la máxima presión admisible (PS) del circuito hídrico de la unidad, indicada en la placa de la matrícula.
- Antes de quitar elementos a lo largo de los circuitos hídricos a presión, intercepte el tramo de tubería comprometido y evacúe el fluido gradualmente, hasta equilibrar la presión con la presión atmosférica.
- La unidad contiene gas refrigerante a presión: no debe realizarse ninguna operación en los equipos a presión por fuera de los mantenimientos realizados por personal competente y habilitado.
- Realice cualquier tipo de soldadura solo en tuberías vacías y limpias de eventuales residuos de aceite lubricante; no acerque llamas u otras fuentes de calor a las tuberías que contienen fluido refrigerante.
- No opere con llamas libres en proximidad a la unidad.
- Con el objetivo de evitar un riesgo ambiental, asegúrese de que eventuales pérdidas de fluido se recuperen en contenedores adecuados, en cumplimiento de las normas locales.
- No utilice las manos para controlar pérdidas eventuales de refrigerante.
- Mantenga todos los lubricantes en contenedores debidamente señalizados.
No mantenga líquidos inflamables próximos al equipo.
- No quite las protecciones a los elementos móviles mientras la unidad está en funcionamiento.
- No utilice cables de sección inadecuada o conexiones aéreas ni siquiera por períodos limitados ni por emergencias.
- Verifique la correcta conexión a tierra de la unidad antes de ponerla en funcionamiento.
- Desconecte la unidad de la red mediante el seccionador externo antes de abrir el cuadro eléctrico.
- En caso de unidades con condensadores de corrección del factor de potencia, espere 3 minutos desde que se quita la alimentación eléctrica a la unidad, antes de acceder al interior del cuadro eléctrico.



Warning;
Hot surface



Warning;
Electricity



Warning;
Moving parts



Warning;
Sharp element



Warning;
Biological hazard



Wear head
protection



Wear protective
gloves



Wear eye protection



Wear ear protection



Wear safety
footwear

- Si la unidad cuenta con compresores inverter integrado, desconecte la alimentación eléctrica y espere por lo menos 5 minutos antes de acceder para operaciones de mantenimiento: los componentes internos permanecen en tensión durante este período generando riesgo de electrocución.
- Los dispositivos de seguridad deben mantenerse en buen estado de funcionamiento y deben verificarse periódicamente como indican las normas vigentes.
- En caso de desmontaje de una pieza, asegúrese de que esta esté correctamente montada antes de poner en marcha la unidad.
- Incluso con la unidad apagada, impida que los fluidos en contacto con los intercambiadores de calor excedan los límites de temperatura indicados en la documentación.
- No envíe a los intercambiadores de calor fluidos que no sean agua o sus mezclas con etilenglicol / glicol propilénico en concentración máxima del 30%.
- La máquina debe utilizarse únicamente para el fin para el cual fue realizada; un uso diferente puede ser peligroso y comporta la caducidad de la garantía.
- Antes de abrir un panel de la máquina, confirme si este se encuentra o no conectado firmemente a la misma mediante bisagras.
- Aletas de los intercambiadores de calor, bordes de los componentes y de los paneles metálicos pueden generar heridas por cortes.
- La instalación debe garantizar que la temperatura del fluido en entrada a la unidad se mantenga estable y dentro de los límites previstos; preste atención, por lo tanto, a la regulación de eventuales dispositivos externos de intercambio térmico y control (drycooler, torres de evaporación, válvulas de zona, etc.), al adecuado dimensionamiento de la masa de fluido en circulación en el sistema (en particular modo cuando se excluyen zonas del sistema) y a instalar sistemas para la recirculación del caudal necesario de fluido de manera de mantener las temperaturas en la máquina dentro de los límites admitidos (por ejemplo durante la fase de puesta en marcha).
- El material utilizado para el embalaje de protección de la máquina debe mantenerse siempre lejos del alcance de los niños, ya que es fuente de peligro.
- En unidades con compresores en paralelo, no deshabilite los compresores individuales durante tiempos prolongados.
- El aparato puede ser utilizado por niños mayores a 8 años y personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, o sin la experiencia y el conocimiento necesario, siempre que sean vigilados o que hayan sido instruidos respecto al uso seguro del aparato y que hayan comprendido los peligros inherentes al mismo. Los niños no deben jugar con el aparato. No permitir que los niños realicen la limpieza y el mantenimiento que debe realizar el usuario, sin la vigilancia de un adulto.

PREVENCIONES

- Asegúrese de que sea correcto el posicionamiento de las protecciones respecto a los elementos móviles, antes de poner en marcha nuevamente la unidad.
- Ventiladores, motores y transmisiones con correas pueden estar en movimiento: antes de acceder, controle que se hayan detenido y adopte las precauciones oportunas para impedir su accionamiento.
- La máquina y las tuberías poseen superficies muy calientes y muy frías que conllevan el riesgo de quemaduras.

RECEPCIÓN

TRANSPORTE Y DESPLAZAMIENTO

El desplazamiento de la unidad debe ser efectuado por personal cualificado. Siga escrupulosamente las instrucciones de elevación indicadas en las etiquetas colocadas en la unidad.

Las operaciones de elevación de la unidad deben realizarse con mucha atención para evitar golpes en el bastidor, en los paneles, en el cuadro eléctrico, etc.

NOTA: Las unidades pueden protegerse de los daños durante el transporte mediante elementos de plástico. La máquina está también envuelta en un embalaje. Se recomienda mantener esta protección durante todas las operaciones de transporte y elevación y no quitar los elementos de plástico hasta la puesta en funcionamiento.

Si la unidad prevé los soportes antivibración, estos deben instalarse en la unidad antes de su colocación final.

Verificaciones tras la entrega

En el momento de la recepción del producto, realice los siguientes controles.

- Controle que el exterior no presente daños.
- Controle que los dispositivos de elevación y transporte sean adecuados al tipo de equipo y cumplan con las especificaciones indicadas en las instrucciones de transporte y desplazamiento que se adjuntan al presente manual.
- Controle que los accesorios necesarios para la instalación en el lugar hayan sido entregados y funcionen correctamente.
- Si la unidad se entrega precargada con el refrigerante, confirme que no haya pérdidas.
- Controle que el equipo suministrado corresponda al pedido y certifique de entrega.

Identificación del producto

Los productos Aermec pueden identificarse por la **etiqueta de embalaje** que presenta los datos de identificación del producto, y por la placa técnica que presenta los datos técnicos prestacionales y de identificación de la unidad de su propiedad.

Si el producto está dañado, es preciso enviar una carta certificada con el detalle del problema a la empresa encargada de la expedición dentro de las 48 horas laborables desde el momento de la entrega.

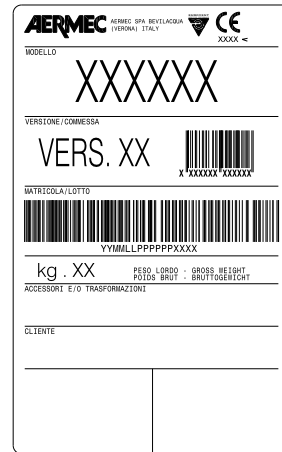
ELEVACIÓN

Si prevé elevar la máquina con correas, para que la estructura no se dañe, interponga protecciones entre las correas (cuerdas, cadenas) y la estructura.

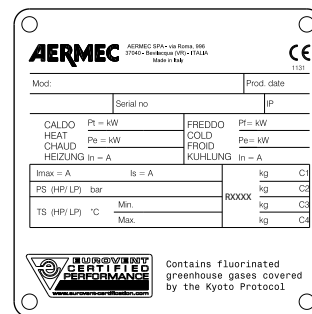
ATENCIÓN: USE SIEMPRE TODOS LOS CÁNCAMOS PREPARADOS

- Siga todos los reglamentos y las normativas de seguridad.
- Gafas de seguridad, guantes y calzado de seguridad
- Preste atención a los equipos pesados y voluminosos durante las operaciones de elevación y de desplazamiento, y durante el apoyo en el piso.
- Todos los paneles deben fijarse firmemente antes de mover la unidad.
- Antes de elevarla, compruebe el peso específico en la placa de embalaje.
- Utilice todos los puntos de elevación indicados, y sólo ellos;
- Utilice cabos que cumplan con las normas y de igual longitud
- Utilice una viga espaciadora que cumpla con las normas (no incluida); consulte el dibujo
- Desplace la unidad con cuidado y sin movimientos bruscos
- No se detenga debajo de la unidad durante la elevación.

Atención: las unidades no se pueden encimar.



Etiqueta del embalaje



Placa técnica



ALMACENAMIENTO

Puede suceder que, después de recibir las unidades, no tengan que ser instaladas inmediatamente y se conserven en el almacén. En caso de almacenamiento medio - largo, se recomienda aplicar los siguientes procedimientos:

- Verifique que en los sistemas hidráulicos no haya agua.
- No elimine las protecciones del intercambiador de calor.
- No quite las películas de protección plásticas.
- Verifique que los paneles eléctricos estén cerrados.
- Antes de utilizar el equipo, coloque en lugar seco y limpio todos los artículos suministrados, para poder utilizarlos en el futuro. Se recomienda conservar las unidades en un lugar seco y protegido (en particular las unidades destinadas a los ambientes cerrados).

NOTA La máxima temperatura de almacenamiento de las unidades depende del tipo de refrigerante contenido, ver tabla. Además de este límite, subsiste el riesgo de pérdidas de refrigerante a través de las válvulas de seguridad.

Temperatura máxima de almacenamiento			
Refrigerante	tipo	clase	Temp. máx. (°C)
R134a			<50°C
R410A			<50°C
R1234ze			<50°C

REQUISITOS PARA LA COLOCACIÓN E INSTALACIÓN

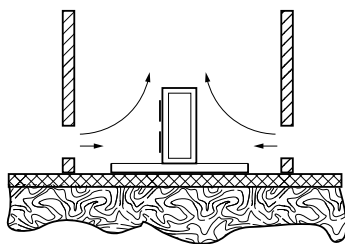
Para la instalación de las unidades es importante realizar las siguientes actividades preliminares de preparación:

- Al momento de la instalación preste atención a que los agentes atmosféricos o ambientales no puedan mellar y corroer los componentes del circuito frigorífico, causando pérdidas de refrigerante en el ambiente y si sucediese, realice las reparaciones pertinentes.
- Las unidades enfriadas con aire mediante ventiladores, están diseñadas para la instalación externa. Consulte a Aermec antes de realizar cualquier otro tipo de instalación.
- Las unidades enfriadas con agua, están diseñadas para la instalación en ambientes internos. Consulte a Aermec antes de realizar cualquier otro tipo de instalación.
- Para el posicionamiento de las unidades para uso exterior enfriadas con aire, elija un punto poco expuesto al viento (instale vallas de protección si la velocidad del viento supera los 2.2 m/s).
- El terreno debajo de la unidad debe ser plano, uniforme y con resistencia suficiente para soportar el peso de la unidad con la carga de refrigerante completa, además de la presencia ocasional de los equipos normales de mantenimiento.
- En los lugares expuestos al hielo, la unidad está instalada sobre el terreno, la base de soporte debe apoyar sobre columnas de cemento con profundidad superior a la profundidad normal de congelación del terreno. Se recomienda siempre la construcción de una base de soporte independiente del edificio principal para evitar la transmisión de las vibraciones.
- Para aplicaciones normales, la rigidez de la unidad y el posicionamiento de las cargas puntuales permiten una instalación que reduce al mínimo las vibraciones. En caso de instalaciones que requieren niveles de vibración particularmente bajos, se pueden utilizar soportes antivibraciones.

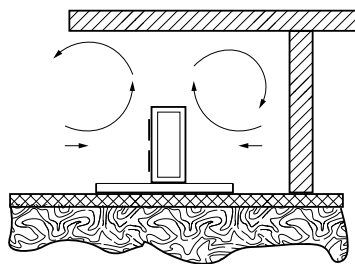
- Se recomienda poner la unidad lejos de fuertes campos eléctricos/magnéticos (ej. Corriente inducida, distorsiones señales...)
- La unidad debe fijarse a los soportes antivibraciones y estos últimos deben estar fijados firmemente a la base de cemento, consulte capítulo **distribución de pesos y espacios técnicos mínimos**.
- Controle que las superficies de contacto de los soportes antivibraciones estén niveladas a la base. Si es necesario, use distanciadores o nivele la base pero en todos los casos, asegúrese de que los soportes antivibraciones apoyen en plano sobre la superficie de la base.
- **Es esencial que las unidades se instalen dejando un espacio suficiente alrededor de las mismas para permitir un fácil acceso a los componentes con el objetivo de realizar tareas de mantenimiento y reparación.** Solo para los aparatos enfriados con aire; si el aire en salida de los condensadores encuentra cualquier obstáculo, este tiende a volver sobre los ventiladores. Esto produce un aumento de temperatura del aire usado para enfriar los condensadores. Las obstrucciones a la salida del aire comprometen además la distribución del aire en toda la superficie de intercambio térmico del condensador. Ambas condiciones, que reducen la capacidad de intercambio térmico de las baterías, causan un aumento de la presión de condensación. Esto lleva a una pérdida de potencia y a un aumento de la absorción del compresor.
- Solo para los chiller enfriados por aire: para impedir que el flujo de aire se invierta a causa de los vientos dominantes, las unidades no pueden estar cubiertas completamente con una barrera de protección alta y continua. Si no es posible evitar esta configuración, es posible instalar un conducto de descarga del aire a la misma altura de la pantalla que se encuentra alrededor, previa aprobación escrita de un representante de AERMEC.

ATENCIÓN: El uso de soportes antivibraciones DEBE combinarse con la instalación de acoplamiento flexible en las tuberías del agua de la unidad. Los soportes antivibraciones deben estar fijados a la unidad ANTES de conectarlos a tierra. La elección de las capacidades de los soportes antivibraciones no es responsabilidad de AERMEC.

ATENCIÓN: Es importante que las unidades estén instaladas en superficies planas. La instalación no correcta de la unidad invalida la garantía.



Barreras de protección contra el viento recomendadas con vientos superiores a los 2,2



Instalación no permitida

INSTALACIÓN - CONEXIONES HIDRÁULICAS

Las unidades pueden estar disponibles con o sin kit hidráulico integrado, en todos los casos:

ATENCIÓN Para la elección y la instalación de los componentes por fuera del aparato, se requiere, por competencia, la participación del instalador que deberá operar según las reglas de la técnica y en cumplimiento de la normativa vigente en el país de destino.

ATENCIÓN Los tubos hidráulicos de conexión al aparato deben tener las dimensiones adecuadas para el caudal de agua efectivo que requiere la instalación durante el funcionamiento. El caudal del agua que va al intercambiador debe ser siempre constante.

ATENCIÓN Lave cuidadosamente la instalación, antes de conectar la unidad. Esta limpieza permite eliminar posibles residuos como gotas de soldadura, escorias, óxido u otras impurezas de los tubos. De no ser así, estas sustancias pueden depositarse en el interior y causar problemas de funcionamiento del aparato. Los tubos de conexión deben sostenerse oportunamente para que su peso no se apoye sobre el aparato.

CONEXIONES

Antes de poner en funcionamiento el sistema, compruebe que los circuitos hidráulicos estén conectados a los intercambiadores correctos (es decir, que no hayan sido invertidos el evaporador en las unidades aire/agua o el evaporador y condensador en las unidades agua/agua o en los racores de aspiración e impulsión). La bomba de circulación del agua debe instalarse preferentemente antes, de manera que el evaporador/condensador esté sujeto a una presión positiva. Las conexiones de entrada y de salida del agua están indicadas en las tablas dimensionales en este manual o bien se encuentran disponibles en el sitio www.aermecc.com

Es importante seguir las recomendaciones (que no deben considerarse exhaustivas) indicadas a continuación:

- Las tuberías del agua no deben transmitir fuerzas radiales o axiales ni vibraciones a los intercambiadores (utilice tubos flexibles para reducir las vibraciones transmitidas).
- Es necesario instalar válvulas de purga manuales o automáticas en los puntos más altos del circuito; y también prever racores de descarga en los puntos más bajos para permitir el vaciamiento de todo el circuito.
- Para mantener la presión en los circuitos es necesario instalar un vaso de expansión y un válvula de seguridad.
- Respetar las conexiones de entrada y de salida del agua indicadas en la unidad.
- Instalar manómetro en los racores de entrada y de salida del agua.
- Instalar válvulas de parada cerca de los racores de entrada y de salida del agua.
- Después de haber realizado una prueba de estanqueidad, aisle la tubería para reducir la dispersión térmica y para prevenir la formación de condensación.
- Si los tubos del agua externos se encuentran en una zona en la cual es probable que la temperatura ambiente descienda por debajo de los 0 °C, aisle las tuberías y prevea un calefactor eléctrico. Como opción, es posible proteger también las tuberías internas de la unidad.
- Verifique la continuidad de la conexión a tierra.

ATENCIÓN: La carga o la descarga de los fluidos aptos al intercambio térmico debe ser efectuada por técnicos cualificados mediante los racores previstos en el circuito hidráulico en fase de instalación. No use en ningún caso los intercambiadores de calor de la unidad para llenar el fluido de intercambio térmico.

DESCARGA DE LA INSTALACIÓN

Durante el período invernal, en caso de parada de la instalación, se puede congelar el agua en el intercambiador, provocando daños irreparables en el mismo. Para evitar el riesgo de congelamiento hay tres alternativas:

1. Descarga completa del agua del equipo.
2. Uso de resistencias. En dicho caso, las resistencias tienen que estar siempre bajo tensión durante todo el período de riesgo de congelación (máquina en pausa).
3. Funcionamiento con agua glicolada, con un porcentaje de glicol determinado según la temperatura mínima externa prevista.

PROTECCIÓN ANTIHIELO

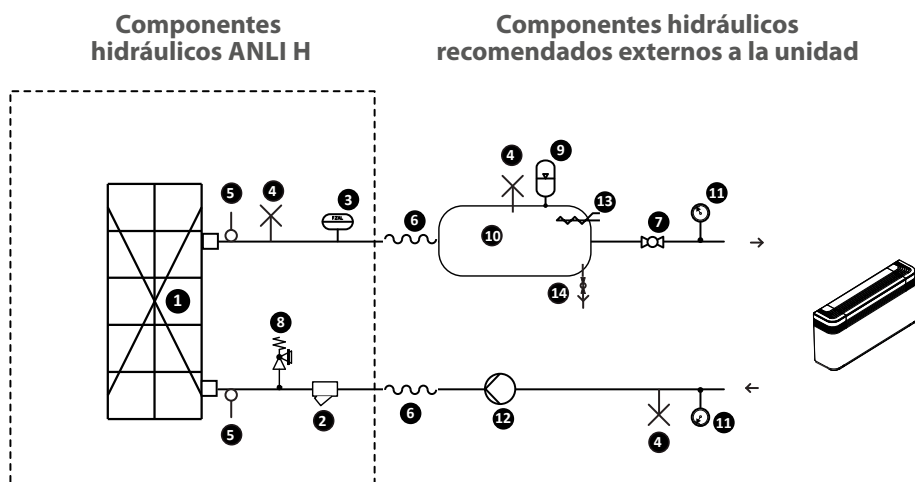
ATENCIÓN: el agregado de glicol representa el único método eficaz de protección contra el hielo; la solución glicol/agua debe ser suficientemente concentrada para asegurar una protección adecuada y prevenir la formación de hielo a la mínima temperatura prevista para una instalación determinada. Tome las precauciones oportunas en caso de uso de soluciones antihielo no pasivas (glicol monoetilénico o glicol monopropilénico). Pueden aparecer fenómenos de corrosión con estas soluciones antihielo en contacto con el oxígeno. Recomendamos de todos modos, remitirse a la documentación del proveedor del glicol para verificar la concentración recomendada.



Evitar introducir el glicol en el sistema hidráulico cerca de la entrada de aire de la bomba. Una concentración demasiado elevada de glicol y de aditivos, sobre los límites permitidos, puede activar el bloqueo de la bomba: no hay que utilizar la bomba para mezclar el agua.

CIRCUITOS HIDRÁULICOS DE PRINCIPIO

CIRCUITO HIDRÁULICO INTERIOR Y EXTERIOR DE ANLI 101 H (ESTÁNDAR)



COMPONENTES SUMINISTRADOS DE SERIE ANLI ESTÁNDAR	
1	Intercambiador de placas
2	filtro de agua
3	Flujóstato
4	Purgador de aire
5	Sondas de temperatura agua (IN/OUT)
8	Válvula de seguridad

COMPONENTES ACONSEJADOS NO SUMINISTRADOS A CARGO DEL INSTALADOR	
6	Juntas antivibrantes
7	Grifos de interceptación
9	Vaso de expansión
10	Acumulador instalación (instalación recomendada si el contenido de agua de la instalación es inferior a lo indicado en la tabla)
11	Manómetro
12	Bomba
13	Resistencia
14	Grifo de descarga

ANLI		101
Número de compresores	n°	1
Contenido mínimo de agua recomendado	l/h	2.5

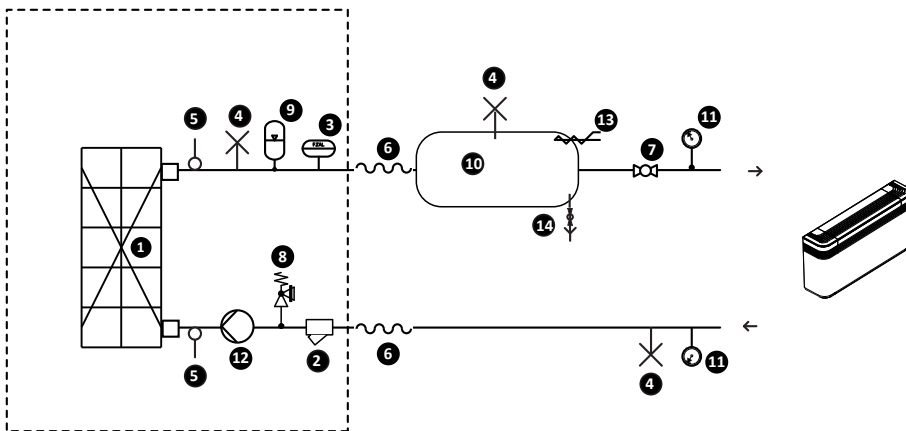
CARACTERÍSTICAS DEL AGUA

Instalación: Chiller con intercambiador de placas	
PH	7,5-9
Conductividad eléctrica	10-500µS/cm
Dureza total	4,5-8,5°dH
Temperatura	< 65°C
Contenido de oxígeno	< 0,1 ppm
Cantidad máx. glicol	50%
Fosfatos (PO4)	< 2ppm
Manganeso (Mn)	< 0,05 ppm
Hierro (Fe)	< 0,3 ppm
Alcalinidad (HCO3)	70 - 300 ppm
Iones de cloro (Cl-)	< 50 ppm
Iones sulfato (SO4)	< 50 ppm
Iones de sulfuro (S)	none
Iones amonio (NH4)	none
Sílice (SiO2)	< 30ppm

CIRCUITO HIDRÁULICO INTERIOR Y EXTERIOR DE ANLI 101 HP

Componentes hidráulicos ANLI H

Componentes hidráulicos recomendados externos a la unidad



COMPONENTES SUMINISTRADOS DE SERIE ANLI ESTÁNDAR

1	Intercambiador de placas
2	filtro de agua
3	Flujóstato
4	Purgador de aire
5	Sondas de temperatura agua (IN/OUT)
8	Válvula de seguridad
9	Vaso de expansión
12	Bomba

COMPONENTES ACONSEJADOS NO SUMINISTRADOS A CARGO DEL INSTALADOR

6	Juntas antivibrantes
7	Grifos de interceptación
10	Acumulador instalación (instalación recomendada si el contenido de agua de la instalación es inferior a lo indicado en la tabla)
11	Manómetro
13	Resistencia
14	Grifo de descarga

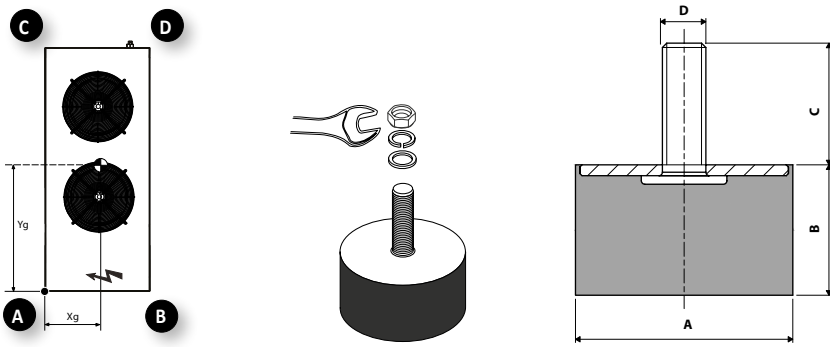
ANLI		101
Número de compresores	n°	1
Contenido mínimo de agua recomendado	l/h	2.5

CARACTERÍSTICAS DEL AGUA

Instalación: Chiller con intercambiador de placas	
PH	7,5-9
Conductividad eléctrica	10-500µS/cm
Dureza total	4,5-8,5°dH
Temperatura	< 65°C
Contenido de oxígeno	< 0,1 ppm
Cantidad máx. glicol	50%
Fosfatos (PO4)	< 2ppm
Manganeso (Mn)	< 0,05 ppm
Hierro (Fe)	< 0,3 ppm
Alcalinidad (HCO3)	70 - 300 ppm
Iones de cloro (Cl-)	< 50 ppm
Iones sulfato (SO4)	< 50 ppm
Iones de sulfuro (S)	none
Iones amonio (NH4)	none
Sílice (SiO2)	< 30ppm

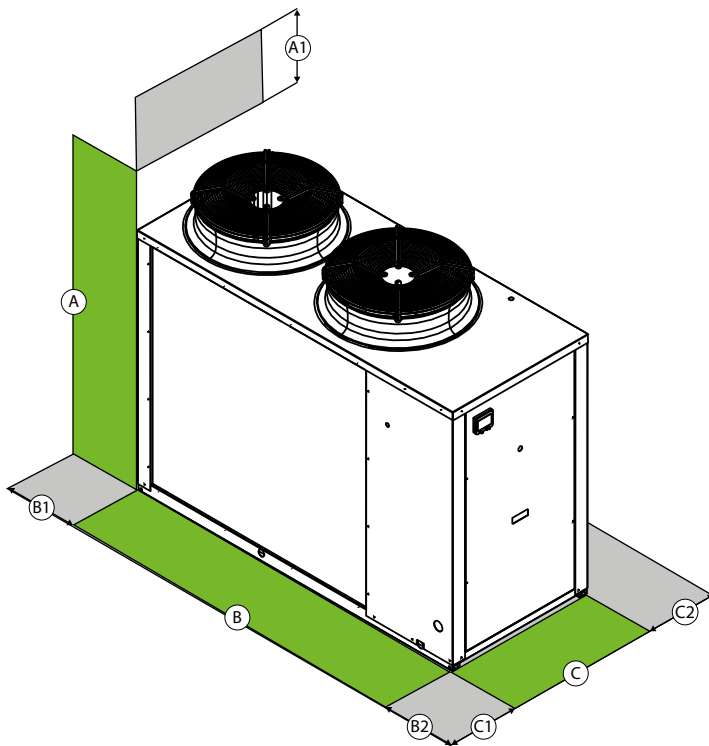
POSICIÓN BARICENTROS Y ANTIVIBRACIONES

ANLI 101 H-HP-HX



MODELO	vers.	Peso kg	KIT VT	OPTION VT	A	B	C	D
ANLI 101	H/P	293	15	VT15	50	30	28,5	10
ANLI 101	HP/X	308	15					

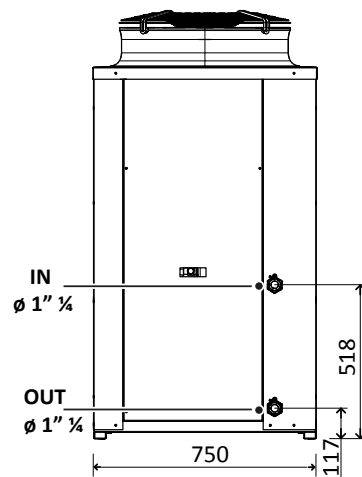
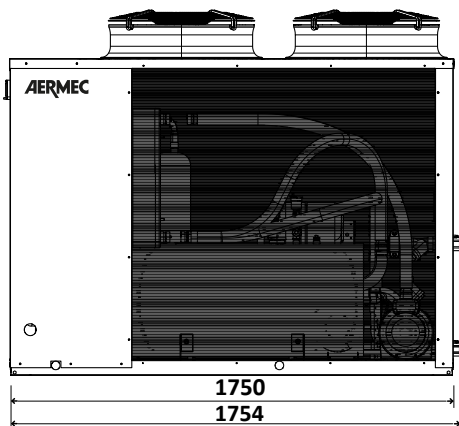
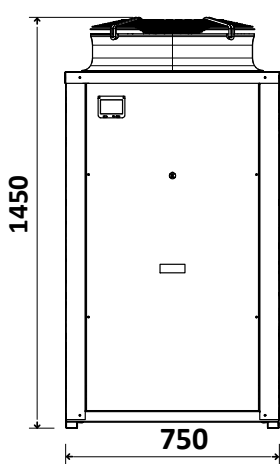
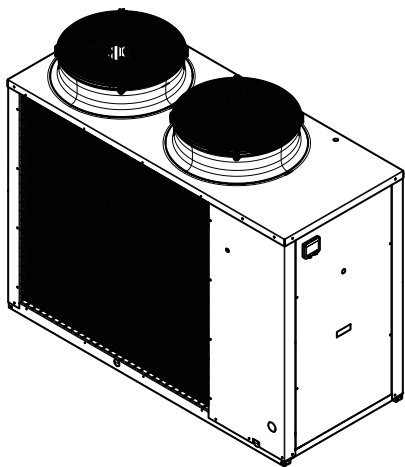
ESPACIOS TÉCNICOS MÍNIMOS (mm)



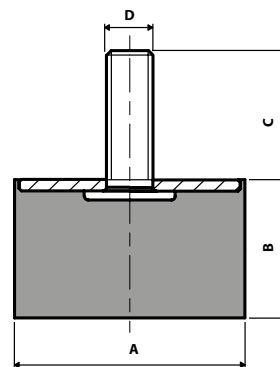
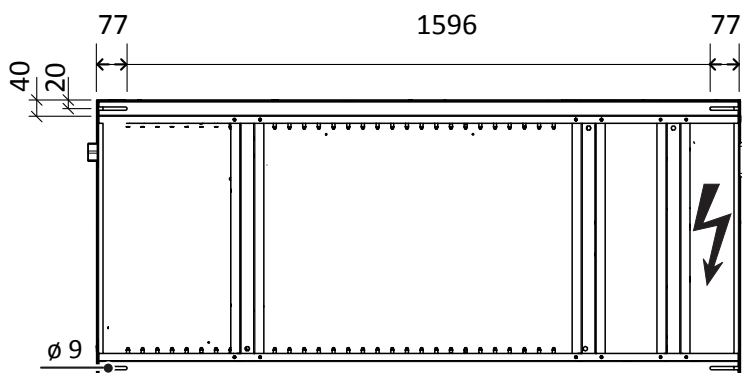
ANLI 101 H		
B1	mm	800
B2	mm	800
C1	mm	800
C2	mm	1100

DIMENSIONES Y POSICIÓN CONEXIONES HIDRÁULICAS

ANLI 101 H - HP - HX



POSICIÓN ANTIVIBRACIONES



Mod.	A	B	C	D
VT15	50	30	28,5	M10

CONEXIONES ELÉCTRICAS

Las unidades en fábrica se cablean completamente y precisan únicamente la conexión a la red de alimentación eléctrica, a continuación de un interruptor de grupo, según lo previsto por las normas vigentes en la materia en el país de instalación.

Se recomienda además controlar que:

- Las características de la red eléctrica correspondan a las absorciones indicadas en la tabla de los datos eléctricos, considerando además las máquinas que puedan estar en funcionamiento a la vez.
- La unidad se conecta a la corriente solo cuando han concluido los trabajos de instalación (hidráulicos y eléctricos).
- Respete las indicaciones de conexión de los conductores de fase y de tierra.
- Anterior a la línea de alimentación se debe colocar una protección adecuada contra los cortocircuitos y las fugas a tierra, que aisle la instalación respecto a las demás aplicaciones.
- La tensión deberá estar comprendida dentro de una tolerancia del $\pm 10\%$ de la tensión nominal de alimentación de la máquina (para unidades trifásicas el desequilibrio máx. es del 3% entre las fases). Si estos parámetros no se respetan, contacte con el distribuidor de energía eléctrica.
- Para las conexiones eléctricas utilice cables de doble aislamiento, según las normativas vigentes en materia en los diferentes países.

es obligatorio:

- El uso de un interruptor magnetotérmico omnipolar, conforme con las normas vigentes (apertura de los contactos de al menos 3 mm), con un poder adecuado de interrupción y protección diferencial en base a la tabla de datos eléctricos reproducida a continuación, instalado lo más cercano posible al equipo.
- Realizar una conexión a tierra eficaz. El fabricante declina toda responsabilidad por posibles daños causados por la falta o la ineficacia de la conexión a tierra del equipo.
- Para unidades con alimentación trifásica, compruebe la conexión correcta de las fases.

ATENCIÓN

- **Todas las operaciones de carácter eléctrico deben ser realizadas por personal que cumpla con los requisitos establecidos por la ley, capacitado e informado sobre los riesgos vinculados a dichas operaciones.**

- **Las características de las líneas eléctricas y de los respectivos componentes deben ser determinadas por personal habilitado para el diseño de instalaciones eléctricas, conforme a las normas internacionales y nacionales del lugar de instalación de la unidad, y respetando las normas vigentes en el momento de la instalación.**

- **Para la instalación, es obligatorio consultar el esquema eléctrico suministrado con el equipo. Hay que conservar adecuadamente el esquema eléctrico y los manuales, y ponerlos a disposición para futuras intervenciones en la unidad.**

- **ES obligatorio revisar la estanqueidad de la máquina antes de efectuar las conexiones eléctricas; la máquina se debe alimentar únicamente una vez concluidas las operaciones hidráulicas y eléctricas.**

DATOS ELÉCTRICOS

Las secciones de los cables indicadas en la tabla se recomiendan para una longitud máxima de 50 m. Para longitudes superiores o tipos de colocación diferentes,

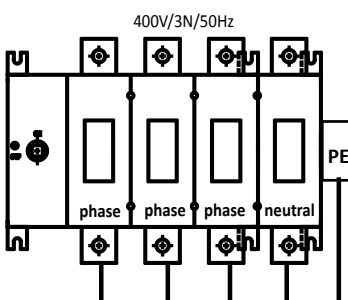
es responsabilidad del PROYECTISTA adaptar oportunamente el interruptor de línea, la línea de alimentación y la conexión de protección de tierra, y los cables de conexión en función:

- De la longitud
- Del tipo de cable
- De la absorción de la unidad y de la dislocación física, así como de la temperatura ambiente.

TAMAÑO ANLI	Alimentación	compresor [n°]	Ventilador [n°]	Absorciones totales		CABLE RECOMENDADO sección transversal de 50 m de longitud máxima						
				L.R.A.	F.L.A.	SEZ. A				SEZ. B	TERRA (PE)	IL
				[A]	[A]	phases [n°]	cables para cada [n°]	Sección del cable [mm²]	total de los cables[n°]	[mm²]	[mm²]	[A]
101	400/3N/50Hz	1	2	30,0	21,0	3+N	1	6	4	1 mm²	6	32

LEYENDA

F.L.I.	Entrada de energía máxima
F.L.A.	Corriente de entrada máxima
L.R.A.	Corriente de arranque
Sez A	Conexión de la alimentación
3+N	3 Phase + Neutral
Sez B	Control y conexiones de seguridad
Earth	Tierra conexión a la unidad
IL	Seccionador principal



CONEXIÓN ELÉCTRICA DE POTENCIA A LA RED DE ALIMENTACIÓN

- Abra los paneles de cubierta externos (si los hay)
- Asegúrese de que el seccionador esté en posición de "OFF" antes de proceder a la apertura del cuadro eléctrico para la conexión de la unidad a la red de alimentación,
- Utilice las placas/orificios de paso específicos para hacer pasar el cable de alimentación eléctrica general y para los cables de las otras conexiones externas a cargo del instalador.
- Está prohibido pasar cables eléctricos por lugares no específicamente previstos en este manual.
- Evite el contacto directo con las tuberías de cobre no aisladas y con el compresor.
- Localice los bornes para la conexión eléctrica, tenga siempre en cuenta sola y exclusivamente el esquema eléctrico que se incluye como parte de la unidad.
- Retire las protecciones que hubiera en los puntos de fijación de los cables.
- Para la conexión funcional de la unidad, lleve el cable de alimentación al cuadro eléctrico en el interior de la unidad y conéctelo a los bornes/polos L1-L2-L3, N (si lo hay) y PE respetando la polaridad, L1-L2-L3 y N como fases, y PE como tierra (ver la figura)
- Vuelva a colocar todas las protecciones retiradas para la conexión eléctrica.
- Vuelva a cerrar todos los paneles abiertos.
- Coloque el seccionador en la posición de "ON"
- Alimente la unidad colocando el interruptor general de la instalación (fuera del aparato) en "ON".

Para las conexiones auxiliares, consulte los esquemas eléctricos que se encuentran a bordo de la máquina.

PRIMERA PUESTA EN MARCHA - ADVERTENCIAS

Se recuerda que para las unidades de esta serie se prevé, si el cliente Aermec o el legítimo propietario lo requieren, **y sólo en el territorio ITALIANO**, la puesta en funcionamiento gratuita a cargo del Servicio de Asistencia Aermec de la zona. La puesta en funcionamiento se debe acordar previamente en base a los términos de realización de la instalación. Antes de la intervención, todas las obras (conexiones eléctricas e hidráulicas, carga y purgado del aire de la instalación) deben haberse concluido.

ENCENDIDO

OPERACIONES QUE DEBEN EJECUTARSE EN AUSENCIA DE TENSIÓN

ATENCIÓN

la unidad no está funcionando:

Controlar:

- Se hayan respetado todas las condiciones de seguridad
- La unidad se haya fijado correctamente a la superficie de apoyo
- Se hayan respetado los espacios técnicos mínimos.
- Que los cables de alimentación general tengan una sección oportuna, capaz de soportar la absorción total de la unidad (consulte la sección dedicada a los datos técnicos), y que la unidad esté correctamente conectada a tierra.
- Que todas las conexiones eléctricas estén correctamente fijadas y todos los terminales debidamente apretados.
- La presencia de pérdidas de gas refrigerante, sobre todo a la altura de las tomas de presión de manómetros, transductores de presión y presostatos. (Las vibraciones durante el transporte podrían aflojar los racores.)

OPERACIONES QUE DEBEN REALIZARSE CON LA UNIDAD EN TENSIÓN.

ATENCIÓN

la unidad de todos modos no está funcionando:

- Poner bajo tensión la unidad girando el interruptor general a la posición ON.
- Compruebe con un multímetro que el valor de la tensión de alimentación a las fases U.V.W. equivalga a $400V \pm 10\%$, compruebe además que el desequilibrio entre las fases no supere el 3%.
- Controle que las conexiones efectuadas por el instalador correspondan a los datos aquí indicados.
- Revisar que la/s resistencia/s del cárter del compresor funcionen correctamente, midiendo el aumento de la temperatura del recogedor del aceite. La/s resistencia/s deben funcionar durante por lo menos 12 horas antes de la puesta en marcha del compresor, y de cualquier manera, la temperatura de la cubeta del aceite debe ser $10-15^{\circ}C$ superior respecto a la temperatura ambiente.

CONTROLES EN EL CIRCUITO HIDRÁULICO

- Controle que todas las conexiones hidráulicas se hayan realizado correctamente de acuerdo a las indicaciones de las placas y que haya sido instalado un filtro mecánico en el ingreso del evaporador. (Componente obligatorio de lo contrario la garantía perderá validez).
- Cerciórese de que la/s bomba/s de circulación estén en funcionamiento y de que el caudal de agua sea suficiente para cerrar el contacto del flujóstato, si ha sido instalado.
- Controle el caudal de agua, midiendo la diferencia de presión entre entrada y salida del evaporador, y calcule entonces el caudal con las tablas de las Pérdidas de carga del evaporador que se encuentran en el manual técnico.
- Cerciórese de que los flujóstatos (si están instalados) funcionen correctamente; al cerrar la válvula de interceptación a la salida del intercambiador, en el panel de control de la unidad debe verse el bloqueo, al final vuelva a abrir la válvula y restablezca el bloqueo.

PRIMERA PUESTA EN MARCHA

- Después de haber efectuado rigurosamente todos los controles arriba indicados, se puede poner en funcionamiento la unidad
- Cierre la portezuela del cuadro eléctrico.
- Ubique el interruptor principal del aparato en ON, después de algunos minutos la unidad arrancará.

OPERACIONES QUE DEBEN REALIZARSE CON LA MÁQUINA ENCENDIDA

ATENCIÓN

la unidad está funcionando:

Controlar:

- Que la corriente de absorción del compresor sea inferior a la máxima indicada en la tabla de datos eléctricos.
- Antes de poner en marcha la unidad, controle que el compresor gire en la dirección correcta a través de una protección trifásica. Los compresores a espiral realizan la compresión en un solo sentido de rotación. Por lo tanto, es esencial que la conexión de fase de los compresores trifásicos a espiral se realice correctamente (el sentido de rotación correcto puede controlarse cuando la presión en el lado aspiración disminuye y la presión en el lado impulsión aumenta con el compresor en funcionamiento). Si la conexión no es correcta, la dirección de rotación se invertirá: esto causará un fuerte ruido y la reducción del consumo de corriente. En este caso, el sistema de protección interno del compresor se activará apagando la unidad. Para resolver el problema, desconecte e intercambie los cables, entre dos de las fases, luego conecte nuevamente las tres fases.
- Que el valor de tensión esté dentro de los límites preestablecidos y que el desbalance entre las tres fases (alimentación trifásica) no sea superior al 3%.
- En caso de que se deban realizar medidas o controles que requieran poner en funcionamiento la máquina, es preciso:
- asegurarse de que los eventuales sistemas de control remoto estén desconectados; tenga de todos modos presente que el PLC en la máquina controla sus funciones y puede activar y desactivar los componentes creando situaciones de peligro (como por ejemplo alimentar y poner en rotación ventiladores y sus sistemas mecánicos de arrastre).
- Operar con el cuadro eléctrico abierto el menor tiempo posible.
- Cierre el cuadro eléctrico una vez realizada la medida o control.

ATENCIÓN

La temperatura de set antihielo la puede cambiar exclusivamente un centro de asistencia autorizado, y solo después de controlar que en el circuito del agua haya un % de solución antihielo adecuado.

Si interviene esta alarma, llame rápidamente al servicio de asistencia técnica autorizado.

- Control de la alarma caudal de agua, la unidad prevé la gestión de una alarma de caudal de agua controlada por un presostato diferencial o un flujóstato si suministrado. Este tipo de protección puede intervenir después de los primeros 30 seg. de funcionamiento de la bomba, si el caudal de agua no es suficiente, la intervención determina el bloqueo del compresor y de la bomba en cuestión.

MANTENIMIENTO

ATENCIÓN

Cualquier intervención de limpieza, inspección, control, mantenimiento ordinario y extraordinario debe ser realizado por personal técnico experto, autorizado y cualificado para la ejecución de las actividades indicadas más arriba. Estas actividades deben realizarse con la máquina apagada y sin alimentación tal como prescribe el D.M. 37/2008.

Durante la ejecución de estas actividades, la máquina presenta los siguientes riesgos:

- Riesgos de descargas eléctricas.
- Riesgos de lesiones como consecuencia de las partes giratorias.
- Riesgos de lesiones como consecuencia de partes cortantes o pesos elevados.
- Riesgos de lesiones como consecuencia de la presencia de componentes que contienen gas a alta presión.
- Riesgos de lesiones como consecuencia de componentes con alta o baja temperatura.
- Riesgos relacionados con el ruido del funcionamiento de la máquina (consulte la información contenida en el Manual de uso);
- Riesgos relacionados con la presencia de sustancias nocivas en los circuitos hidráulicos.

Estas actividades deben desarrollarse utilizando los equipos de protección individual adecuados a las actividades que se deben desarrollar, ver figura a continuación.

Las operaciones de mantenimiento son fundamentales para mantener en perfecta eficiencia el grupo frigorífico, bajo el aspecto puramente funcional, energético y de la seguridad.

El fabricante, en ausencia de normativas específicas en materia de refrigerantes HFO, prescribe la aplicación y el cumplimiento de todo lo indicado en el:

- Reglamento (CE) N.842/2006- art. 3 en materia de "contención de las pérdidas"
- Reglamento (CE) N.1516/2007 en materia de "requisitos estándares de control de las pérdidas" y las leyes nacionales respectivas de actuación de los reglamentos europeos citados anteriormente.

ATENCIÓN

Para la unidad, el usuario debe prever un libro de sistema en el cual él, o quien autorice al mantenimiento de la máquina, deberá registrar todas las anotaciones con el objetivo de tener una documentación histórica del funcionamiento de la unidad. La ausencia de anotaciones en el libro podrá contar como prueba de falta de mantenimiento.

precauciones que se deben tener durante el mantenimiento

ATENCIÓN

LAS OPERACIONES DE MANTENIMIENTO PUEDEN SER REALIZADAS ÚNICAMENTE POR TÉCNICOS AUTORIZADOS.

PRECAUCIONES CONTRA LOS RIESGOS RESIDUALES RIESGOS MECÁNICOS

- Antes de abrir un panel de la máquina, confirme si este se encuentra o no conectado firmemente a la misma mediante bisagras.
- En caso de desmontaje de una pieza, asegúrese de que esta esté correctamente montada antes de poner en marcha la unidad;
- Aletas de los intercambiadores de calor, bordes de los componentes y de los paneles, tornillos, pueden generar heridas por cortes.

- No quite las protecciones a los elementos móviles mientras la unidad está en funcionamiento;
- Asegúrese de que sea correcto el posicionamiento de las protecciones respecto a los elementos móviles, antes de poner en marcha nuevamente la unidad;
- Sobre la máquina no está permitido ni caminar ni apoyar otros objetos;
- Ventiladores, motores y transmisiones con correas pueden estar en movimiento: antes de acceder, controle que se hayan detenido y adopte las precauciones oportunas para impedir su accionamiento;
- Aísle la unidad de la red eléctrica accionando el seccionador externo, que permite introducir candados, hasta tres, para bloquear en posición "abierto".
- Coloque un cartel con el mensaje "No accionar - mantenimiento en curso" sobre el seccionador abierto
- Utilice los oportunos equipos de protección individual (casco, guantes aislantes, gafas de protección, calzado para la prevención de accidentes, etc.)
- Utilice herramientas en buenas condiciones y asegúrese de haber comprendido completamente las instrucciones antes de utilizarlas.
- Para unidades colocadas en el exterior, no realice intervenciones en condiciones atmosféricas peligrosas como lluvia, nieve, niebla, etc.
- El circuito frigorífico contiene gas refrigerante a presión: cualquier operación debe ser realizada por personal competente que cuente con las autorizaciones o habilitaciones previstas por las leyes vigentes.

ATENCIÓN

está prohibido CARGAR el circuito frigorífico con un refrigerante diferente al indicado. Utilizar un gas refrigerante diferente puede causar graves daños a la unidad.

- en ningún caso tenga el circuito frigorífico abierto porque el aceite absorbe la humedad y se degrada.
- Durante las operaciones de purga cuídese de eventuales escapes de fluidos a temperaturas y/o presiones peligrosas.
- al sustituir las tarjetas electrónicas utilice siempre equipos adecuados (extractor, abrazadera antiestática, etc.)
- en caso de sustituir un motor, compresor, evaporador, baterías de condensación o cualquier otro elemento pesado, asegúrese de que los órganos de elevación sean compatibles con el peso a desplazar
- en las unidades con aire con compartimento compresores autónomo no acceda al compartimento ventiladores sin haber aislado antes la máquina mediante el seccionador que se encuentra en el cuadro y sin haber colocado un cartel con el mensaje "No accionar - mantenimiento en curso"
- póngase en contacto con la empresa cuando se tengan que realizar modificaciones al esquema frigorífico, hidráulico o eléctrico de la unidad, como a su lógica de mando

PREVENCIÓN DE RIESGOS QUÍMICOS / INCENDIO / AMBIENTAL

- Cualquier intervención en la máquina debe realizarse con la "PROHIBICIÓN DE FUMAR";
- en ningún caso libere en el ambiente los fluidos que contiene el circuito frigorífico
- El circuito hídrico puede contener sustancias nocivas. Evite que el contenido entre en contacto con la piel, los ojos y la indumentaria. Utilice los equipos de protección individual prescritos. (riesgo químico) consulte la hoja de datos de seguridad del gas suministrada;

- Si existiese la necesidad de realizar una soldadura fuerte, es decir con el empleo de un soplete a llama libre, la misma llama debe ser activada únicamente en ausencia de gas freón en ambiente y en las tuberías del circuito frigorífico. El interior de las tuberías debe ser "lavada" y contener gas inerte tipo nitrógeno. La presencia de llama y gas freón descompone el mismo formando compuestos letales y cancerígenos.
- Para trabajos en caliente es preciso disponer de un extintor de anhídrido carbónico (CO₂). NO UTILICE AGUA, los lixiviados podrían resultar peligrosos para las descargas; en caso de utilizar agua, prevea cuba de contención.

PREVENCIÓN DE RIESGOS RESIDUALES DEBIDOS A PRESIÓN O BAJA/ALTA TEMPERATURA

- La unidad contiene gas a presión: no debe realizarse ninguna operación en los equipos a presión por fuera de los mantenimientos realizados por personal competente y habilitado;
- Realice cualquier tipo de soldadura solo en tuberías vacías y limpias de eventuales residuos de aceite lubricante; no acerque llamas u otras fuentes de calor a las tuberías que contienen fluidos a presión;
- No opere con llamas libres en proximidad a la unidad;
- No pliegue ni golpee las tuberías que contienen fluidos a presión;
- La unidad posee dispositivos de liberación de la sobrepresión (válvula de seguridad): en caso de intervención de estos dispositivos el gas frigorífico se libera a alta temperatura y velocidad;
- La máquina y las tuberías poseen superficies muy calientes o muy frías que conllevan el riesgo de quemaduras por contacto;
- No utilice las manos para controlar pérdidas eventuales de refrigerante;
- Antes de quitar elementos a lo largo de los circuitos hidráulicos a presión, intercepte el tramo de tubería comprometido y evacúe el fluido gradualmente, hasta equilibrar la presión con la presión atmosférica.

PREVENCIÓN DE RIESGOS ELÉCTRICOS RESIDUALES

- Desconecte la unidad de la red mediante el seccionador externo antes de abrir el cuadro eléctrico;
- Espere el tiempo indicado en la placa que se encuentra en la máquina desde que se ha quitado la alimentación eléctrica a la unidad antes de acceder al interior del cuadro eléctrico;
- Si la unidad cuenta con compresores de tipo centrífugo con inversor integrado, desconecte la alimentación eléctrica y espere al menos 15 minutos antes de acceder para operaciones de mantenimiento: los componentes internos permanecen bajo tensión durante este período generando un riesgo de electrocución.
- Si el cable de alimentación está dañado, debe ser sustituido por el fabricante o el servicio de asistencia técnica, o bien, por una persona con cualificaciones similares para evitar riesgos.

LIMPIEZA DE LA MÁQUINA

Las actividades de limpieza de la máquina deben realizarse con la máquina apagada y desconectada eléctricamente.

INSPECCIÓN Y CONTROL

Las actividades de inspección y control de fugas de la máquina deben realizarse con la máquina apagada y desconectada eléctricamente.

MANTENIMIENTO ORDINARIO Y EXTRAORDINARIO

Las actividades de mantenimiento (con eventual sustitución de componentes) deben realizarse con la máquina apagada y desconectada eléctricamente. En particular:

- Antes de cada intervención, aisle la unidad de la red eléctrica

accionando el seccionador externo, que permite introducir candados, hasta tres, para bloquear en posición "abierto";

- Coloque un cartel con el mensaje "No accionar - mantenimiento en curso" sobre el seccionador abierto;
- Utilice herramientas en buenas condiciones y asegúrese de haber comprendido completamente las instrucciones antes de utilizarlas;
- Utilice oportunos equipos de protección individual como se indica en el apartado 1 de este informe;
- Para unidades colocadas en el exterior, no realice intervenciones en condiciones atmosféricas peligrosas como lluvia, nieve, niebla, etc.;
- Las operaciones de sustitución de componentes del circuito frigorífico deben realizarse después de haber vaciado el gas frigorífico que se encuentra en el interior del circuito;
- Durante las operaciones de purga cuídese de eventuales escapes de fluidos a temperaturas y/o presiones peligrosas;
- Al sustituir las tarjetas electrónicas utilice siempre equipos adecuados (extractor, abrazadera antiestática, etc.);
- En caso de sustituir un motor, compresor, evaporador, baterías de condensación o cualquier otro elemento pesado, asegúrese de que los órganos de elevación sean compatibles con el peso a desplazar;
- En las unidades con aire con compartimento compresores autónomo no acceda al compartimento ventiladores sin haber aislado antes la máquina mediante el seccionador que se encuentra en el cuadro y sin haber colocado un cartel con el mensaje "No accionar - mantenimiento en curso";
- Utilice siempre y únicamente repuestos originales que se compran directamente a Aermec o a los concesionarios oficiales. Póngase en contacto con Aermec cuando se deba desplazar la unidad después de un año desde un ubicación en obra o cuando se desee realizar el desmantelamiento.
- No se permite aportar modificaciones al esquema frigorífico, hidráulico o eléctrico de la unidad, como así tampoco a su lógica de mando si Aermec no lo autoriza expresamente;
- La máquina se debe cargar con el refrigerante previsto en la etiqueta característica y en la cantidad requerida.
- Confirme que ha quitado todas las herramientas, cable eléctrico u cualquier otro objeto suelto y que la máquina está perfectamente conectada a la instalación, antes de cerrarla y ponerla en funcionamiento;
- Las comprobaciones y las medidas necesarias para establecer el correcto funcionamiento de la máquina que se deben realizar con la máquina en funcionamiento, deben realizarse con la máquina cerrada (carpinterías fijadas en la máquina), leyendo las medidas reunidas por la tarjeta de control y que pueden visualizarse en el panel de mando de la misma. En caso de máquinas con compartimento del circuito frigorífico abierto, ubíquese delante del panel de mandos del cuadro eléctrico permaneciendo lejos y no expuestos a las partes a presión del circuito frigorífico.

ATENCIÓN

Cuando se deben efectuar medidas con la máquina encendida y el cuadro eléctrico y el circuito frigorífico abiertos, se debe prestar atención porque la máquina está bajo tensión, el circuito frigorífico contiene gases a alta presión, las tuberías pueden estar calientes o frías, algunos órganos pueden estar en movimiento.

Eventuales medidas de absorción de los compresores, cárter de los compresores, bombas y ventiladores así como las medidas de tensión de alimentación deben realizarse de la siguiente manera:

- Con la máquina apagada se accede al cuadro de la misma;
- Se conectan los instrumentos necesarios para las mediciones como pinzas amperométricas (para la medición de corriente) y multímetros (para la medición de la tensión). Estos instrumentos deben contar

- con oportunos terminales / pinzas que permiten recuperar la medición.
- Se accede a la máquina y se leen las mediciones realizadas por los instrumentos, permaneciendo LEJOS de las partes eléctricas en tensión;
- Apenas terminadas las mediciones, apague la máquina, quite los instrumentos y cierre el cuadro eléctrico.

Las mediciones de la presión y de la temperatura de entrada y salida de los compresores para la determinación del sobrecalentamiento y del sub-enfriamiento de la máquina, deben realizarse de la siguiente manera:

- Con la máquina apagada se accede al circuito frigorífico de la misma;
- Se conectan los instrumentos necesarios,
 - Manómetros conectados mediante oportunas prolongaciones en las tomas de presión a la entrada y salida de los compresores.
 - Termómetros conectados a sondas termopares que se fijan sobre los tubos a la entrada y a la salida de los compresores. Evite el uso de metrastat que le imponen al operador acercarse al circuito frigorífico de la máquina;

- Encienda la máquina **y tome las medidas, permaneciendo LEJOS de las partes a presión del circuito frigorífico;**
- Una vez tomadas las medidas, apague la máquina, quite los instrumentos y cierre el compartimento del circuito frigorífico.

La calibración de la válvula termostática debe realizarse con la máquina apagada.

La prueba del presostato de alta/baja presión, donde se encuentra presente, debe hacerse con la máquina "cerrada", leyendo la presión del circuito de alta presión desde el panel de mando de la máquina.

En caso de máquinas que no presentan el compartimento del circuito frigorífico cerrado por carpinterías, la prueba del presostato de alta/baja presión se debe hacer ubicándose delante del cuadro de la máquina donde se ubica el panel de mando, permaneciendo lejos y no expuestos a las partes a presión del circuito frigorífico.



Warning:
Hot surface



Warning:
Electricity



Warning:



Warning:
Sharp element



Warning:
Biological hazard



Wear head
protection



Wear protective
gloves



Wear eye protection



Wear ear protection



Wear safety
footwear

MANTENIMIENTO - LISTA DE LAS INTERVENCIONES PERIÓDICAS RECOMENDADAS

INTERVENCIONES PERIÓDICAS DE MANTENIMIENTO RECOMENDADAS

DESCRIPCIÓN	FRECUENCIA				
	3/4 meses	6 meses	12 meses	24 meses	horas de funcionamiento
INTERVENCIONES GENERALES					
Control de eventuales pérdidas de refrigerante (esta operación debe hacerse con la frecuencia sugerida por los reglamentos Europeos vigentes)	•				
Control de la tensión de alimentación de la unidad	•				
Control de la tensión de alimentación de los compresores	•				
Control de la tensión de alimentación de los ventiladores de estar presentes	•				
Control de las válvulas solenoides	•				
Control de funcionamiento y calibración de los presostatos si están presentes y donde están presentes	•				
Sustitución de la válvula de seguridad				•	
Control y lectura de las sondas de presión / temperatura	•				
Control y eventual sustitución de los filtros deshidratadores			•		
Control de los contactores de los compresores	•				
Control de los contactores de los ventiladores de estar presentes			•		
Limpieza baterías de intercambio (preferentemente del interior al exterior)		•			
Comprobación y limpieza de los intercambiadores de haz de tubos si es necesaria (1)			•		
Control de las resistencias eléctricas de los intercambiadores		•			
Controle la presencia eventual de herrumbre y signos de corrosión en los componentes, prestando atención particular a los recipientes a presión. En este caso intervenga sustituyéndolos o interviniendo con productos específicos			•		
Limpieza general de la unidad			•		
Purgue el circuito hidráulico y los intercambiadores de calor, la presencia simultánea de aire y agua reduce el rendimiento y puede promover el surgimiento de herrumbre.					
INTERVENCIONES EN EL CIRCUITO FRIGORÍFICO Funcionamiento con carga completa					
Medición de la temperatura de recalentamiento		•			
Medición de la temperatura de subenfriamiento		•			
Medición de la temperatura de gas de descarga		•			
Medición de la absorción de los ventiladores		•			
Medición de la absorción de los compresores		•			
CONTROLES COMPRESORES					
Control del nivel de aceite	•				
Control de la acidez del aceite			•		
Control del buen funcionamiento de la resistencia del cárter		•			
Control del sensor de nivel de aceite si se encuentra presente		•			
CONTROLES EN EL CIRCUITO HIDRÁULICO					
Medición absorción bombas		•			
Control de las juntas del rotor de las bombas	•				
Control de las juntas flexibles	•				
Control de la estanqueidad de los cabezales de los intercambiadores de haz de tubos		•			
Control del funcionamiento correcto y de la calibración del flujóstato donde se encuentre presente	•				
Control del funcionamiento correcto del presostato diferencial donde se encuentre presente	•				
Control de la concentración de la solución glicol si prevista	3 meses*				
Limpieza del filtro de agua	•				

* Para la eventual sustitución del glicol remítase a la documentación suministrada por el proveedor.

La frecuencia de las operaciones que aquí se describen es únicamente a título indicativo, puede variar en función de cómo se utilice la unidad y del tipo de equipo donde está instalada; recomendamos, por lo tanto, consultar la documentación suministrada con los componentes y, cuando la unidad esté instalada en ambientes agresivos, reducir los tiempos de intervención.

1 Se desaconsejan la operaciones de limpieza que puedan arruinar las estrías internas de los tubos, recomendamos la utilización de productos químicos específicos.

MANTENIMIENTO - LISTA DE LAS INTERVENCIONES PERIÓDICAS RECOMENDADAS

INTERVENCIONES PERIÓDICAS DE MANTENIMIENTO RECOMENDADAS EN LAS UNIDADES CON COMPRESORES CENTRÍFUGOS			
DESCRIPCIÓN	FRECUENCIA		
	6 meses	12 meses	otros
CONTROLES GENERALES			
Controle que no haya daños en el compresor	•		
Controle que no haya excesivas vibraciones inducidas por otros componentes en funcionamiento	•		
CONTROLES EN LAS PARTES ELÉCTRICAS			
Controle la tensión de alimentación	•		
Controle la correcta fijación de los cables de alimentación del compresor		•	
Controle el buen estado de los cables eléctricos	•		
Controle que el valor de corriente eléctrica (A) sea el que se especifica en la placa técnica	•		
Controle el valor de la tensión (A) en los condensadores de acumulación	•		
Sustituya los condensadores de acumulación			cada 5 años
Controle el correcto funcionamiento del sistema de seguridad (alarmas)		•	
CONTROLES EN LAS PARTES ELECTRÓNICAS			
Controle que todos los cables de comunicación entre el compresor y sus componentes estén bien fijados	•		
Controle que todos los dispositivos electrónicos estén bien fijados en su sede	•		
Controle visivamente que las tarjetas electrónicas no tengan quemaduras o estén dañadas		•	
Controle la lectura de los sensores de presión / temperatura que sea correcta			
CONTROLES EN LAS PARTES DEL CIRCUITO FRIGORÍFICO			
Controle el funcionamiento correcto de la válvula termostática		•	
Controle la carga del gas refrigerante (1)	•		
Controle el funcionamiento correcto de las válvulas solenoides	•		

SALIDA DE SERVICIO Y ELIMINACIÓN DE LOS COMPONENTES DE LA MÁQUINA

ATENCIÓN

La unidad contiene gases fluorados de efecto invernadero según lo establecido por el protocolo de Kyoto. La ley prohíbe su dispersión en el ambiente y obliga a su recuperación y entrega al revendedor o al centro de recogida.

Cuando ciertos componentes se quitan para sustituirlos o cuando toda la unidad concluye su vida útil, es preciso quitarla de la instalación. Con el objetivo de minimizar el impacto ambiental, cumpla con las siguientes indicaciones para su eliminación:

- Personal especializado con las necesarias habilitaciones debe recuperar completamente el gas refrigerante en específicos contenedores para entregarlo a los centros de recogida;
- El aceite de lubricación contenido en los compresores y en el circuito frigorífico debe ser recuperado y entregado a los centros de recogida;
- La estructura, el equipamiento eléctrico y electrónico y los componentes, deben subdividirse según su género y material de elaboración y deben entregarse a los centros de recogida;
- En caso de que el circuito hídrico contenga mezclas con anticongelantes, se debe recoger su contenido y entregarlo a los centros de recogida;
- Respetar las leyes nacionales vigentes

	ANLI101		ANLI101T		ANLI101P		ANLI101X		ANLI101HTS	
	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications
	55 °C*	35 °C	55 °C*	35 °C	55 °C*	35 °C	55 °C*	35 °C	55 °C*	35 °C
Aermec S.p.A.										
Average climatic conditions										
Energy efficiency class	-	A+	-	A+	-	A+	-	A+	-	A+
Rated heat output kW	-	29,00	-	29,00	-	30,00	-	29,00	-	29,00
Seasonal energy efficiency %	-	126	-	126	-	127	-	126	-	126
Annual energy consumption kWh	-	47551	-	47551	-	48803	-	47551	-	47551
Indoor sound power dB(A)	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
Outdoor sound power dB(A)	-	76	-	76	-	76	-	76	-	76
Colder climate conditions										
Rated heat output kW	-	35,00	-	35,00	-	35,00	-	35,00	-	35,00
Seasonal energy efficiency %	-	106	-	106	-	110	-	106	-	106
Annual energy consumption kWh	-	81392	-	81392	-	78432	-	81392	-	81392
Warmer climate conditions										
Rated heat output kW	-	35,00	-	35,00	-	35,00	-	35,00	-	35,00
Seasonal energy efficiency %	-	147	-	147	-	155	-	147	-	147
Annual energy consumption kWh	-	31810	-	31810	-	30168	-	31810	-	31810

* = This model isn't suitable for average temperature applications.

Aermec S.p.A.	ANLI10IHPTS		ANLI10IHXTS			ANLI10IHXTS		ANLI10IHXTS		ANLI10IHXTS	
	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications	Average temperature applications	Low temperature applications
	55 °C*	35 °C	55 °C*	35 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C
Average climatic conditions											
Energy efficiency class	-	A+	-	A+	-	-	-	-	-	-	-
Rated heat output kW	-	30,00	-	29,00	-	-	-	-	-	-	-
Seasonal energy efficiency %	-	127	-	126	-	-	-	-	-	-	-
Annual energy consumption kWh	-	48803	-	47551	-	-	-	-	-	-	-
Indoor sound power dB(A)	-	0	-	0	-	-	-	-	-	-	-
Outdoor sound power dB(A)	-	76	-	76	-	-	-	-	-	-	-
Colder climate conditions											
Rated heat output kW	-	35,00	-	35,00	-	-	-	-	-	-	-
Seasonal energy efficiency %	-	110	-	106	-	-	-	-	-	-	-
Annual energy consumption kWh	-	78432	-	81392	-	-	-	-	-	-	-
Warmer climate conditions											
Rated heat output kW	-	35,00	-	35,00	-	-	-	-	-	-	-
Seasonal energy efficiency %	-	155	-	147	-	-	-	-	-	-	-
Annual energy consumption kWh	-	30168	-	31810	-	-	-	-	-	-	-

* = This model isn't suitable for average temperature applications.



Esta etiqueta indica que el producto no debe eliminarse junto con otros residuos domésticos en toda la UE.

Para evitar los posibles daños al medio ambiente o a la salud humana causados por la eliminación inadecuada de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), por favor devuelva el dispositivo a través de los sistemas de recogida adecuados, o póngase en contacto con el establecimiento donde se adquirió el producto. Para obtener más información, póngase en contacto con la autoridad local competente.

Vertido ilegal del producto por parte del usuario conlleva la aplicación de sanciones administrativas previstas por la ley.



AERMEC S.p.A.
Via Roma, 996
37040 Bevilacqua (VR) - Italia
Tel. + 39 0442 633111
Fax +39 0442 93577
marketing@aermec.com
www.aermec.com



carta riciclata
recycled paper
papier recyclé
recycled Papier

