AERMEC
La prima per il clima

ENGLISH pag.2
ESPAÑOL pag.42

TECHNICAL MANUAL
MANUAL TÉCNICO

Air/water chillers and heat pumps and condensing units with scroll compressors

Enfriadoras y bombas de calor aire agua y motocondensadores con compresores scroll

nra

R407C

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE

CE

AERMEC
COMPANY QUALITY SYSTEM
ICIM
ISO 9001:2000 - n° 0128/4
CISQ IQNet
AERMEC S.P.A.

INRATI. 0706. 6872009_02
Sostituisce il INRATV 68720.09_01 del 0307

INSTRUCTIONS FOR THE SELECTION

Compliance declaration 1

1 General standards ..... pag. 2

2 Description and choice of unit ..... pag. 3

2.1 Models available ..... pag. 3

2.2 Versions available ..... pag. 3

2.2.1 Standard equipment ..... pag. 3

2.3 Configurator ..... pag. 4

3 Description of components ..... pag. 5

3.1 Refrigerating circuit ..... pag. 5

3.2 Frame and fans ..... pag. 5

3.3 Hydraulic components ..... pag. 5

3.4 Safety and control components ..... pag. 6

3.5 Electrical components ..... pag. 6

4 Accessories and table of possible combinations ..... pag. 7

5 Technical data

5.2 Standard versions ..... pag. 9

5.3 High efficiency versions ..... pag. 10

5.4 Silenced versions ..... pag. 11

5.5 Heat pump versions ..... pag. 12

5.6 Silenced heat pump versions ..... pag. 13

5.7 C versions ..... pag. 14

5.8 LC versions ..... pag. 15

6 Selection criteria

6.1 Operating limits ..... pag. 16

6.2 Project data ..... pag. 16

7 Correction coefficients ..... pag. 19

8 Ethylene glycol solution ..... pag. 21

9 Pressure drops ..... pag. 23

10 Accumulation ..... pag. 24

11 Effective pressures for the system ..... pag. 25

12 Desuperheaters ..... pag. 26

13 Total heat recovery ..... pag. 27

14 Refrigerant line ..... pag. 29

15 Sound data ..... pag. 30

16 Capacity control ..... pag. 32

17 Calibration of check and safety parameters ..... pag. 33

18 Dimensions ..... pag. 34

19 Weights and centres of mass ..... pag. 36

20 Distribution weights percentage on rests for models WITH WATER ..... pag. 38

Dear Customer,

Thank you for choosing AERMEC. 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.

In addition, all our products bear the EC mark indicating that they meet the requirements of the European Machine Directive regarding safety. The standard of quality is permanently being monitored and AERMEC products are therefore a synonym for 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 again.

AERMEC S.p.A

AERMEC S.p.A.
I-37040 Bevilacqua (VR) Italia – Via Roma, 44
Tel. (+39) 0442 633111
Telefax 0442 93730 – (+39) 0442 93566
www.aermec.com - info@aermec.com

MODEL:	
SERIAL NUMBER	

COMPLIANCE DECLARATION	We, the undersigned, declare on our own exclusive responsibility that the object in question, so defined:
Product identification	AIR / WATER **chiller, HEAT PUMP NRA RANGE** is in compliance with:

1.	Directive 97/23/EC and has been subjected (with reference to Attachment II of the said directive) to the following compliance evaluation procedure: **module H** with checks made via inspections by the appointed body CEC via Pisacane 46 Legnano (MI) - Itally, identity number 1131;

2.	Designed, produced and marketed in observance of the following technical specifications: Harmonised standards:	
	- EN 378:	Refrigerating system and heat pumps - Safety and environmental requirements;
	- EN 12735:	Copper and copper alloys - Seamless, round copper tubes for air conditioning and refrigeration;
	- UNI 1285-68:	Calculation of the strength of metal pipes subject to internal pressure;

3.	Designed, produced and marketed in observance of the following EC directives:	
	98/37/EC:	Machine Directive
	2006/95/CE	LVD

Bevilacqua	26/03/2007	

Marketing Director
Signature

1 GENERAL STANDARDS

- This manual, and the electrical layouts supplied with the unit, must be kept in a dry place for any future consultation, and for the lifespan of the machine.

This manual has been drawn up with the aim of supporting the correct installation of the unit and providing all the indications for the correct use and maintenance of the device. Before proceeding with the installation, please read all the information in the manual carefully, as well as the procedures necessary for the correct installation and use of the unit.

- Be careful to adhere to the instructions in this manual and observe the safety regulations currently in place.
- The device must be installed in compliance with the local legislation currently in force in the country of destination.
- Non-authorised tampering with the equipment, whether electrical or mechanical, will make **THE WARRANTY VOID and exclude any liability on the part of the company**.
- Check the electrical characteristics shown on the registration plate (fig.1) before making the electrical connections. Read the instructions in the specific section about electrical connections.
- If the unit needs to be repaired, in all cases contact a specialised AERMEC After Sales Service centre and only use OEM spare parts.
- The manufacturer furthermore declines any liability for injury to persons or damage to things resulting from the failure to comply with the information in this manual.
- Permitted uses: this series of chillers is suitable for producing cold water to use in hydronic systems designed for air conditioning. The units are not suitable for producing hot water for bathrooms.

  Any use other than that permitted, or outside the operating limits mentioned in this manual, is forbidden unless previously agreed with the company.

  The warranty does not include payment for damage due to wrong installation of the unit by the installer.
- The warranty does not include payment for damage due to the improper use of the unit by the user.
- The manufacturer is not to be considered liable for accidents to the user or the installer due to the incorrect installation or improper use of the unit.
- The device must be installed in such a way that maintenance and/or repair operations can be carried out. The warranty of the device does not in any case cover costs incurred as a result of motorised ladders, scaffolding or any other lifting systems necessary to carry out the operations under warranty.

The warranty is not valid when:

- the services and repairs have been carried out by non-authorised personnel or companies;
- the unit has been repaired or modified in the past with non-OEM spare parts;
- the unit has not been adequately maintained;
- the instructions described in this manual have not been followed;
- non-authorised modifications have been made.

N.B:

The Manufacturer reserves the right at all times to make any modification for the improvement of its product, and is not obliged to add these modification to machines of previous manufacture that have already been delivered or are being built.

The warranty conditions are anyway subject to the general sales conditions at the moment the contract is finalised.

1.1 Technical plate

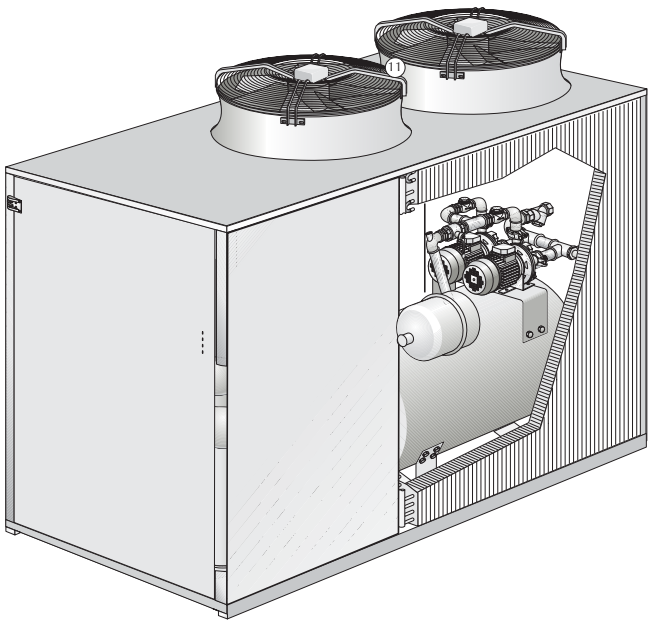


Fig. 1

2 UNIT DESCRIPTION

The devices of the NRA range are units used to produce cold water for technological systems; the heat pump models also allow you to produce hotwater for heating. They consist of two R407C refrigerating circuits and a single hydraulic circuit (which may or
may not be fitted with an accumulation unit).
The presence of more than one scroll type compressor allows the NRA chillers various capacity controls of the cooling capacity.
By means of a microprocessor, the electronic regulation controls and manages all the components and working parameters of the unit; an internal memory registers the working conditions in the moment when an alarm condition arises, in order to visualise it on the display. The units have a protection rating of IP 24.

2.1 MODELS AVAILABLE

- "STANDARD COOLING ONLY (°)" maximum outside temperature allowed 41-42°C. Acoustic protection cover for the compressor, for quiet operation..

- "HEAT PUMPS (H)" in cooling mode the operating limits arrive to a maximum outside air temperature of 46°C.. Le grandezze 275, 300, 325 e 350 sono disponibili nella sola versione silenziata.
  NRAH do not envisage the following configurations:
- YH (with processed water lower than 4°C)
- HC (condensing heat pump)
- HA (heat pump in high temperature because the heat pump is, by its very nature, a machine for high temperatures)

2.2 VERSION AVAILABLE

- "STANDARD/BASE"
  RAH heat pump appliances are not available in the following configurations
NOTE
NRA with water produced at - 6°C: YA version only (high temperature with water produced at - 6°C) is available. For all other configurations including Y, please contact the company.

- "HIGH TEMPERATURE" **(available only for cold working versions)**
  via the expansion of the pack finned heat exchanger, it allows you to widen the operating limits, arriving at a maximum outside air temperature of 46°C.

- "SILENZIATE (L)" this indicates models configured for particularly low noise operation. In cold only and heat pump appliances sizes 275, 300, 325 and 350 the units are low noise. Sizes 500, 550, 600, 650 and 700 are fitted with a fan speed adjustment device. **All the sizes are fitted with a device for regulating the fan speed. When the temperature is lower than 35°C, the low noise version further reduces the number of fan rotations, thereby obtaining an even quieter operation than that in nominal conditions**.

- "SILENCED HEAT PUMPS (HL)" represents the models designed for particularly quiet operation.
  500 and 750 are fitted with a device for regulating the fan speed. (DCPX)

- "HEAT RECOVERY"
A unit with air condensation, complete with section for partial heat recovery. The heat exchanger is specially scaled to guarantee heat recovery for the production of hot water for use in bathrooms or other purposes.

  1. **Desuperheater (D)**
  The desuperheater is also available for heat pump versions, limitedly in the cooling function. It must be intercepted in the heating function.
  2. **Total heat recovery (T)**
  In heat pumps total recovery is only available for the "00 versions without hydronic kit"

- "CONDENSING UNITS C"
- "SILENCED CONDENSING UNITS LC"

- "VERSION Y" is the version that allows you to produce chilled water below the standard value of +4°C, to a minimum of -6°C.
  For lower values, contact the company headquarters.
  ONLY THE VERSION YA IS AVAILABLE.

WARNING
For the devices designed to work with a low air temperature, and also the heat pumps, before starting up the unit (or at the end of each period of prolonged disuse) it is extremely important for the oil of the compressor carter to be heated beforehand, via the power supply to the special heaters, for at least 8 hours.
The carter heater is automatically powered when the unit stops, provided that the unit is kept under tension.

2.3 CONFIGURATORE

1,2,3	4,5,6,7	8	9	10	11	12	13	14	15,16
NRA	0750	°	°	°	L	°	°	°	00

field 15 - 16

HYDRONIC KIT	
00	Without accumulation
01	Accumulation and low pressure pump
02	Accumulation, low pressure pump and reserve pump
03	Accumulation and high pressure pump
04	Accumulation, high pressure pump and reserve pump
05	Accumulation with holes for integrative resistance, and low pressure pump
06	Accumulation with holes for integrative resistance, low pressure pump and reserve pump
07	Accumulation with holes for integrative resistance, high pressure pump
08	Accumulation with holes for integrative resistance, high pressure pump and reserve pump

field 14

Power supply	
°	3~400V-50Hz with thermomagnetic switches
4	3~230V-50Hz with thermomagnetic switches
9	3~500V-50Hz with thermomagnetic switches

field 13

Evaporator	
°	According to PED standards
C	Condensing (without evap.)

field 12

Coils	
°	- Aluminium
R	- Copper
S	- Tinned copper
V	- Varnished aluminium copper

field 11

Version	
°	Standard
A	High temperature
L	Standard in Silenced operation

field 10

Heat recoverers	
°	Without recoverers
D	Desuperheater
T	Total recovery

field 9

Model	
°	Cooling only
H	Heat pump

field 8

Refrigerant	
°	Standard
Y	Version for low temperature of processed water, down to -6°C

field 4 - 5 - 6 - 7

0275 - 0300 - 0325 - 0350 - 0500 - 0550 - 0600 - 0650 - 0700 - 0750

3 DESCRIPTION OF COMPONENTS

3.1 COOLING CIRCUIT

Compressor
Hermetic scroll type compressors, fitted with an antifreeze resistor as standard accessory. The resistor is powered automatically when the unit pauses, provided the power supply is not turned off.
The compressor compartment is soundproofed.

Exchanger air side
Features copper tube bundle with aluminium fins, fixed by mechanical expansion of tubes. High-efficiency type; splined pipe and corrugated fins for heat pump, smooth pipe and turbo fins for cooling-only version.

Exchanger water side
Plate type (AISI 316), with double cooling circuit and alternating water-freon circuits. Insulated externally with closed cell material, to reduce heat loss.

Liquid separator (heat pump versions only)
Located on the compressor suction side to offer protection against possible returns of liquid refrigerant, flooded starting, and operation in the presence of liquid.

Drier filter
Mechanical filter made from ceramic and hygroscopic material, designed to capture impurities and all residual moisture in the cooling circuit.

Liquid indicator
Indicates the level of the coolant gas charge and the presence of moisture in the cooling circuit.

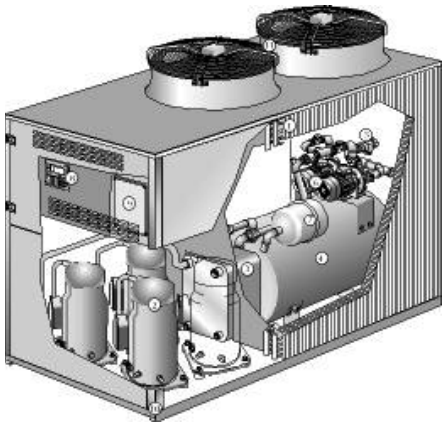
Thermostatic valve
The valve, with equaliser at the evaporator outlet, regulates gas flow to the evaporator according to the thermal load, ensuring a sufficient degree of superheating of intake gas.

Suction side liquid and discharge gas shut-off valves (cooling version only)
These valves provide the facility to intercept the flow of refrigerant to allow supplementary maintenance work to be carried out.

Solenoid valve
Cuts in when the compressor shuts down to stop flow of coolant gas to the evaporator.

By pass solenoid valve (heat pumps only)
By-passes the thermostat valve during the defrosting cycle.

KEY
1 Air side exchanger
2 Compressor
3 Water side exchanger
4 Storage tank
5 Water filter
6 Circulation pump
7 Expansion Vessel
8 Control keypad
9 Electric panel
10 Frame
11 Fan assembly



Reverse cycle valve
(heat pump version only)
Reverses the flow of coolant on changing from Summer to Winter operating mode and during defrosting cycles.

Unidirectional valve
Allows refrigerant to flow in only one direction.

Desuerheater (only if requested)
Plate-type exchanger (AISI 316) with outer closed-cell heat insulation.

Total recovery device (only if requested)
Not available for heat pump versions. Plate-type exchanger (AISI 316) with outer closed-cell heat insulation.

3.2 FRAME AND FANS

Fan assembly
Statically and dynamically balanced axial flow type. The fan units are electrically protected with thermal-magnetic circuit breakers and mechanically protected with metal anti-intrusion grilles.CEI EN 60335-2-40.

Frame
Made from hot-galvanised thick sheet metal, painted with stoved polyurethane powder for resistance to atmospheric agents.

3.3 HYDRAULIC COMPONENTS

Circulation pump
Fitted to the tank, provides the head required to compensate for pressure drops in the system. The option of a reserve pump is also foreseen, and in this case the software resident in the regulation card will provide for alternation of the pump to keep the number of working hours even.

Flow switch (Supplied as a standard accessory)
Has the job of checking the circulation of water. If there is no circulation, it blocks the unit.

Water filter (Supplied as a standard accessory)
Allows any impurities in the hydraulic circuits to be collected and eliminated. Interior houses a filter mesh with holes not exceeding one millimetre. It is essential to prevent serious damage to the plate heat exchanger.

Storage tank
Steel tank with 500-litre capacity. To reduce heat loss and eliminate the formation of condensation, it is insulated with
layer of polyurethane material of adequate thickness.
Equipped as standard with an electric antifreeze heater controlled by the antifreeze sensor located in the tank.

Bleed valve
(version with storage tank)
Automatic valve fitted in upper section of tank. Discharges residual air present in tank. It is intercepted by a tap to facilitate

Filling assembly
(version with storage tank)
Features pressure gauge for measuring system pressure values.

Expansion vessel
(version with storage tank)
Diaphragm type pre-charged with nitrogen.

Hydraulic circuit safety valve
Set to 6 Bar with ductable discharge, it in-

tervenes to discharge excess pressure if the pressure level rises above normal.

3.4 SAFETY AND CONTROL DEVICES

Low pressure switch
Not included in the heat pump version.
Fixed setting, located on the low pressure side of the cooling circuit, the switch shuts down compressor operation in the event of abnormal operating pressure levels.

High pressure switch
Variable setting, located on the high pressure side of the cooling circuit, the switch shuts down compressor operation
in the event of abnormal operating pressure levels.

Anti-freeze electric heater (Supplied as a standard accessory)
This is turned on by the antifreeze sensor, located in the plate evaporator. It turns on when the water temperature drops to +3°C and turns off again when the temperature reaches +5°C. The resistor is managed by dedicated software, resident in the regulation card.

Refrigerator cirucit safety valves
Calibrated at 30 Bar, it cuts in by letting off the overpressure in the case of abnormal pressures.

TP1 low pressure transducer: as a standard option for heat pumps, as an accessory for cooling only versions

TP2 high pressure transducer:
Standard options for size to 500 ap 750 and in all heat pump version.

3.5 ELECTRICAL COMPONENT

Electric panel
Features power section, regulation of controls and safety devices. Compliant
with CEI 60204-1 standards and Directives EMC 89/336/EEC and 92/31/EEC

Door lock disconnector
For safety's sake it is only possible to access the electric panel after cutting off the power supply using the lever that opens the panel itself. This lever can be fastened with one or more locks during maintenance operations, to prevent power from being restored to the machine accidentally

Control Keypad
Gives complete control over unit functions. For more information, refer to the user manual.

Remote control panel
For remote control of chiller operation.

- compressor thermomagnetic cut-out.
- fan thermomagnetic cut-out;
- auxiliary thermomagnetic cut-out.
- exhaust gas temperature control thermostat

3.6 ELECTRONIC REGULATION

Microprocessor
Comprises control board and display panel. Functions include:

- evaporator inlet water temperature control with thermostatting up to 6 steps and proportional - integral control on the fan speed.
- compressor start-up delay;
- ch i l l e r operating mode with possibility of additional cooling capacity using "free-cooling";
- compressor sequence rotation;
- low temperature control device (accessory);
- compressor operation timer;
- start/stop control;
- reset;
- permanent alarm log;
- automatic restart after power failure;
- multi-language messages;
- local or remote-control operation;
- machine status display: compressors ON/OFF; alarm summary;
- alarm control:
  high pressure;
  flow switch;
  low pressure;
  anti-freeze;
  compressor overload;
  fan overload;
  pumps overload;
- display of the following parameters:
  inlet water temperature; evaporator inlet water temperature; outlet water temperature; delta T;
  high pressure; low pressure;
  restart delay time.
- alarm display.
- settings:

a) without password:
set cooling; total differential;
b) with password:
set anti-freeze; low pressure off time;
display language; access code.
The main functions controlled by the microprocessor are described below (for more information, refer to the user manual)

4 ACCESSORIES

AER485 - Modbus system board
Accessory for connecting the unit to BMS supervisor systems with electric standard RS485 and MODBUS protocol.

AVX - VT Vibration damper support

Group of vibration dampers to be fitted under the plate base of the unit, at the points provided, and which serves to reduce the vibration produced by the fan unit and compressors during operation.

DCPX - Dispositivo per basse temperature
Fitted as standard in sizes 500L, 550L, 600L, 650L, 700L, 750L and in all models with Desuperheater (D).
Low temperature device designed to ensure correct operation during cooling cycles below 20°C (only for Standard and High Temperature versions). Comprises an electronic regulation card that adjusts the ventilator speed according to the condensation pressure, read by the high pressure transducer, to keep it sufficiently high.

GP - Protective grille

Each kit contains two grills; it will be necessary to use two or three kits, according to the model. This kit is used to protect the external battery from accidentalknocks.

PGS -

Board designed for installation on the unit microprocessor. Used to program two time settings per day (i.e. two on-off cycles); different programs may be set for each day of the week.

ROMEO

Remote Overwatching Modem Enablig Operation (Remote Overwatching Modem Enabling Operation) is a device that enables a remote control of a chiller from an ordinary mobile phone with WAP browser.

Furthermore it allows to send alarm or pre-alarm SMS up to 3 GSM mobile phones which may not be equipped with WAP browser

TP1 - Low pressure transducer Standard

equipment on heat pump models.

Serves to show the compressor suction pressure value on the microprocessor board display (one per circuit). Located on the low-pressure side of the refrigerant circuit, disconnects the compressor

if anomalous working pressures are detected.

TP2 - High pressure transducer Standard equipment on sizes 500, 550, 600, 650, 700, 750 and on all heat pump models.

Serves to show the compressor discharge pressure value on the microprocessor board display (one per circuit). This adjustable sensor located on the high-pressure side of the refrigerant circuit disconnects the compressor if anomalous working pressures are detected.

DRE - Dispositivo riduzione corrente di spunto.

Electronic peak current reducer.

It must be factory-mounted.

RIF -Current rephaser.

Parallel connection with the motor makes the reduction of input current possible. This can onlybe installed when the machine is being made and must therefore be specified when the order is placed.

MOD.	ROMEO	TP1	TP2	DRE	AER485	PGS	GP	DCPX	RIF	VT	
VERSIONI STANDARD (°)										**S.a**	**C.a**
0275	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0325	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0350	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0500	•	• (x2)	Std.	500	•	•	2 (x2)	38	63	4	10
0550	•	• (x2)	Std.	550	•	•	2 (x2)	38	63	4	10
0600	•	• (x2)	Std.	600	•	•	2 (x2)	38	64	4	10
0650	•	• (x2)	Std.	650	•	•	2 (x2)	38	64	4	11
0700	•	• (x2)	Std.	650	•	•	2 (x2)	38	64	4	11
0750	•	• (x2)	Std.	750	•	•	2 (x3)	38	64	4	11
NRA POMPA DI CALORE H											
0275	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0325	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0350	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0500	•	Std.	Std.	500	•	•	2 (x2)	38	63	4	10
0550	•	Std.	Std.	550	•	•	2 (x2)	38	63	4	10
0600	•	Std.	Std.	600	•	•	2 (x2)	38	64	4	10
0650	•	Std.	Std.	650	•	•	2 (x3)	38	64	4	11
0700	•	Std.	Std.	650	•	•	2 (x3)	38	64	4	11
0750	•	Std.	Std.	750	•	•	2 (x3)	38	64	4	11
NRA L											
0275	•	• (x2)	• (x2)	275	•	•	3	16	62	12	13
0300	•	• (x2)	• (x2)	300	•	•	3	16	62	12	13
0325	•	• (x2)	• (x2)	325	•	•	3	16	62	12	13
0350	•	• (x2)	• (x2)	325	•	•	3	16	82	12	13
0500	•	• (x2)	di serie	500	•	•	2 (x2)	Std.	63	4	10
0550	•	• (x2)	Std.	550	•	•	2 (x2)	Std.	63	4	10
0600	•	• (x2)	Std.	600	•	•	2 (x2)	Std.	64	4	10
0650	•	• (x2)	Std.	650	•	•	2 (x3)	Std.	64	4	11
0700	•	• (x2)	Std.	650	•	•	2 (x3)	Std.	64	4	11
0750	•	• (x2)	Std.	750	•	•	2 (x3)	Std.	64	4	11
NRA HL											
0275	•	Std.	Std.	275	•	•	4	Std.	62	12	13
0300	•	Std.	Std.	300	•	•	4	Std.	62	12	13
0325	•	Std.	Std.	325	•	•	4	Std.	62	12	13
0350	•	Std.	Std.	325	•	•	4	Std.	82	12	13
0500	•	Std.	Std.	500	•	•	2 (x2)	Std.	63	4	10
0550	•	Std.	Std.	550	•	•	2 (x2)	Std.	63	4	10
0600	•	Std.	Std.	600	•	•	2 (x2)	Std.	64	4	10
0650	•	Std.	Std.	650	•	•	2 (x3)	Std.	64	4	11
0700	•	Std.	Std.	650	•	•	2 (x3)	Std.	64	4	11
0750	•	Std.	Std.	750	•	•	2 (x3)	Std.	64	4	11

MOD.	ROMEO	TP1	TP2	DRE	AER485	PGS	GP	DCPX	RIF	VT	
NRA A										**S.a**	**C.a**
0275	•	• (x2)	• (x2)	275	•	•	3	16	62	12	13
0300	•	• (x2)	• (x2)	300	•	•	3	16	62	12	13
0325	•	• (x2)	• (x2)	325	•	•	3	16	62	12	13
0350	•	• (x2)	• (x2)	325	•	•	4	16 (x2)	82	12	13
0500	•	• (x2)	Std.	500	•	•	2 (x2)	38	63	4	10
0550	•	• (x2)	Std.	550	•	•	2 (x2)	38	63	4	10
0600	•	• (x2)	Std.	600	•	•	2 (x2)	38	64	4	10
0650	•	• (x2)	Std.	650	•	•	2 (x3)	38	64	4	10
0700	•	• (x2)	Std.	650	•	•	2 (x3)	38	64	4	11
0750	•	• (x2)	Std.	750	•	•	2 (x3)	38	64	4	11
NRA C											
0275	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0325	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0350	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0500	•	• (x2)	Std.	500	•	•	2 (x2)	38	63	4	-
0550	•	• (x2)	Std.	550	•	•	2 (x2)	38	63	4	-
0600	•	• (x2)	Std.	600	•	•	2 (x2)	38	64	4	-
0650	•	• (x2)	Std.	650	•	•	2 (x2)	38	64	4	-
0700	•	• (x2)	Std.	650	•	•	2 (x3)	38	64	4	-
0750	•	• (x2)	Std.	750	•	•	2 (x3)	38	64	4	-
NRA LC											
0275	•	• (x2)	• (x2)	275	•	•	3	16	62	12	-
0300	•	• (x2)	• (x2)	300	•	•	3	16	62	12	-
0325	•	• (x2)	• (x2)	325	•	•	3	16	62	12	-
0350	•	• (x2)	• (x2)	325	•	•	3	16 (x2)	82	12	-
0500	•	• (x2)	Std.	500	•	•	2 (x2)	di serie	63	4	-
0550	•	• (x2)	Std.	550	•	•	2 (x2)	di serie	63	4	-
0600	•	• (x2)	Std.	600	•	•	2 (x2)	di serie	64	4	-
0650	•	• (x2)	Std.	650	•	•	2 (x3)	di serie	64	4	-
0700	•	• (x2)	Std.	650	•	•	2 (x3)	di serie	64	4	-
0750	•	• (x2)	Std.	750	•	•	2 (x3)	di serie	64	4	-

1= It must be factory-mounted. The braces indicate that installation of the combination of accessories shown is required.

S.a = Without storage tank
C.a = With storage tank

5 TECHNICAL DATA

5.1 NOMINAL REFERENCE CONDITIONS

The technical data is calculated as follows

Cooling mode

- Temperature water inlet	12 °C
- Temperature of processed water	7 °C
- Ambient air temperature	35 °C
- Δt	5°C

Heating mode

- Temperature of processed water	50 °C
- Ambient air temperature	b.s. 7 °C
	b.u. 6 °C
- Δt	5°C

Sound Power

Aermec determines the value of sound power on the basis of measurements performed in compliance with regulation 9614, in respect with that requested by Eurovent certification.

(1) **Sound Pressure**

Sound pressure in free field on a reflective surface (factor of directionality Q=2), at 10 metres from the external surface of the unit, using the parallel expansion method (box-method, ISO 3744)

NOTE

- The noise data refer to configuration without pump.
- For heat pumps the data refers to functioning in cooling mode

E.S.E.E.R.

There is a growing awareness in Europe as well that attention needs to be paid to the electricity consumed by air conditioning machines. For many years now in the United States talk has not just been about efficiency in the plan conditions, but an assessment index is used that takes account of the marginal operation of the unit under plan conditions and the greater use with partial loads with external air that is less than that planned and in conditions of compressor capacity control. In Europe the proposed EECCAC (Energy Efficiency and Certification of Central Air Conditioner) has been adopted, the ESEER (European Seasonal Energy Efficiency Ratio), that has the purpose of being able to compare the chillers with each other.

After estimating the total energy required by the system during summer management (kW/h), the seasonal electrical energy consumption can be deduced with this formula:

$$\text{Input energy} = \frac{\text{Required energy}}{\text{Efficiency index}}$$

The actual energy calculation can be obtained, more accurately, by considering:

1. The load profile with external temperature
2. The climatic profile
3. The total number of hours

With this data, every consultant or designer will be able to his or her evaluations.

ESEER = (3xEER100%+33xEER75%+41xEER50%+23xEER25%) / 100

Acqua uscita evaporatore				**7 °C**
ΔT a pieno carico				**5 °C**
Carico	**100%**	**75%**	**50%**	**25%**
Temperatura aria esterna	**35°C**	**30°C**	**25°C**	**20°C**

5.2 TECHNICAL DATA, STANDARD VERSIONS (°)

		0275	0300	0325	0350	0500	0550	0600	0650	0700	0750
Cooling capacity:	kW	-	-	-	-	94	103	120	138	153	180
Total input power	kW	-	-	-	-	36.5	41	48.5	53.5	62	68
Evaporator water flow rate	l/h	-	-	-	-	16170	17720	20640	23740	26320	30960
Evaporator pressure drop	kPa	-	-	-	-	31	25,5	34,3	36,2	36,1	44
ENERGY INDICES											
EER	W/W	-	-	-	-	2,6	2,5	2,5	2,6	2,5	2,7
ESEER	W/W					3.16	3.09	3.47	3.60	3.48	
ELECTRICAL DATA											
Fuel feed	A	3N~400 V 50Hz									
Total input power	A	-	-	-	-	65	72	87,4	97,5	108	120,5
Maximum current	A	-	-	-	-	98	104	133	145	145	160
Peak current	A	-	-	-	-	215	222	239	250	257	314
COMPRESSORS											
Type		-	-	-	-	scroll	scroll	scroll	scroll	scroll	scroll
Number	n°	-	-	-	-	3	3	4	4	4	4
Number per circuit	n°/n°	-	-	-	-	3/2	3/2	4/2	4/2	4/2	4/2
COMPRESSOR HEATER											
Compressor carter heater	n° + W	-	-	-	-	3 x 75	3 x 75	4 x 75	4 x 75	4 x 75	2 x 75
FANS											
Type		assiale	assiale	assiale	assiale	assiale	assiale	assiale	assiale	assiale	assiale
Number	n°	-	-	-	-	2	2	2	2	2	3
Input current ventilation unit	A	-	-	-	-	4.7	4.7	4.7	5	5.2	
Input power ventilation unit	kW	-	-	-	-	2.7	2.7	2.7	2.8	2.7	
Air flow rate	m^3/h	-	-	-	-	37500	37500	37500	35500	34600	56000
EVAPORATORS											
Type		piastre	piastre	piastre	piastre	piastre	piastre	piastre	piastre	piastre	piastre
Number	n°	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1
HYDRAULIC CIRCUIT											
Water Tank	l	-	-	-	-	500	500	500	500	500	500
Accumulation anti-freeze heater	n° x kW	-	-	-	-	300	300	300	300	300	300
PLUMBING CONNECTIONS STANDARD VERSIONS (hydraulic parallel not supplied)											
Hydraulic connections	V	-	-	-	-	2"½	2"½	2"½	2"½	2"½	2"½
LOW PRESSURE PUMPING UNIT											
Input power	kW	-	-	-	-	1.1	1.1	1.1	1.5	1.85	3
Input current	A	-	-	-	-	2.14	2.14	2.14	2.92	3.60	6.4
Useful pressure pumping	kPa	-	-	-	-	121	112	69	85	103	90
HIGH PRESSURE PUMPING UNIT											
Input power		-	-	-	-	1.8	1.8	3.7	3.7	3.7	5.5
Input current		-	-	-	-	3.60	3.60	7.21	7.21	7.21	11.3
Useful pressure pumping		-	-	-	-	186	184	177	163	146	205
SOUND DATA											
Sounud Power	dB(A)	-	-	-	-	82.5	82.5	83.0	84.0	86.0	86.0
Sound pressure (1)	dB(A)	-	-	-	-	50.5	50.5	51.0	52.0	54.0	54.0
DIMENSIONS for all versions											
Height	mm	-	-	-	-	1875	1875	1875	1875	1875	1875
Width	mm	-	-	-	-	1100	1100	1100	1100	1100	1100
Length	mm	-	-	-	-	2950	2950	2950	2950	2950	4275
EMPTY WEIGHT versions without accumulation and pumps											
	kg	-	-	-	-	910	935	1010	1105	1205	1560

5.3 TECHNICAL DATA, HIGH EFFICIENCY VERSIONS A

		0275	0300	0325	0350	0500	0550	0600	0650	0700	0750
Cooling capacity:	kW	53	62	71	82	98	107	125	142	166	185
Total input power	kW	18	21	24	28	34	38	46	53	58.5	64
Evaporator water flow rate	l/h	9120	1066	1238	1410	1680	1840	2150	2600	2850	3182
Evaporator pressure drop	kPa	40	35.5	36.5	50	33.5	27	37	37	44	47
ENERGY INDICES											
EER	W/W	2.94	2.95	2.96	2.98	2.87	2.83	2.72	2.70	2.84	2.89
ESEER	W/W	3.57	3.58	2.83	3.61	3.51	3.48	3.81	3.80	3.98	
ELECTRICAL DATA											
Fuel feed	A	3N~400 V 50Hz									
Total input power	A	36.2	41.6	45.4	54	61.7	68.7	84.5	96.7	103.6	115.5
Maximum current	A	65	68	71	77	98	104	133	148	148	160
Peak current	A	155	161	166	209	215	222	239	253	260	314
COMPRESSORS											
Type		scroll	scroll	scroll	scroll	scroll	scroll	scroll	scroll	scroll	scroll
Number	n°	2	2	2	2	3	3	4	4	4	4
Number per circuit	n°/n°	2/2	2/2	2/2	2/2	3/2	3/2	4/2	4/2	4/2	4/2
COMPRESSOR HEATER											
Compressor carter heater	n° + W	2 x 75	2 x 75	2 x 75	2 x 75	3 x 75	3 x 75	4 x 75	4 x 75	4 x 75	2 x 75
											2x130
FANS											
Type		Axial	Axial	Axial	Axial	Axial	Axial	Axial	Axial	Axial	Axial
Number	n°	4	6	6	8	2	2	2	3	3	3
Input current ventilation unit	A	3.2	4.8	4.8	6.4	5	5	5	5	7.5	
Input power ventilation unit	kW	2.32	5.22	5.22	9.28	2.8	2.8	2.8	2.8	4.2	
Air flow rate	m^3/h	13720	20450	20450	27300	35500	35500	35500	35000	54900	56000
EVAPORATORS											
Type		piastre	piastre	piastre	piastre	piastre	piastre	piastre	piastre	piastre	piastre
Number	n°	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
HYDRAULIC CIRCUIT											
Water Tank	l	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
Accumulation anti-freeze heater	n° x kW	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
PLUMBING CONNECTIONS STANDARD VERSIONS (hydraulic parallel not supplied)											
Hydraulic connections	V	2"½	2"½	2"½	2"½	2"½	2"½	2"½	2"½	2"½	2"½
LOW PRESSURE PUMPING UNIT											
Input power	kW	0.75	0.75	0.75	0.75	1.1	1.1	1.1	1.5	1.85	3
Input current	A	1.85	1.85	1.85	2.14	2.14	2.14	2.14	2.92	3.60	6.4
Useful pressure pumping	kPa	122	126	113	91	112	103	55	76	83	80
HIGH PRESSURE PUMPING UNIT											
Input power	kW	1.1	1.1	1.5	1.5	1.8	1.8	3.7	3.7	3.7	5.5
Input current	A	2.14	2.14	2.92	2.92	3.60	3.60	7.21	7.21	7.21	11.3
Useful pressure pumping	kPa	172	162	161	145	180	179	171	158	133	195
SOUND DATA											
Sounud Power	dB(A)	76.0	76.0	77.0	77.0	82.5	82.5	83.0	84.0	84.0	84.5
Sound pressure (1)	dB(A)	44.0	44.0	45.0	45.0	50.5	50.5	51.0	52.0	52.0	52.0
DIMENSIONS for all versions											
Height	mm	1606	1606	1606	1606	1875	1875	1875	1875	1875	1875
Width	mm	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100
Length	mm	2450	2450	2450	2950	2950	2950	2950	2950	3950	4275
EMPTY WEIGHT versions without accumulation and pumps											
	kg	660	690	705	790	980	1005	1080	1165	1345	1530

5.4 TECHNICAL DATA, SILENCED VERSIONS (L)

		0275	0300	0325	0350	0500	0550	0600	0650	0700	0750
Cooling capacity:	kW	48	57	65	74	88	97	115	134	150	161
Total input power	kW	21	24	27	31	38	41	50	56	66	71.5
Evaporator water flow rate	l/h	8260	9800	11180	12730	15140	16680	19780	23050	2580	27690
Evaporator pressure drop	kPa	33	30	30	41	27	22.5	31.5	31	35.5	36

ENERGY INDICES											
EER	W/W	2,34	2,38	2,41	2,39	2.30	2,35	2,30	2,40	2,27	2.25
ESEER	W/W	2.83	2.87	2.90	2.88	2.67	2.75	3.06	3.20	3.05	

ELECTRICAL DATA											
Fuel feed	A	3N~400 V 50Hz									
Total input power	A	40	46	50	57,5	66,5	71,9	88,4	99,7	112,3	124,2
Maximum current	A	65	68	71	77	98	104	133	145	148	160
Peak current	A	155	161	166	209	215	222	239	250	260	314

COMPRESSORS											
Type		scroll	scroll	scroll	scroll	scroll	scroll	scroll	scroll	scroll	scroll
Number	n°	2	2	2	2	3	3	4	4	4	4
Number per circuit	n°/n°	2/2	2/2	2/2	2/2	3/2	3/2	4/2	4/2	4/2	4/2
COMPRESSOR HEATER											
Compressor carter heater	n° + W	2 x 75	2 x 75	2 x 75	2 x 75	3 x 75	3 x 75	4 x 75	4 x 75	4 x 75	2 x 75
											2 x 130

FANS											
Type		assiale	assiale	assiale	assiale	assiale	assiale	assiale	assiale	assiale	assiale
Number	n°	4	6	6	6	2	2	2	2	3	3
Input current ventilation unit	A	3.2	4.8	4.8	4.8	1.2	1.2	1.8	2.2	2.4	
Input power ventilation unit	kW	2.32	5.22	5.22	5.22	0.8	0.8	1	1.2	1.5	
Air flow rate	m^3/h	14.000	21.000	21.000	20.300	17.600	19.600	23.000	40.500	46.350	40.000

EVAPORATORS											
Type		piastre	piastre	piastre	piastre	piastre	piastre	piastre	piastre	piastre	piastre
Number	n°	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

HYDRAULIC CIRCUIT											
Water Tank	l	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
Accumulation anti-freeze heater	n° x kW	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300

PLUMBING CONNECTIONS STANDARD VERSIONS (hydraulic parallel not supplied)											
Hydraulic connections	V	2"½	2"½	2"½	2"½	2"½	2"½	2"½	2"½	2"½	2"½

LOW PRESSURE PUMPING UNIT											
Input power	kW	0.75	0.75	0.75	0.75	1.1	1.1	1.1	1.5	1.85	3
Input current	A	1.85	1.85	1.85	2.14	2.14	2.14	2.14	2.92	3.60	6.4
Useful pressure pumping	kPa	140	135	126	109	134	123	82	93	117	110

HIGH PRESSURE PUMPING UNIT											
Input power	kW	1.1	1.1	1.5	1.5	1.8	1.8	3.7	3.7	3.7	5.5
Input current	A	2.14	2.14	2.92	2.92	3.60	3.60	7.21	7.21	7.21	11.3
Useful pressure pumping	kPa	182	176	171	157	194	192	183	168	154	220

SOUND DATA											
Sounud Power	dB(A)	76.0	76.0	77.0	77.0	74.0	74.5	75.0	76.0	77.0	79.0
Sound pressure (1)	dB(A)	44.0	44.0	45.0	45.0	42.0	42.5	43.0	44.0	45.0	47.0

DIMENSIONS for all versions											
Height	mm	1606	1606	1606	1606	1875	1875	1875	1875	1875	1875
Width	mm	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100
Length	mm	2450	2450	2450	2950	2950	2950	2950	2950	3950	4275
EMPTY WEIGHT versions without accumulation and pumps											
	kg	625	655	670	750	990	1040	1140	1305	1355	1560

5.5 ECHNICAL DATA, HEAT PUMP VERSIONS H

COOL MODE		0275	0300	0325	0350	0500	0550	0600	0650	0700	0750
Cooling capacity	kW	-	-	-	-	90	100	120	140	158	177
Total input power	kW	-	-	-	-	36	38	45	49	59	64
Evaporator water flow rate	l/h	-	-	-	-	15500	17200	2060	24100	27200	30400
Evaporator pressure drop	kPa	-	-	-	-	28	23	33	36	38	43
ENERGY INDICES											
EER	W/W	-	-	-	-	2.5	2.6	2.7	2.9	2.7	2.8
COP	W/W	-	-	-	-	2.6	2.7	2.7	2.7	2.6	2.5
ESEER	W/W	-	-	-	-	2.9	3.02	3.46	3.75	3.5	
HOT MODE											
Cooling capacity	kW	-	-	-	-	102	112	134	155	177	202
Total input power	kW	-	-	-	-	39	42	50	57	68	80
Evaporator water flow rate	l/h	-	-	-	-	17500	19300	23100	26700	30400	34700
Evaporator pressure drop	kPa	-	-	-	-	33	27	38	41	44	55
ELECTRICAL DATA											
Fuel feed	A	3N~400 V 50Hz									
Total input current only COOLING	A	-	-	-	-	63	68	82	92	103	115.5
Corrente assorbita totale HEATING	A	-	-	-	-	66	73	85	100	112	137.5
Maximum current	A	-	-	-	-	98	104	133	148	148	160
Peak current	A	-	-	-	-	215	222	239	253	260	314
COMPRESSORS											
Type		-	-	-	-	Sroll	Sroll	Sroll	Sroll	Sroll	Sroll
Number	n°	-	-	-	-	3	3	4	4	4	4
Number per circuit	n°/n°	-	-	-	-	3/2	3/2	4/2	4/2	4/2	4/2
COMPRESSOR HEATER											
Compressor carter heater	n° + W	-	-	-	-	3 x 75	3 x 75	4 x 75	4 x 75	4 x 75	4 x 130
FANS											
Type		-	-	-	-	Axial	Axial	Axial	Axial	Axial	Axial
Number	n°	-	-	-	-	2	2	2	2	3	3
Input current ventilation unit	A	-	-	-	-	4.8	4.8	4.8	7	7	
Input power ventilation unit	kW	-	-	-	-	2.7	2.7	2.7	4.05	4.05	
Air flow rate	m^3/h	-	-	-	-	39500	39000	38500	60000	60000	60000
EVAPORATORS											
Type		-	-	-	-	Plate	Plate	Plate	Plate	Plate	Plate
Number	n°	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1
HYDRAULIC CIRCUIT											
Water tank	l	-	-	-	-	500	500	500	500	500	500
Accumulation anti-freeze heater	n° x kW	-	-	-	-	300	300	300	300	300	300
PLUMBING CONNECTIONS STANDARD VERSIONS (hydraulic parallel not supplied)											
Hydraulic connections	Victaulic	-	-	-	-	2 ½	2 ½	2 ½	2 ½	2 ½	2 ½
LOW PRESSURE PUMPING UNIT											
Input power	kW	-	-	-	-	1.1	1.1	1.1	1.5	1.85	3
Input current	A	-	-	-	-	2.14	2.14	2.14	2.92	3.60	6.4
Useful pressure pumping	SF	-	-	-	-	128	116	69	80	99	95
HIGH PRESSURE PUMPING UNIT											
Input power	kW	-	-	-	-	1.8	1.8	3.7	3.7	3.7	5.5
Input current	A	-	-	-	-	3.60	3.60	7.21	7.21	7.21	11.3
Useful pressure pumping	SF	-	-	-	-	193	187	177	160	142	210
SOUND DATA											
Sound Power	dB(A)	-	-	-	-	83.0	83.5	84.5	85.0	86.5	87.0
Sound pressure (1)	dB(A)	-	-	-	-	51.0	51.5	52.5	53.0	54.5	55.0
DIMENSIONS for all versions											
Height	mm	-	-	-	-	1875	1875	1875	1875	1875	1875
Width	mm	-	-	-	-	1100	1100	1100	1100	1100	1100
Length	mm	-	-	-	-	2950	2950	2950	3950	3950	4275
EMPTY WEIGHT versions without accumulation and pumps											
	kg	-	-	-	-	1030	1090	1200	1370	1425	1638

5.6 TECHNICAL DATA, HEAT PUMP VERSIONS HL

NOTE
Silenced functioning is only in cooling

COOL MODE		0275	0300	0325	0350	0500	0550	0600	0650	0700	0750
Cooling capacity	kW	51	59	67	76	87	96	115	130	150	154
Total input power	kW	20	22	25	29	37	40	48	53	63	72
Evaporator water flow rate	l/h	8800	10200	11500	13100	15000	16500	19800	22400	25800	26500
Evaporator pressure drop	kPa	27	39	35	42	26	22	30	31	34	33
ENERGY INDICES											
EER	W/W	2.6	2.7	2.7	2.7	2.4	2.4	2.4	2.5	2.4	2.2
COP	W/W	2.6	2.7	2.7	2.7	2.6	2.7	2.7	2.7	2.6	2.5
ESEER	W/W	2.96	3.1	3.03	3.0	2.75	2.65	3.02	3.06	3.0	
HOT MODE											
Cooling capacity	kW	58	68	78	88	102	112	134	155	177	202
Total input power	kW	22	26	29	33	39	42	50	57	68	80
Evaporator water flow rate	l/h	10000	11700	13400	15100	17500	19300	23100	26700	30400	34700
Evaporator pressure drop	kPa	31	42	38	48	33	27	38	41	44	55
ELECTRICAL DATA											
Fuel feed	A	3N~400 V 50Hz									
Total input current only COOLING	A	39	41.7	48.5	55.7	65	70	85	96	109	123
Corrente assorbita totale HEATING	A	42.5	48.8	53.5	60.8	66.0	73.0	85.0	100	112	137.5
Maximum current	A	65	68	71	77	98	104	133	148	148	160
Peak current	A	155	161	166	209	215	222	239	253	260	314
COMPRESSORS											
Type		Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Number	n°	2	2	2	2	3	3	4	4	4	4
Number per circuit	n°/n°	2/2	2/2	2/2	2/2	3/2	3/2	4/2	4/2	4/2	4/2
COMPRESSOR HEATER											
Compressor carter heater	n° + W	2 x 75	2 x 75	2 x 75	2 x 75	3 x 75	3 x 75	4 x 75	4 x 75	4 x 75	2 x 75
											2 x 130
FANS											
Type		Axial	Axial	Axial	Axial	Axial	Axial	Axial	Axial	Axial	Axial
Number	n°	6	8	8	8	2	2	2	3	3	3
Input current ventilation unit	A	4.2	5.6	5.6	5.6	2.4	2.4	2.4	3.5	3.5	
Input power ventilation unit	kW	0.87	1.16	1.16	1.16	1.2	1.2	1.2	1.5	1.5	
Air flow rate	m^3/h	21000	28000	28000	28000	25000	26000	28000	34000	38000	42000
EVAPORATORS											
Type		Plate	Plate	Plate	Plate	Plate	Plate	Plate	Plate	Plate	Plate
Number	n°	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
HYDRAULIC CIRCUIT											
Water tank	l	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
Accumulation anti-freeze heater	n° x kW	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
PLUMBING CONNECTIONS STANDARD VERSIONS (hydraulic parallel not supplied)											
Hydraulic connections	Victaulic	2 ½	2 ½	2 ½	2 ½	2 ½	2 ½	2 ½	2 ½	2 ½	2 ½
LOW PRESSURE PUMPING UNIT											
Input power	kW	0.75	0.75	0.75	0.75	1.1	1.1	1.1	1.5	1.85	3
Input current	A	1.85	1.85	1.85	2.14	2.14	2.14	2.14	2.92	3.60	6.4
Useful pressure pumping	SF	134	131	122	105	134	119	60	100	117	120
HIGH PRESSURE PUMPING UNIT											
Input power	kW	1.1	1.1	1.5	1.5	1.8	1.8	3.7	3.7	3.7	5.5
Input current	A	2.14	2.14	2.92	2.92	3.60	3.60	7.21	7.21	7.21	11.3
Useful pressure pumping	SF	176	172	168	155	194	189	185	172	154	230
SOUND DATA											
Sound Power	dB(A)	76.0	76.0	77.0	77.0	76.0	76.5	77.5	78.5	80.0	81.0
Sound pressure (1)	dB(A)	44.0	45.0	45.0	45.0	44.0	44.5	45.5	46.5	48.0	49.0
DIMENSIONS for all versions											
Height	mm	1606	1606	1606	1606	1875	1875	1875	1875	1875	1875
Width	mm	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100
Length	mm	2950	2950	2950	2950	2950	2950	2950	3950	3950	4275
EMPTY WEIGHT versions without accumulation and pumps											
	kg	725	750	770	860	1040	1100	1210	1380	1435	1638

5.7 TECHNICAL DATA VERSION "C"

COOL MODE		0275	0300	0325	0350	0500	0550	0600	0650	0700	0750
Cooling capacity	kW	-	-	-	-	105	112	133	148	178	190
Total input power	kW	-	-	-	-	33	36	44	50.5	56	65
ENERGY INDICES											
EER	W/W	-	-	-	-	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.9
ESEER	W/W	-	-	-	-						
ELECTRICAL DATA											
Fuel feed	A	3N~400 V 50Hz									
Total input current only COOLING	A	-	-	-	-	60.2	66.6	82.2	94.2	103.9	116
Maximum current	A	-	-	-	-	98	104	133	145	145	160
Peak current	A	-	-	-	-	215	222	239	250	257	314
COMPRESSORS											
Type		-	-	-	-	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Number	n°	-	-	-	-	3	3	4	4	4	4
Number per circuit	n°/n°	-	-	-	-	3/2	3/2	4/2	4/2	4/2	4/2
COMPRESSOR HEATER											
Compressor carter heater	n° + W	-	-	-	-	3 x 75	3 x 75	4 x 75	4 x 75	4 x 75	2 x 75
		-	-	-	-						2 x 130
FANS											
Type		-	-	-	-	Axial	Axial	Axial	Axial	Axial	Axial
Number	n°	-	-	-	-	2	2	2	3	3	3
Input current ventilation unit	A	-	-	-	-	5	5	5	5	7.5	
Input power ventilation unit	kW	-	-	-	-	2.8	2.8	2.8	2.8	4.2	
Air flow rate	m^3/h	-	-	-	-	39200	38500	38700	38700	60900	56000
SOUND DATA											
Sound Power	dB(A)	-	-	-	-	82.5	82.5	83.0	84.0	84.0	84.0
Sound pressure (1)	dB(A)	-	-	-	-	50.5	50.5	51.0	52.0	52.0	52.0
DIMENSIONS for all versions											
Height	mm	-	-	-	-	1875	1875	1875	1875	1875	1875
Width	mm	-	-	-	-	1100	1100	1100	1100	1100	1100
Length	mm	-	-	-	-	2950	2950	2950	3950	3950	4275
EMPTY WEIGHT versions without accumulation and pumps											
	kg	-	-	-	-	940	955	1030	1110	1285	1500

5.8 TECHNICAL DATA VERSION "CL"

COOL MODE		0275	0300	0325	0350	0500	0550	0600	0650	0700	0750
Cooling capacity	kW	56	66	75	88	89	97	117	134	153	165
Total input power	kW	19	22	25	29	38	40.5	49	55	65	72

ENERGY INDICES											
EER	W/W	2.9	3.0	3.0	3.0	2.3	2.4	2.4	2.4	2.3	2.3
ESEER	W/W										

ELECTRICAL DATA											
Fuel feed	A	3N~400 V 50Hz									
Total input current only COOLING	A	39	42.7	46.5	55.5	66	71.5	87.8	99.2	111.8	124
Maximum current	A	65	68	71	77	98	104	133	145	145	160
Peak current	A	155	161	166	209	215	222	239	250	257	314

COMPRESSORS											
Type		Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Number	n°	2	2	2	2	3	3	4	4	4	4
Number per circuit	n°/n°	2/2	2/2	2/2	2/2	3/2	3/2	4/2	4/2	4/2	4/2
COMPRESSOR HEATER											
Compressor carter heater	n° + W	2 x 75	2 x 75	2 x 75	2 x 75	3 x 75	3 x 75	4 x 75	4 x 75	4 x 75	2 x 75
											2 x 130

FANS											
Type		Axial	Axial	Axial	Axial	Axial	Axial	Axial	Axial	Axial	Axial
Number	n°	4	6	6	8	2	2	2	3	3	3
Input current ventilation unit	A	3.2	4.80	4.80	6.40	1.20	1.20	1.80	2.20	2.40	
Input power ventilation unit	kW	0.58	0.87	0.87	1.16	0.6	0.6	1	2.1	1.2	
Air flow rate	m^3/h	13720	20450	20450	27300	19000	21100	25000	27100	37600	40000

SOUND DATA											
Sound Power	dB(A)	76.0	76.0	77.0	77.0	74.0	74.5	75.5	76.0	77.0	79.0
Sound pressure (1)	dB(A)	44.0	44.0	45.0	45.0	42.0	42.5	43.5	44.0	45.0	47.0

DIMENSIONS for all versions											
Height	mm	1606	1606	1606	1606	1875	1875	1875	1875	1875	1875
Width	mm	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100
Length	mm	2450	2450	2450	2950	2950	2950	2950	3950	3950	4275
EMPTY WEIGHT versions without accumulation and pumps											
	kg	598	623	638	719	950	965	1040	1120	1295	1500

6 SELECTION CRITERIA

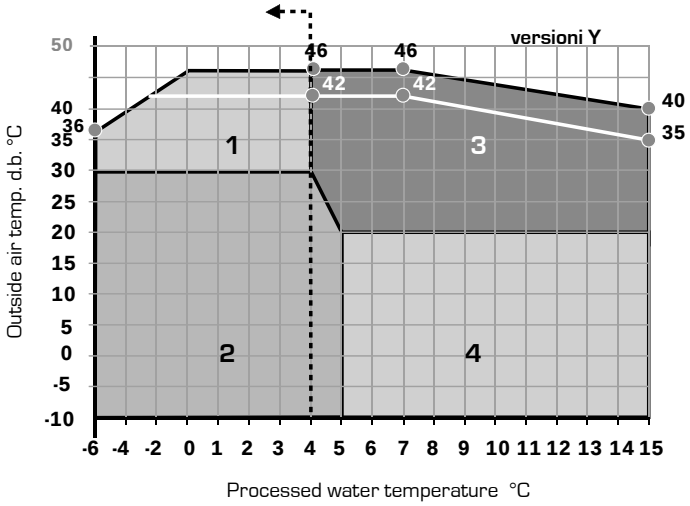
The devices in their standard configurations are not suitable for installation in salty environments. The maximum and minimum limits for the water flow rate to the exchanger are indicated by the curves of the pressure drop diagrams. For the operating limits, refer to the diagrams below, valid for Δt = 5°C.

WARNING:

- operation with a processed water temperature of less than 4°C is only allowed for the versions specifically designed for this (version YA).
- if you want to operate the machine outside the limits indicated in the diagram, please contact the AERMEC technical/commercial office.
- if the machine is positioned in particularly windy areas, it is necessary to install windbreak barriers to avoid the inconstant operation of the DCPX device.

6.1 OPERATING LIMITS

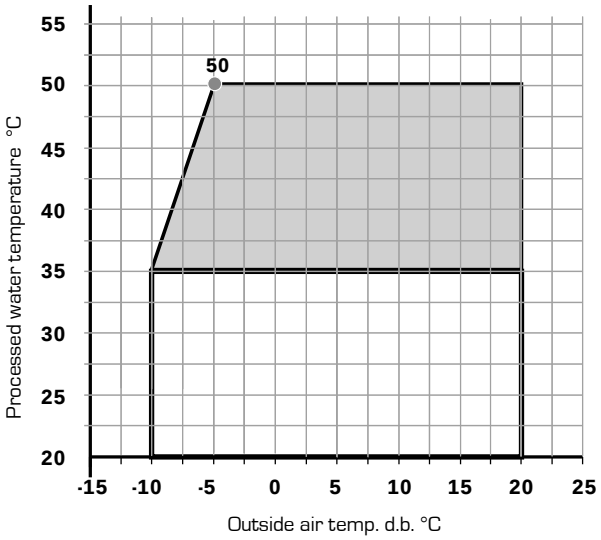
"Cold mode"



VERSION
- standard (°) 35 - 42°C
- high temperature 40 - 46°C
- silenced L 40 - 46°C
- heat pump H 40 - 46°C

KEY
1 Operation with glycol water only for versions YA
2 Operation with glycol water and DCPX
3 Standard operation
4 Operation with DCPX

"Hot mode"



VERSION
- H in heat pump

6.2 PROJECT DATA

(1) = only for heat pump versions

		High pressure side	Low pressure side
Maximum pressure allowed	bar	30 / 28 (1)	22
Maximum temperature allowed	°C	120	52
Minimum temperature allowed	°C	-10	-16 / -10 (1)

7 CORRECTION COEFFICIENTS

7.1 COOLING AND INPUT CAPACITIES

- "STANDARD VERSIONS"
- "HEAT PUMP VERSIONS IN COLD MODE"
- "HIGH TEMPERATURE VERSIONS"

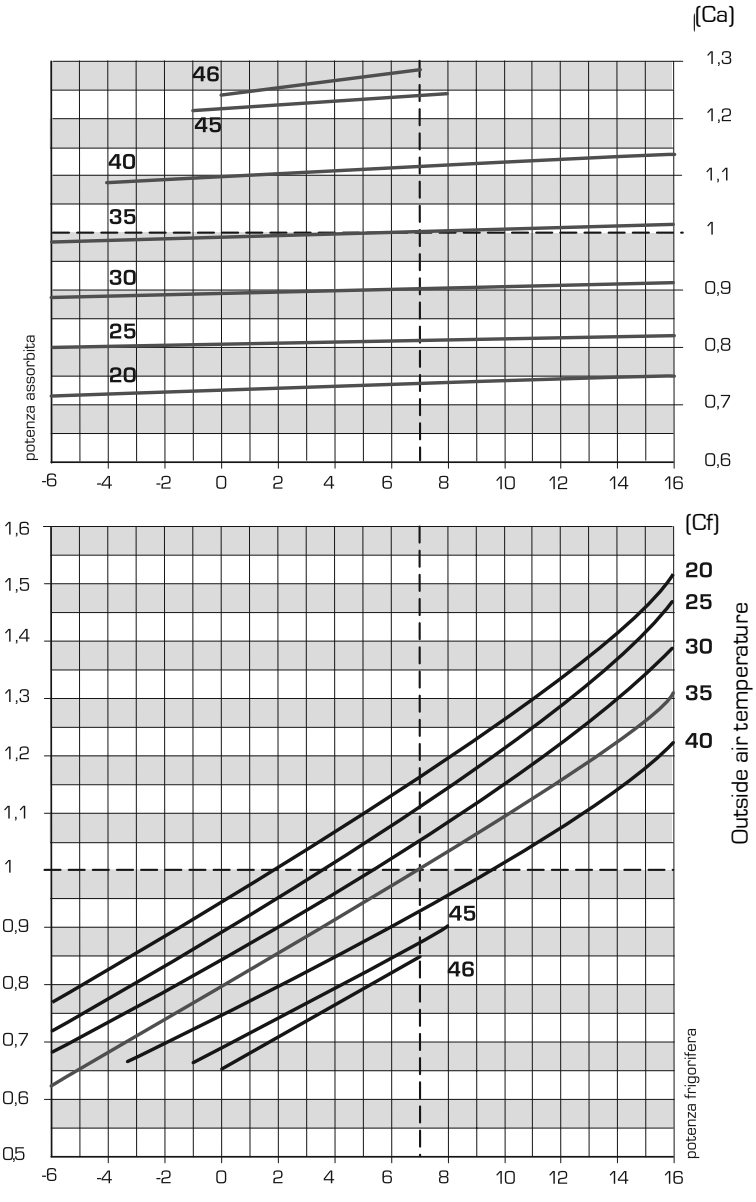
The refrigerating capacity yielded and the input electrical capacity in conditions other than rated conditions are obtained by multiplying the rated values (Pf, Pa) by the respective correction coefficients (Cft, Cpa).
The following diagrams allow you to obtain the correction coefficients to be used for the various versions of the devices, in cold mode; next to each curve you can see the outside air temperature to which it refers.

KEY:
Cf = Cooling capacity correction coefficient

Ca = Input power correction coefficient

N.B.
FOR VERSIONS Y with temperatures lower than 4°C, contact the company headquarters

FOR ΔT OTHER THAN 5°C
For the evaporator, the Tav.7.4 is used to obtain the correction factors of the cooling and input capacities. To take into account the dirtying of the exchangers, the relative dirtying factors are used

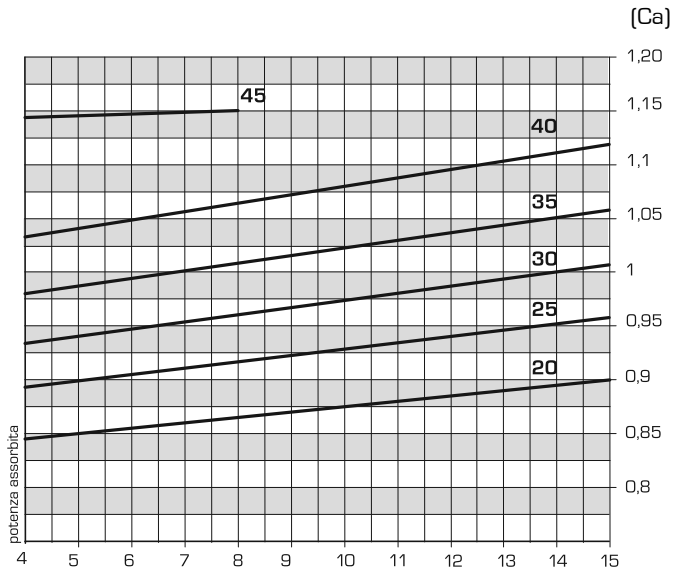


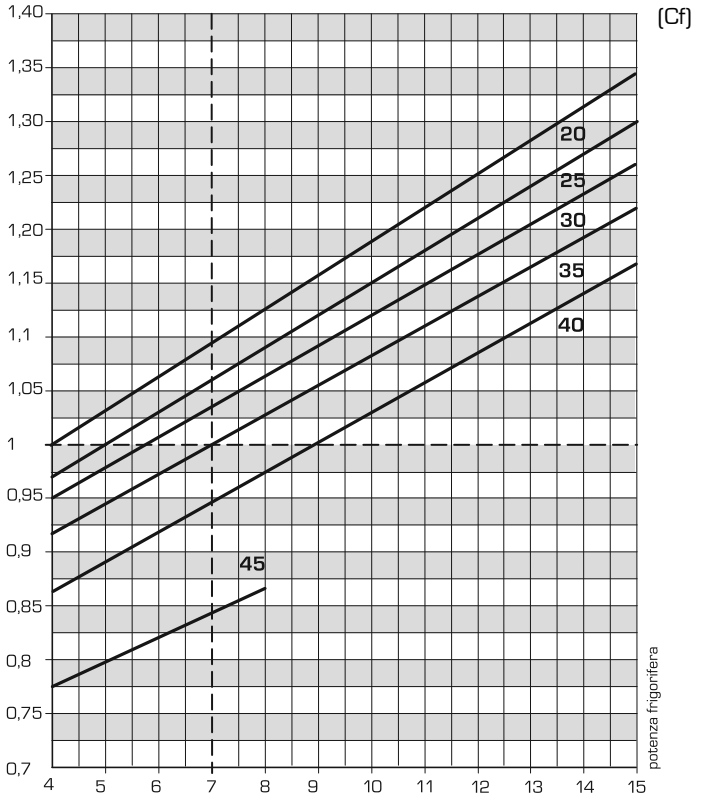
Temperature of the water produced (Δt = 5°C)

7.2 COOLING AND INPUT CAPACITIES

- "SILENCED VERSIONS SIZE 500-550-600-700-750 "

The cooling capacity yielded and the electrical input power in conditions other than rated conditions are obtained by multiplying the rated values (Pf, Pa) by the respective correction coefficients (Cf, Ca).
The following diagrams allow you to obtain the correction coefficients to be used for the various versions of the devices, in cold mode; next to each curve you can see the outside air temperature to which it refers.





Processed water temperature (Δt = 5°C)

KEY:
Cf = Cooling capacity correction coefficient

Ca = Input power correction coefficient

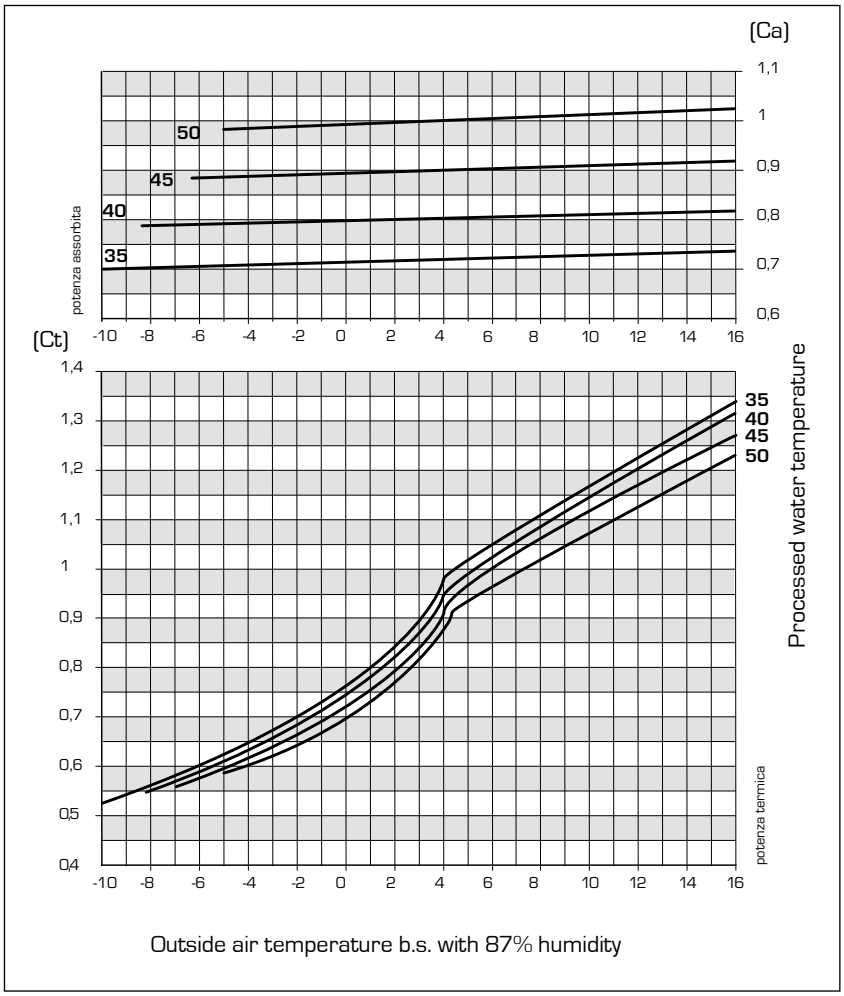
N.B.
- FOR THE VERSIONS Y with temperatures below 4°C contact company headquarters

7.3 HEATING AND INPUT CAPACITIES

- "HEAT PUMP VERSIONS"

The heating capacity yielded and the electrical input power in conditions other than rated conditions are obtained by multiplying the rated values (Pf, Pa) by the respective correction coefficients (Cft, Cpa).
The following diagram makes it possible to obtain the correction coefficients; next to each curve, you can see the temperature of the hot processed water to which it refers, assuming a difference of water temperature between the inlet and outlet of the condenser equal to 5°C.

The yields are intended as net of the defrosting cycles.



KEY:
Ct = Heating capacity correction coefficient

Ca = Input power correction coefficient

7.4 FOR ΔT OTHER THAN NOMINAL

For Δt other than 5°C, the Tav.1 is used on the evaporator to obtain the correction factors of the cooling and input capacities. To take into account the dirtying of the exchangers, the relative dirtying factors are used

7.4.1 Correction factors for Δt other than nominal, Chiller

	3	5	8	10
Cooling capacity correction factors	0,99	1	1,02	1,03
Imput power correction factors	0,99	1	1,01	1,02

7.5 FOULING FACTORS

The performance shown by the table refers to conditions with clean tubes, with a fouling factor = 1. For other fouling factor values, multiply the data of the performance tables by the coefficients given.

7.5.1 Fouling factors

	[K*m^2]/[W]	0,00005	0,0001	0,0002
Cooling capacity correction factors		1	0.98	0.94
Imput power correction factors		1	0,98	0,95

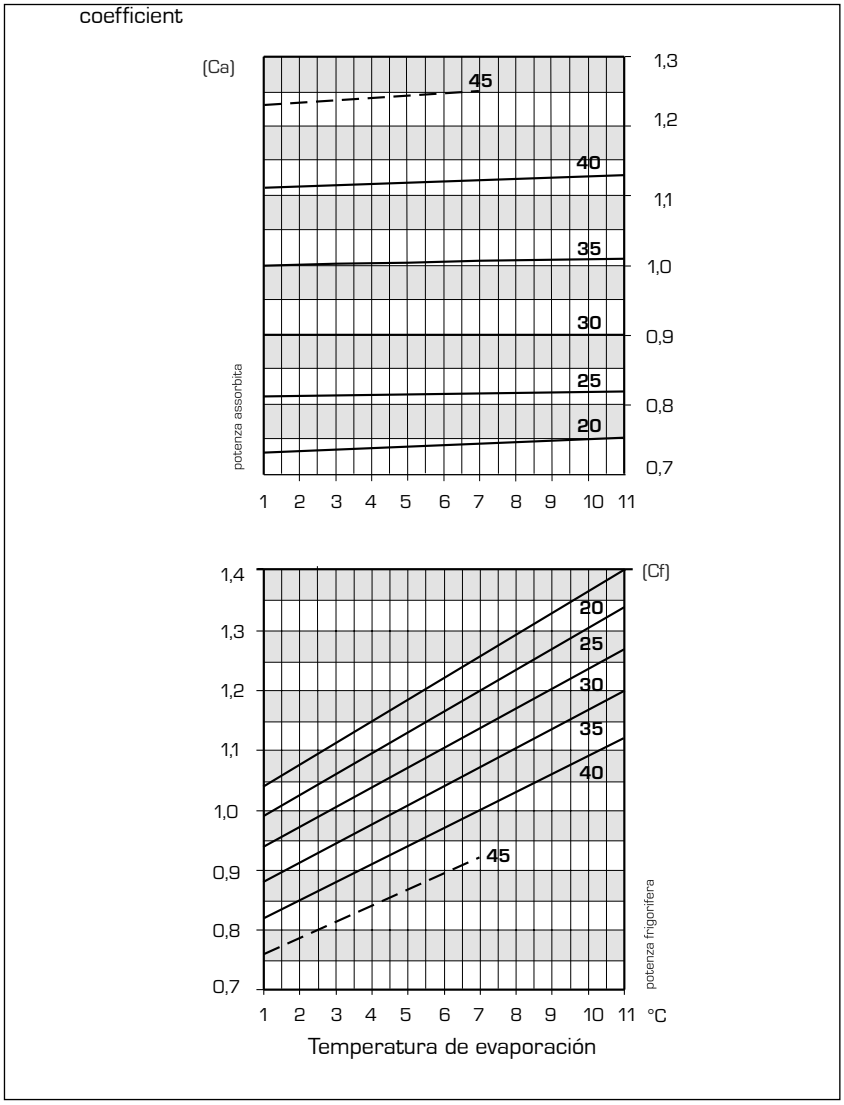
7.6 COOLING AND INPUT CAPACITIES

- "CONDENSING UNIT SIZE 275-350"

The cooling capacity and the electrical input power in conditions other than the reference conditions can be determined by multiplying the nominal values (Pf, Pa) shown at the bottom of the page by the respective corrective coefficients (Cf, Ca).
The diagram below enables you to determine the corrective coefficients to use for the condensing units (C); for each curve, the diagram shows the external air temperature to which it refers.

KEY:
Cf = Cooling capacity correction coefficient

Ca = Input power correction coefficient



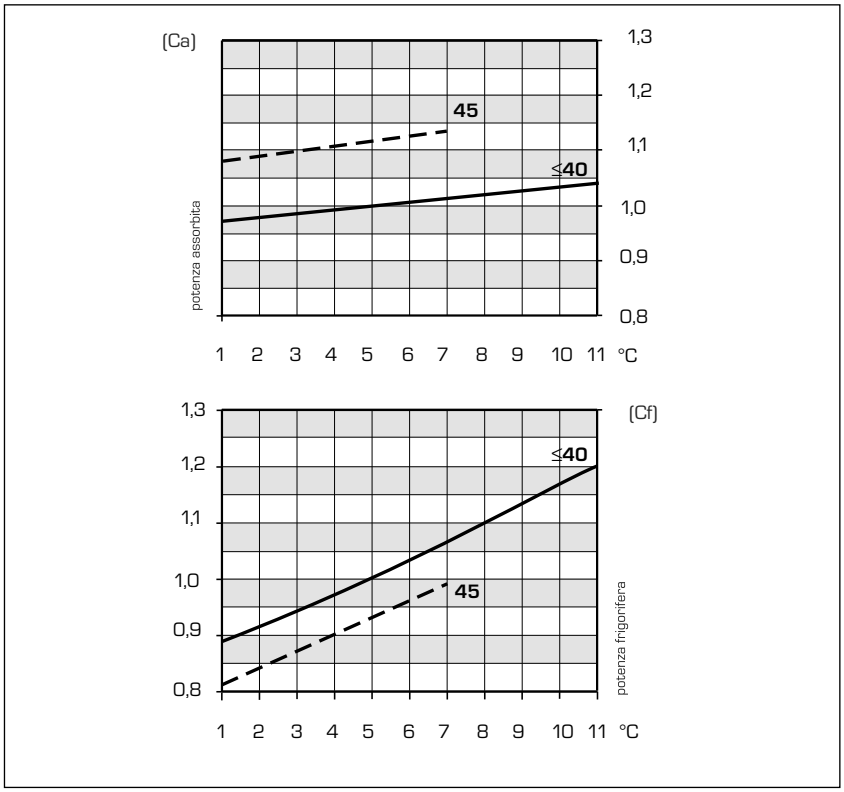
7.7 COOLING AND INPUT CAPACITIES

- "CONDENSING UNIT LOW NOISE SIZE 500-750"

The cooling capacity and the electrical input power in conditions other than the reference conditions can be determined by multiplying the nominal values (Pf, Pa) shown at the bottom of the page by the respective corrective coefficients (Cf, Ca).
The diagram below enables you to determine the corrective coefficients to use for the condensing units (C); for each curve, the diagram shows the external air temperature to which it refers.

KEY:
Cf = Cooling capacity correction coefficient

Ca = Input power correction



8 ETHYLENE GLYCOL SOLUTION

The cooling capacity and input power correction factors make allowance for the presence of glycol and the different evaporation temperature.
The correction factors of the water flow rate and the pressure drops are applied directly to the data obtained for operation without glycols. The correction factor of the water flow rate is calculated so as to maintain the same Δt that would be used in the absence of glycols.

- The correction factor of the pressure drop already takes into account the different capacity deriving from the application of the water flow rate correction factor.

- The correction factors of the water flow rate and the pressure drops are applied directly to the data obtained for operation without glycols.

- The correction factors of the cooling and input capacities take into account the presence of glycols.

- The correction factors of the water flow rate and the pressure drops are applied directly to the data obtained for operation without glycols.
- The correction factor of the water flow rate is calculated so as to maintain the same Dt that would be used in the absence of glycols.
- The correction factor of the pressure drop already takes into account the different capacity deriving from the application of the water flow rate correction factor.

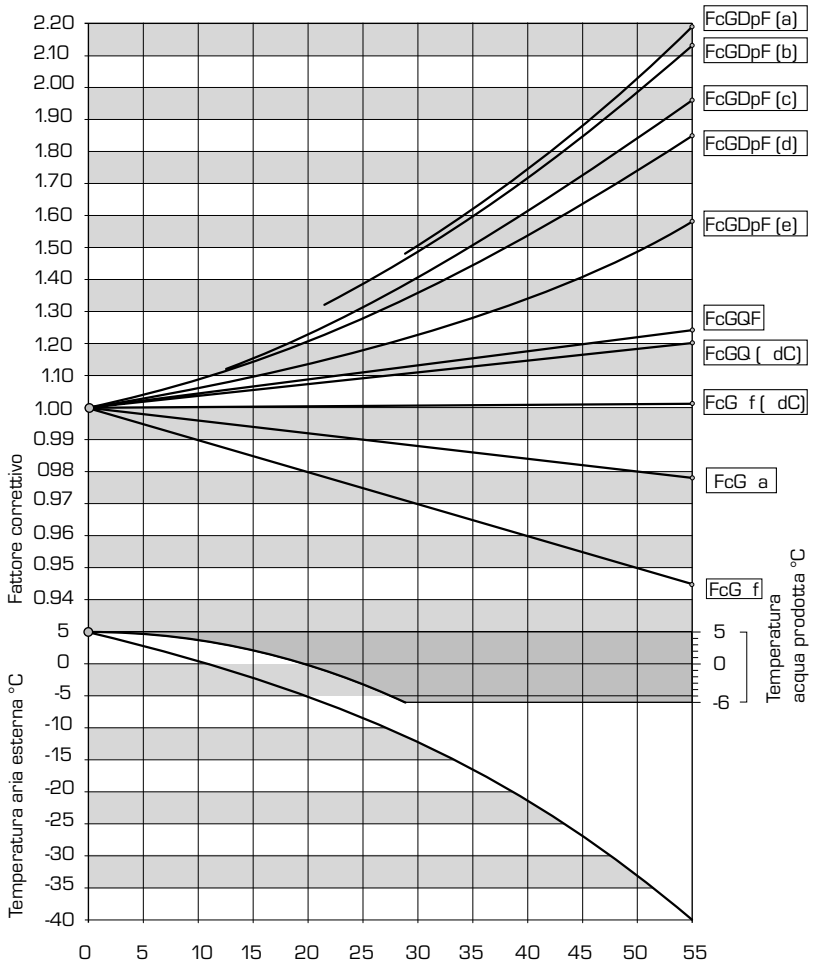
NOTE
To make it easier to read the graph, an example is given on the next page.

By using the diagram opposite it possible to establish the percentage of glycol necessary; this percentage can be calculated taking into account one of the following factors:
On the basis of the fluid considered (water or air), it will be necessary to enter the graph from the right or left side, from the intersection of the outside air temperature or processed water temperature straight lines and the relative curves, a point is obtained through which the vertical line that will identify both the percentage of glycol and the relative correction coefficients will have to pass.

8.1 HOW TO READ THE GLYCOL CURVES

The curves shown in the figure summarise a notable quantity of data, each of which is represented by a specific curve. In order to use these curves correctly, it is necessary to make some initial considerations:

- If you want to calculate the percentage of glycol on the basis of the outside air temperature, you must enter from the left-hand axis and, once you have intersected the curve, trace a vertical line which, in turn, will intercept all the other curves; the points obtained from the upper curves represent



KEY:

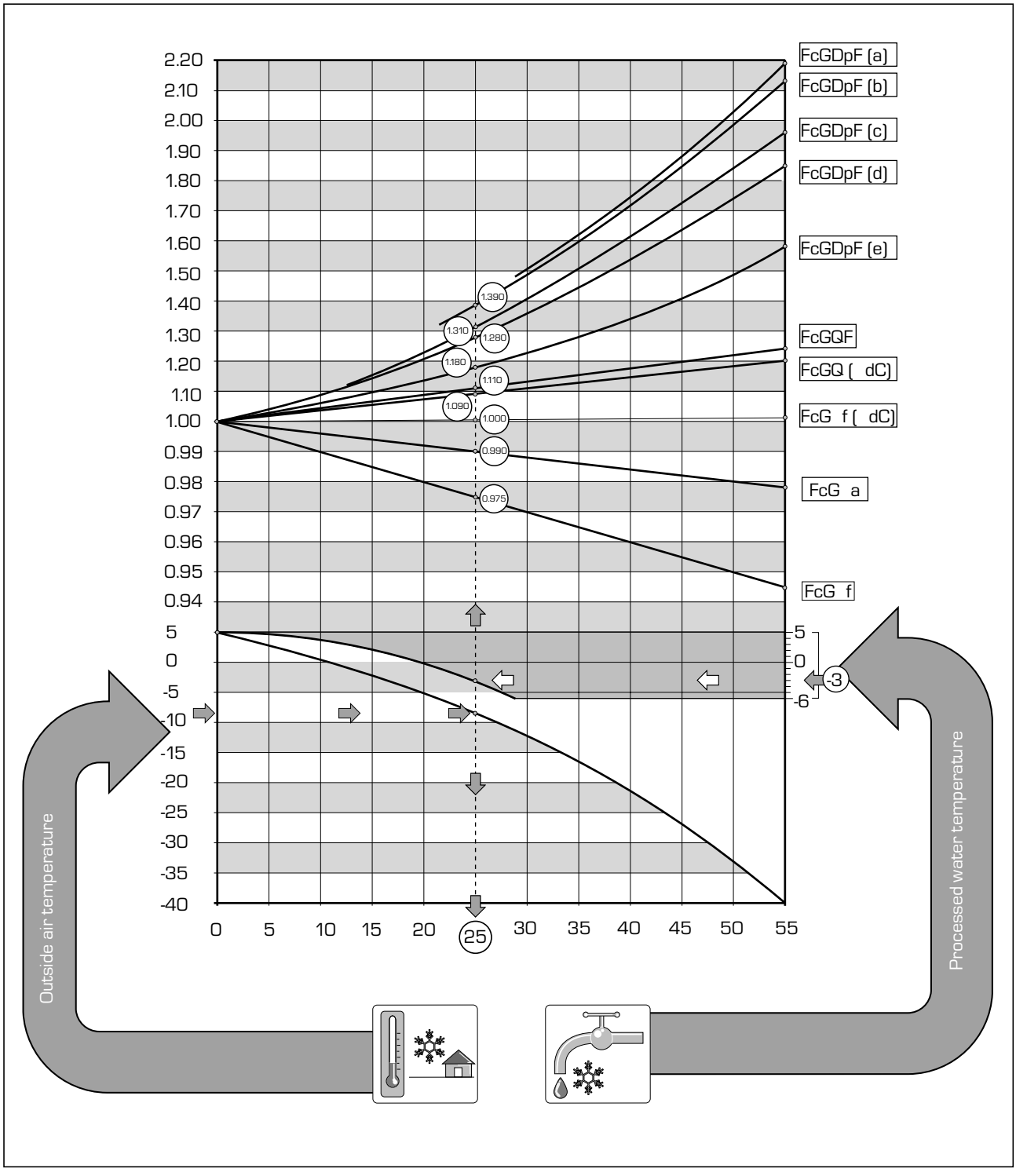
FcGPf	Correction factor of the cooling capacity
FcGPa	Correction factor of the input power
FcGDpF (a)	Correction factor of the pressure drops (evaporator) (average temp. = -3.5°C)
FcGDpF (b)	Correction factor of the pressure drops (average temp. = 0.5°C)
FcGDpF (c)	Correction factor of the pressure drops (average temp. = 5.5°C)
FcGDpF (d)	Correction factor of the pressure drops (average temp. = 9.5°C)
FcGDpF (e)	Correction factor of the pressure drops (average temp. = 47.5°C)
FcGQF	Correction factor of the outputs (evaporator) (average temp. = 9.5°C)
FcGQC	Correction factor of the outputs (condenser) (average temp. = 47.5°C)

NOTE
Although the graph reaches outside air temperatures of -40°C, it is necessary to maintain the machine's operating limits as reference.

the coefficients for the correction of the cooling capacity and input power, for the flow rates and the pressure drops (remember that these coefficients must anyway be multiplied by the nominal value of the sizes examined); the lower axis advises the percentage of glycol necessary on the basis of the outside air temperature considered.

- If you want to calculate the percentage of glycol on the basis of the temperature of the processed water, you must enter from the right-hand axis and, once you have intersected the curve, trace a vertical line which, in turn, will intercept all the other curves; the points obtained from the upper curves represent the coefficients for the cooling capacity and input power, for the flow rates and the pressure drops (remember that these coefficients must anyway be multiplied by the nominal value of the sizes examined); the lower axis advises the percentage of glycol necessary to produce water at the required temperature.

Remember that the initial sizes "OUTSIDE AIR TEMPERATURE" and "PROCESSED WATER TEMPERATURE", are not directly linked to each other, so it is not possible to enter the curve of one of these sizes, and obtain the corresponding point on the other curve.

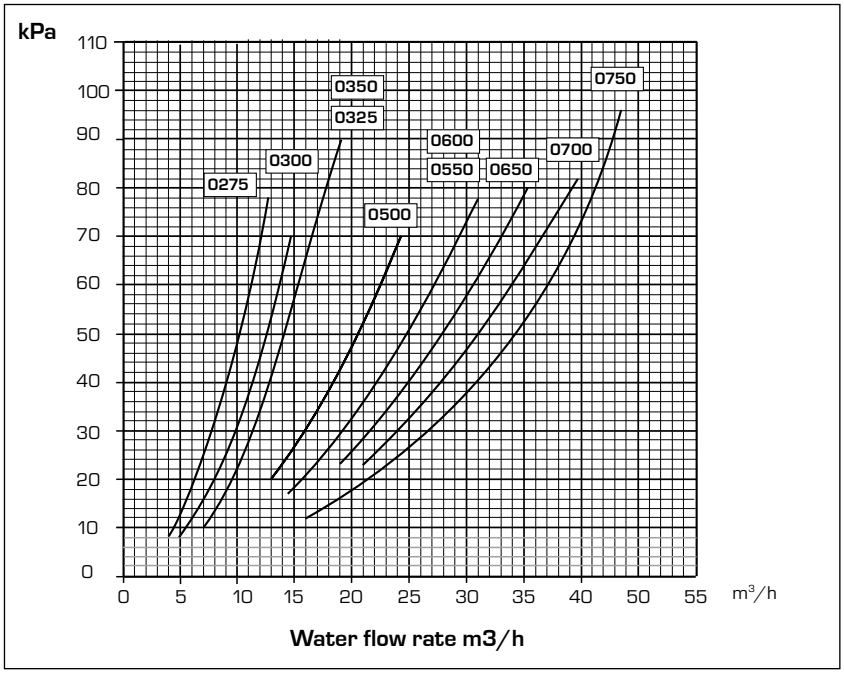


9 PRESSURE DROPS

9.1 PRESSURE DROPS, EVAPORATOR

The following diagrams show the values of the pressure drops in kPa, on the basis of the capacity in l/h. The operation field is defined by the minimum and maximum values of the curves, which indicate the limit of use of the water side heat exchangers (evaporators).

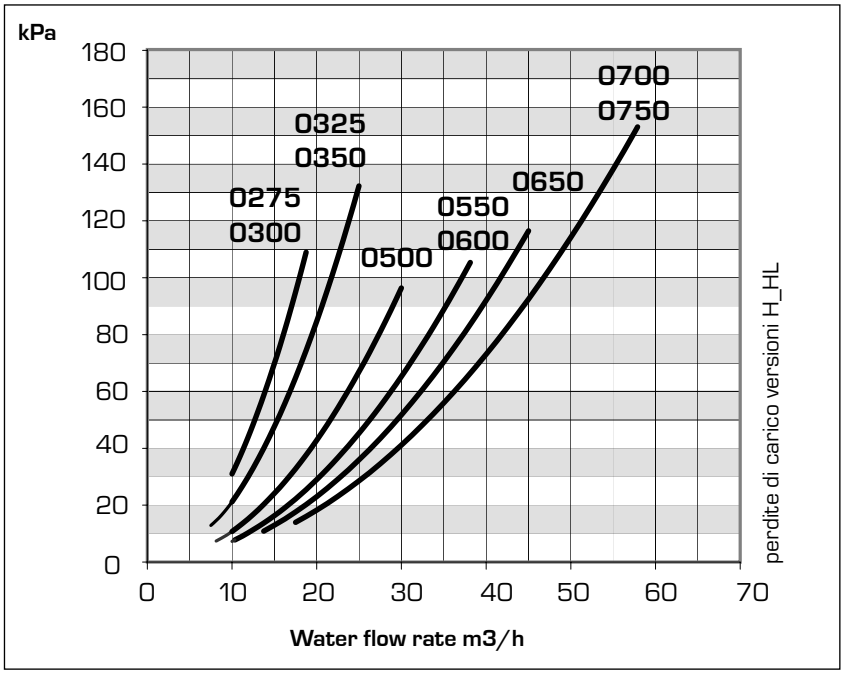
The pressure drops of the diagrams are relative to the average water temperature 10°C. The following table shows the correction to apply to the pressure drop when the average water temperature varies.



Average water temperature °C	5	10	15	20	30	40	50
Multiplicative coefficient	1,02	1	0,985	0,97	0,95	0,93	0,91

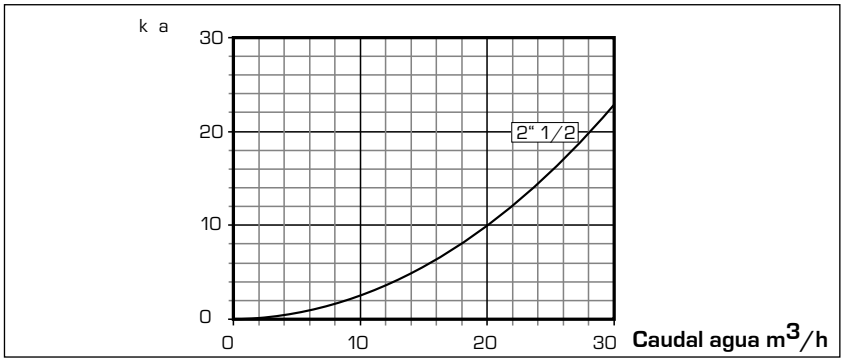
9.2 PRESSURE DROPS, CONDENSER

The pressure drops of the diagram are relative to an average water temperature of 50°C. The following table shows the correction to apply to the pressure drop when the average water temperature varies.



Average water temperature °C	5	10	15	20	30	40	50
Multiplicative coefficient	1.22	1.10	1.08	1.06	1.04	1.02	1

9.3 PRESSURE DROPS, WATER FILTER



10 ACCUMULATION

The versions with accumulation offer different set-ups that vary on the basis of the effective pressure that you want to obtain, the characteristics of the pumping unit, and the presence or absence of holes for integrative resistance.

The following tables show the main characteristics of the components of the hydraulic circuit, while the graphs on these pages show the relative pressures.
The accumulation tanks with holes for heaters are equipped with plastic, temporary closing plugs.

WARNING
Before start-up, the installer must assemble the heaters. If these heaters are not immediately necessary, the plastic plugs must be replaced with suitable metal plugs.

10.1 MAXIMUM WATER CONTENT in the system

The table below indicates the maximum water content, in litres, of the hydraulic system, compatible with the capacity of the expansion tank supplied as standard. The values shown in the table refer to three conditions of maximum and minimum water temperature. If the effective water content of the hydraulic system (including the accumulation tank) is greater than that shown in the operational conditions table, another, additional expansion tank must be installed, measured (using the common criteria) with reference to the additional volume of water.
From the following tables, it is possible to obtain the values of maximum system content, also for other operational conditions with glycol water.
The values are obtained by multiplying the reference value by the correction coefficient.

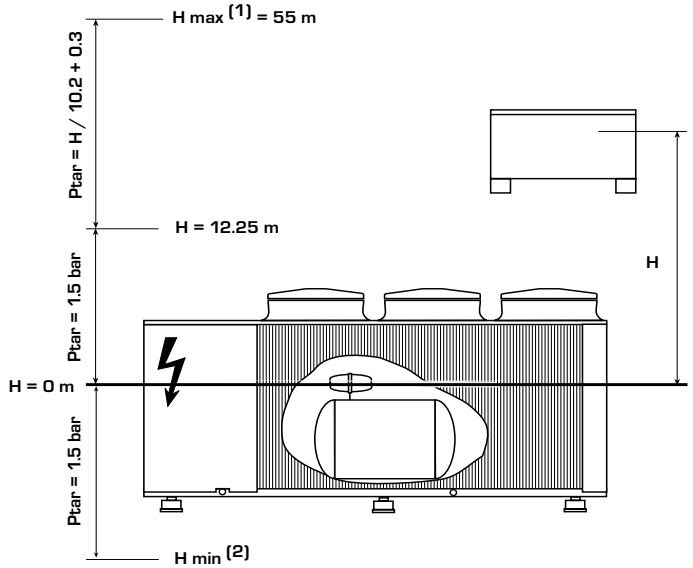
10.1.1 Calibration of expansion tank

The standard value of pre-charge pressure of the two expansion tanks is 1.5 bar, while their volume is 24 litres, **maximum value 6 bar.**
The calibration of the tanks must be regulated on the basis of the maximum difference of level (H) of the user (see figure), according to the formula:
p (calibration) [bar] = H [m] / 10.2 + 0.3.
For example, if the level difference H is 20m, the calibration value of the tank will be 2.3 bar.
If the calibration value obtained from the calculation is lower than 1.5 bar (i.e. for H < 12.25), maintain the standard calibration.

Hydraulic height	**H m**	**30**	**25**	**20**	**15**	**≥ 12.25**
Expansion tank calibration	bar	3.2	2.8	2.3	1.8	1.5
Reference value water content	l (1)	2.174	2.646	3.118	3590	3852
Reference value water content	l (2)	978	1190	1404	1616	1732
Reference value water content	l (3)	510	622	732	844	904

Glycole mix	**Water temperature °C**		**Correction factor**	**Reference condition**
	max.	min.		
10%	40	-2	0,507	(1)
10%	60	-2	0,686	(2)
10%	85	-2	0,809	(3)
20%	40	-6	0,434	(1)
20%	60	-6	0,604	(2)
20%	85	-6	0,729	(3)
35%	40	-6	0,393	(1)
35%	60	-6	0,555	(2)
35%	85	-6	0,677	(3)

Reference working conditions:
(1) Cooling: Max. water temp. 40 °C. Min water temp 4 °C.
(2) Heating (heat pump): Max. water temp 60 °C. Min water temp 4 °C.
(3) Heating (boiler): Max. water temp 85 °C. Min water temp 4 °C.



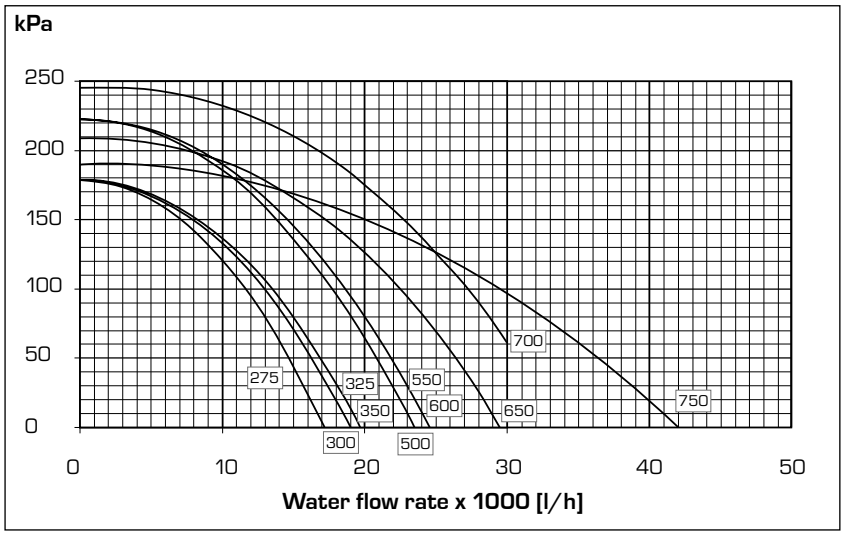
(1) Ensure that the highest terminal unit doesn't exceed 55 metres of level difference.
(2) Ensure that the lowest terminal unit can support the global pressure present at that point.

11 EFFECTIVE PRESSURE FOR THE SYSTEM

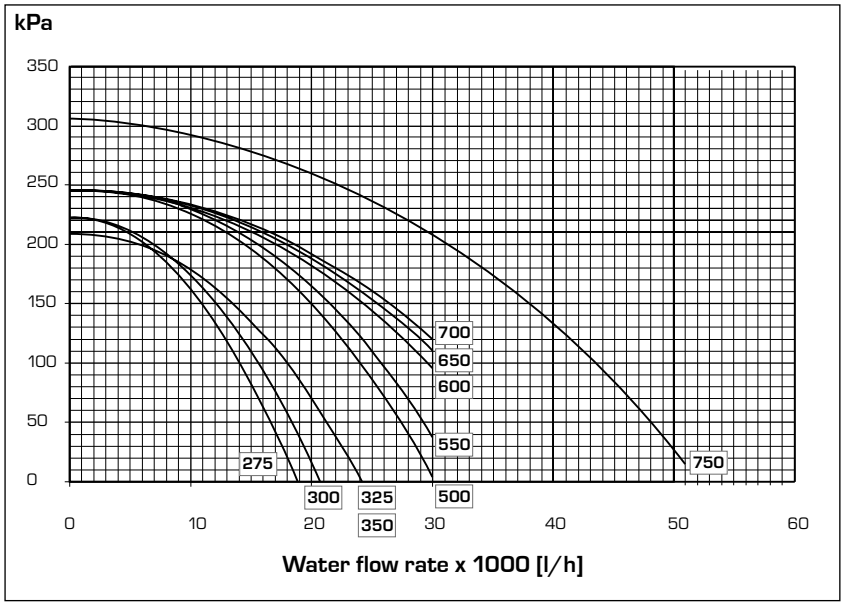
For the versions "01 - 02 - 03 - 04 - P1 - P2 - P3 - P4"
The pressures stated here, are net of the pressure drop of the heat exchangers, filter, accumulation, hydraulic parallel. They are therefore to be considered USEFUL TO THE PLANT.

NOTE
- The pressures are calculated in cold mode, WITH ΔT 5 °C FOR LOWER ΔT CONTACT THE ESTABLISHMENT.
- IN THE PRESENCE OF GLYCOLS FOR THE PLANT USEFUL PRESSURE CONTACT THE ESTABLISHMENT
- If there should be two pumps in the configuration selected, remember always 1 functions and the other is reserve and switch-over is electronic, managed by the internal board.

11.1 LOW PRESSURE PUMPS



11.2 HIGH PRESSURE PUMPS



12 DESUPERHEATERS

The heating capacity that can be obtained from the desuperheater is calculated by multiplying the rated value (Pd), indicated in the table below the diagrams, by a suitable coefficient (Cd). The diagrams allow the correction coefficients to be used for the various versions of chiller to be calculated; the external air temperature referred to is indicated in correspondence with each curve. The pressure drops you see in the table do not include the filter drop, whose curve is indicated in table TAV

The nominal value refers to:
air temperature 35°C
produced water temperature 50°C.

NOTE
in the models with heat pump the desuperheater must be intercepted when the heat pump is operating, otherwise the guarantee will not be valid.

For chilled water production at temperatures other than 7°C or for evaporation temperatures other than 5°C, use the correction factors in the table provided, as well as the ones obtained from the graphs.

12.3 PRESSURE DROPS

All NRA models with desuperheater are equipped with two (desuperheaters in parallel).

NOTE
The parallel water connections is to be made by the installer

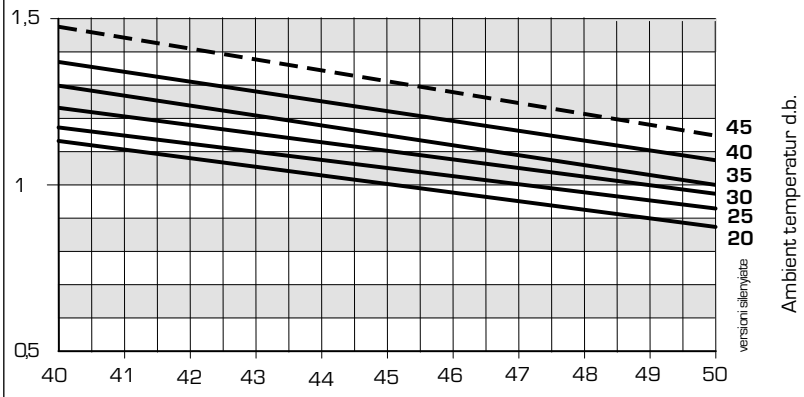
Desuperheaters specifications and pressure drop curves are given below.

For temperatures of produced water other than 50 °C, multiply the result by the correction factor that can be determined from the table at the bottom of the page. 12.2.4.

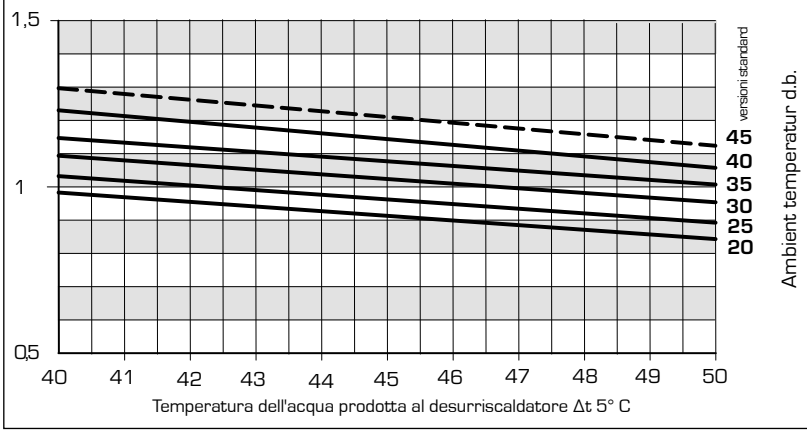
The heating capacity available to the total heat recovery is in rated conditions:

Air temperature	35 °C
Water produced	50 °C
Δt	5 °C

12.1 VERSIONI STANDARD
VERSIONI ALTA EFFICIENZA



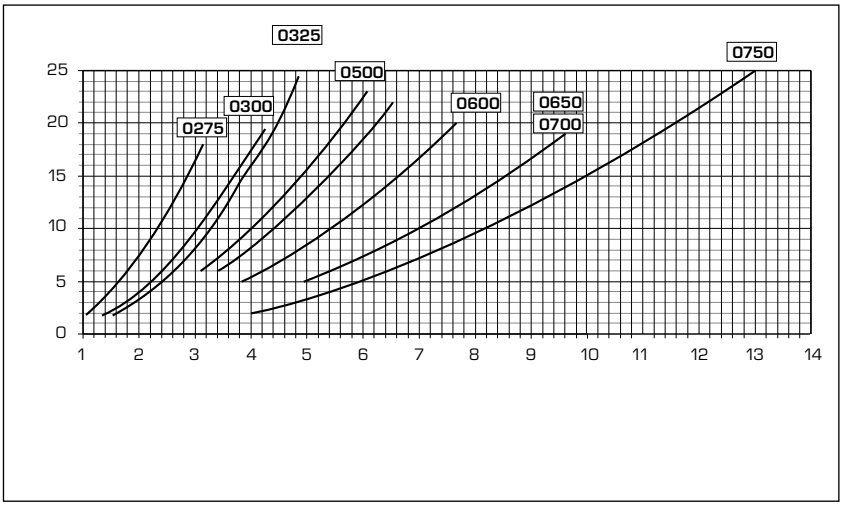
12.1.2 LOW NOISE VERSION



12.2.3 Values different from the nominal value

Average water temperature °C	5	7	9	11	13	15
Multiplicative coefficient	0.94	1	1.07	1.13	1.2	1.27

Evaporation Temperature °C	1	3	5	7	9	11
Multiplicative coefficient	0.88	0.94	1	1.06	1.13	1.2



12.2.4 Values different from the nominal value

Average water temperature °C	30	40	50
Multiplicative coefficient	1.04	1.02	1

Versiones Standard (°) -		0275	0300	0325	0350	0500	0550	0600	0650	0700	0750
Heating capacity available	kW	-	-	-	-	23	25	29	34	38	45
Water flow rate	m^3/h	-	-	-	-	4	4,3	5	6	6,5	8
Water pressure drops	kPa	-	-	-	-	10	9,5	9	7	8,5	9

Versiones A		0275	0300	0325	0350	0500	0550	0600	0650	0700	0750
Heating capacity available	kW	13	16	18	20	23	25	30	34	39	46
Water flow rate	m^3/h	2,2	2,6	3	3,5	4	4,4	5	6	6,5	8
Water pressure drops	kPa	9,5	7,5	9,5	12	10	9,5	9	7	9	9

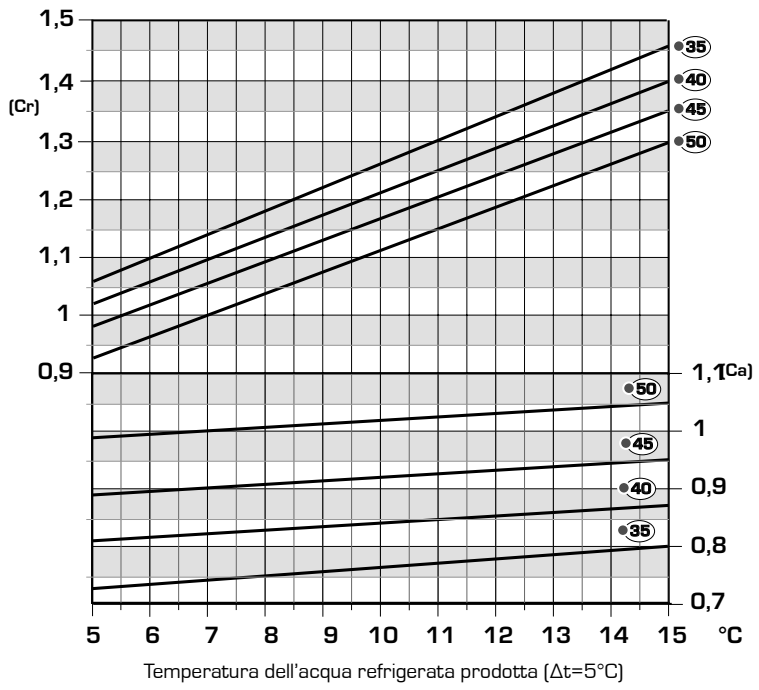
Versiones L		0275	0300	0325	0350	0500	0550	0600	0650	0700	0750
Heating capacity available	kW	11,7	14	16	18	22,5	24	29	34	38	40
Water flow rate	m^3/h	2	2,5	2,7	3	4	4	5	6	6,5	7
Water pressure drops	kPa	7	6	7	10	9,5	9	8,5	7	9	7

13 TOTAL RECOVERY

When operating with the total heat recovery function, machine performance depends on the temperature of the hot water produced, not on that of external air; to calculate the absorbed electrical and heat recovery power values, multiply the values (Pa, Pr) specified at the bottom of the page by the relevant correction factors (Ca, Cr) derived from the diagrams below. The temperature of the relative hot water is given for each curve (a difference of 5°C between total heat recovery unit input and output is presumed). Calculate the cooling power (Pf) by measuring the difference between heat recovery power (Pr) and power absorbed (Pa).

The heating capacity available to the total heat recovery is in rated conditions:

Air temperature	35 °C
Water produced	50 °C
Δt	5 °C



Temperatura dell'acqua refrigerata prodotta (Δt=5°C)

LEGENDA
Cr Coefficiente correttivo potenza recuperata
Ca Coefficiente correttivo potenza assorbita

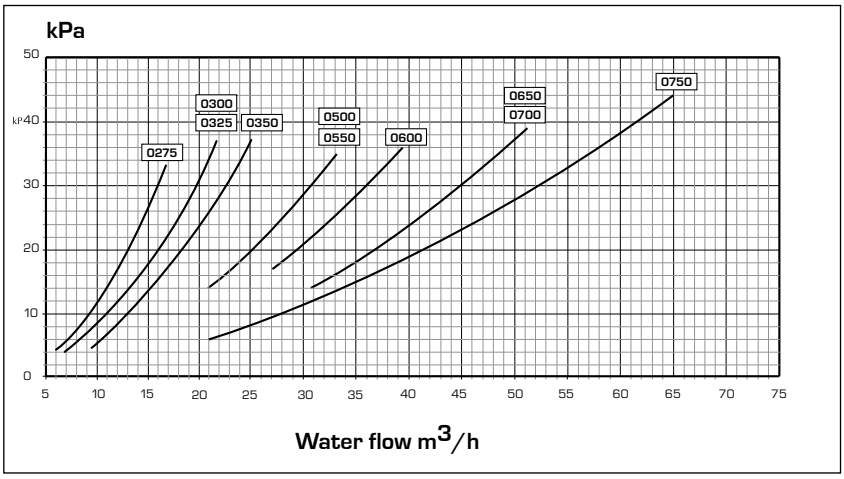
Version Standard (°) - A - L		0275	0300	0325	0350	0500	0550	0600	0650	0700	0750
Total rec. capacity	kW	66,2	75,8	86,8	99,8	125,5	137,4	164	188,6	214,5	221,2
Total input power	kW	18,2	18,8	21,8	25,8	37,5	40,4	49	54,6	64,5	67,2
Water flow rate	m^3/h	11,39	13,04	14,93	17,17	21,59	23,63	28,21	32,44	36,89	38,05
Pressure drop	kPa	17	15	19	19	15	19	18	15	20	18

13.1 PRESSURE DROPS

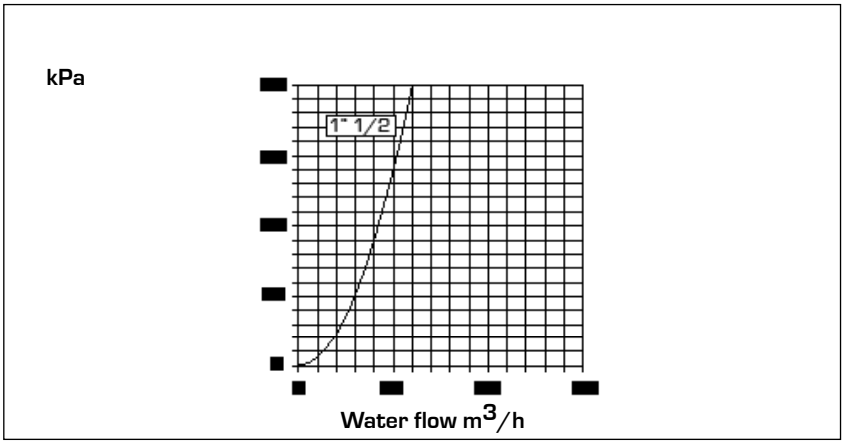
All NRA models with total recovery are equipped with ONE recoveries. Heat recovery unit specifications and load loss curves are given below. The pressure drops you see in the table do not include the filter drop, whose curve is indicated.

NOTE
The parallel water connections is to be made by the installer

The pressure drops in the charts above refer to an average water temperature of 50 °C. The following table shows the corrections to apply to the pressure drops with a variation in average water temperature.



13.2 Pressure drop water filter total recovery

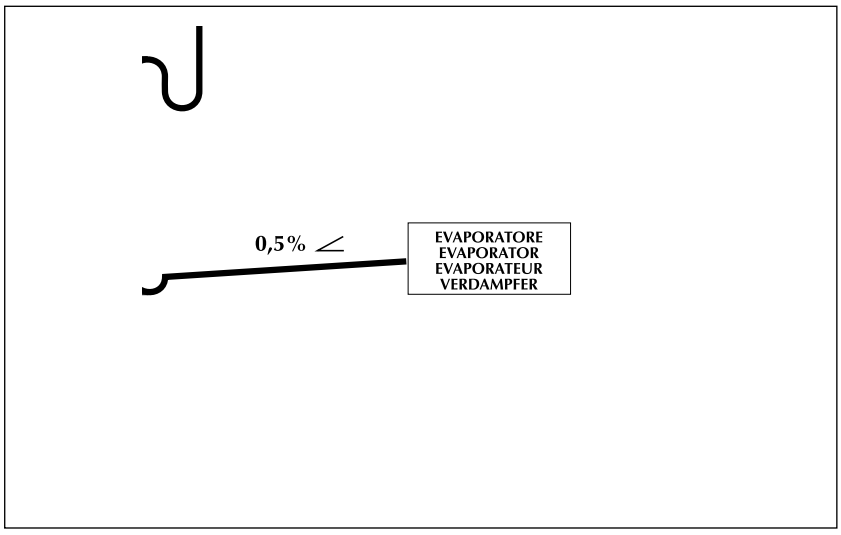


14 REFRIGERANT LINE

Mod.	Liquid line lenght	Gas line		Liquid line		Gas per meter of liquid line	
		C1	C2	C1	C2	C1	C2
0275 C	0-10	35	35	15.88	15.88	175	175
	10-20	35	35	15.88	15.88	175	175
	20-30	35	35	15.88	15.88	175	175
0300 C	0-10	35	35	18	18	220	220
	10-20	35	35	18	18	220	220
	20-30	35	42	18	18	220	220
0325 C	0-10	35	35	18	18	220	220
	10-20	35	35	18	18	220	220
	20-30	42	42	18	18	220	220
0350 C	0-10	35	35	18	18	220	220
	10-20	35	35	18	18	220	220
	20-30	42	42	18	18	220	220
0500 C	0-10	42	35	22	18	360	220
	10-20	42	35	22	18	360	220
	20-30	42	42	22	18	360	220
0550 C	0-10	42	35	22	18	360	220
	10-20	42	35	22	18	360	220
	20-30	42	42	22	18	360	220
0600 C	0-10	42	42	22	22	360	360
	10-20	42	42	22	22	360	360
	20-30	42	42	22	22	360	360
0650 C	0-10	42	42	22	22	360	360
	10-20	42	42	28	28	590	590
	20-30	42	42	28	28	590	590
0700 C	0-10	42	42	28	28	590	590
	10-20	42	42	28	28	590	590
	20-30	54	54	28	28	590	590
0750 C	0-10	42	42	28	28	590	590
	10-20	42	42	28	28	590	590
	20-30	54	54	28	28	590	590

KEY
C1 = Cooling circuit 1
C2 = Cooling circuit 2

position
lower than the condenser, the suction line must be provided with siphons to facilitate entraining of oil towards the compressor.
Length of the lines is intended as the distance between the units measured on the liquid line. For more information consult our head office.



15 SOUND DATA

Sound power

Aermec determines the sound power value on the basis of measurements carried out in agreement with 9614 regulations, in compliance with that requested by the Eurovent certification.

(1) Sound pressure

Sound pressure in a free field on a reflecting surface (directionality factor Q=2), at 10 mt from the external surface of the unit, using the parallel expanded method (box-method, ISO 3744)

KEY
Functioning conditions:
Water evaporator (in/out) 12/7 °C
Air condenser 35 °C

NOTE
The data of the H/HL versions are calculated in cold mode and refer to the H version

(°)	Total sound levels			Octave band[Hz]						
	Pow.	Press.		125	250	500	1000	2000	4000	8000
	dB(A)	dB(A) 10 m	dB 1 m	Acoustic power by central band frequency [dB]						
0275	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0325	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0350	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0500	82.5	50.5	70.0	84.3	78.6	77.5	77.2	76.3	73.2	64.8
0550	82.5	50.5	70.0	82.8	79.0	79.0	78.4	76.4	71.8	62.9
0600	83.0	51.0	71.0	86.0	79.8	78.5	78.2	77.4	73.4	64.9
0650	84.0	52.0	71.0	85.2	80.4	79.1	78.2	78.3	74.6	65.3
0700	86.0	54.0	73.0	92.7	81.9	80.7	81.0	79.3	74.4	65.4
0750	86.0	54.0	72.0	92.7	81.9	81.6	81.3	79.2	75.5	66.5

(A)	Total sound levels			Octave band[Hz]						
	Pow.	Press.		125	250	500	1000	2000	4000	8000
	dB(A)	dB(A) 10 m	dB 1 m	Acoustic power by central band frequency [dB]						
0275	76.0	44.0	64.0	76.6	76.5	73.5	71.5	66.3	61.5	51
0300	76.0	44.0	65.0	77.6	74.9	74.5	71.5	66	59.7	49.7
0325	77.0	45.0	66.0	77.5	77.8	76.1	71.4	66.8	59.7	50.3
0350	77.0	45.0	65.0	79.1	77.5	75.5	72	66.9	59.5	49.3
0500	82.5	50.5	70.0	84.2	78.6	77.5	77.2	76.3	73.2	64.3
0550	82.5	50.5	70.0	84.1	78.4	77.9	77.6	76.5	71.2	62.3
0600	83.0	51.0	70.0	85.6	78.8	78.4	78	77	72.1	63
0650	84.0	52.0	71.0	86.7	80.7	79.5	78.5	77.8	73.9	63.5
0700	84.0	52.0	70.0	83.8	79.9	79.7	79.5	77.4	72.9	64.7
0750	84.5	52.0	71.0	83.8	79.9	80.7	80	77.2	74.3	66

(L)	Total sound levels			Octave band[Hz]						
	Pow.	Press.		125	250	500	1000	2000	4000	8000
	dB(A)	dB(A) 10 m	dB 1 m	Acoustic power by central band frequency [dB]						
0275	76,0	44.0	65.0	77.2	77.0	74.1	71.2	66.1	59.2	49.5
0300	76,0	44.0	65.0	77.7	74.9	74.1	71.7	66.6	59.7	50.0
0325	77,0	45.0	66.0	79.8	78.0	75.8	71.4	66.6	60.0	50.8
0350	77,0	45.0	66.0	79.3	77.3	75.5	72.0	67.0	59.8	49.6
0500	74.0	42.0	61.0	77.2	72.3	70.1	69.0	66.8	62.3	53.8
0550	74.5	42.5	62.0	78.9	73.1	70.7	69.4	67.1	62.6	54.0
0600	75.0	43.0	62.0	80.7	73.6	71.3	69.7	67.4	62.6	54.0
0650	76.0	44.0	62.0	81.1	73.7	72.9	71.3	68.2	62.0	54.3
0700	77.0	45.0	63.0	82.0	76.5	74.6	72.3	68.3	62.1	53.8
0750	79	47.0	65.0	82	76.5	77.3	74.3	66.6	69.7	61

(C)	Total sound levels			Octave band[Hz]						
	Pow.	Press.		125	250	500	1000	2000	4000	8000
	dB(A)	dB(A) 10 m	dB 1 m	Acoustic power by central band frequency [dB]						
0275	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0325	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0350	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0500	82.5	50.5	70.0	84.2	78.6	77.5	77.2	76.3	73.2	64.3
0550	82.5	50.5	70.0	84.1	78.4	77.9	77.6	76.5	71.2	62.3
0600	83.0	51.0	70.0	85.6	78.8	78.4	78.0	77.0	72.1	63.0
0650	84.0	52.0	71.0	86.7	80.7	79.5	78.5	77.8	73.9	63.5
0700	84.0	52.0	70.0	83.8	79.9	79.7	79.5	77.4	72.9	64.7
0750	84.0	52.0	71.0	83.8	79.9	80.7	80	77.2	74.3	66

(CL)	Total sound levels			Octave band[Hz]						
	Pow.	Press.		125	250	500	1000	2000	4000	8000
	dB(A)	dB(A) 10 m	dB 1 m	Acoustic power by central band frequency [dB]						
0275	76.0	44.0	65.0	77.2	77.0	74.1	71.2	66.1	59.2	49.5
0300	76.0	44.0	65.0	77.6	74.9	74.5	71.5	66	59.7	49.7
0325	77.0	45.0	66.0	79.8	78.0	75.8	71.4	66.6	60.0	50.8
0350	77.0	45.0	66.0	79.1	77.3	75.5	72	67.0	59.8	49.6
0500	74.0	42.0	61.0	77.2	72.3	70.1	69.0	66.8	62.3	53.8
0550	74.5	42.5	62.0	78.9	73.1	70.7	69.4	67.1	62.6	54.0
0600	75.5	43.5	63.0	80.9	74.1	71.8	70.2	67.5	62.1	54.5
0650	76.0	44.0	62.0	81.1	73.7	72.9	71.3	68.2	62.0	54.3
0700	77.0	45.0	63.0	82.0	76.5	74.6	72.3	68.3	62.1	53.8
0750	79.0	47.0	65.0	82	76.5	77.3	74.3	66.6	69.7	61

(H)	Total sound levels			Octave band[Hz]						
	Pow.	Press.		125	250	500	1000	2000	4000	8000
	dB(A)	dB(A) 10 m	dB 1 m	Acoustic power by central band frequency [dB]						
0275	**-**	**-**	**-**	-	-	-	-	-	-	-
0300	**-**	**-**	**-**	-	-	-	-	-	-	-
0325	**-**	**-**	**-**	-	-	-	-	-	-	-
0350	**-**	**-**	**-**	-	-	-	-	-	-	-
0500	**83.0**	**51.0**	**70.0**	83.5	81.3	77.8	77.7	76.5	73.5	65.9
0550	**83.5**	**51.5**	**71.0**	83.4	81.9	79.3	78.1	76.9	73.2	63.5
0600	**84.5**	**52.5**	**72.0**	84.8	84.5	80.8	79.5	77.2	72.7	64.5
0650	**85.0**	**53.0**	**71.0**	85.5	85.2	80.8	80.3	77.6	72.9	65.2
0700	**86.5**	**54.5**	**73.0**	87.1	85.9	82.3	81.8	79.4	74.6	66.3
0750	**87.0**	**55.0**	**73.0**	87.1	85.9	82.9	82.1	79.3	75.6	67.2

(HL)	Total sound levels			Octave band[Hz]						
	Pow.	Press.		125	250	500	1000	2000	4000	8000
	dB(A)	dB(A) 10 m	dB 1 m	Acoustic power by central band frequency [dB]						
0275	**76.0**	**44.0**	**68.0**	76.6	76.5	73.5	71.5	66.3	61.5	51
0300	**76.0**	**45.0**	**68.0**	77.6	74.9	74.5	71.5	66	59.7	49.7
0325	**77.0**	**45.0**	**69.0**	77.5	77.8	76.1	71.4	66.8	59.7	50.3
0350	**77.0**	**45.0**	**69.0**	79.1	77.5	75.5	72	66.9	59.5	49.3
0500	**76.0**	**44.0**	**63.0**	81.2	77.6	72.3	69.3	68.3	63.9	56.3
0550	**76.5**	**44.5**	**64.0**	81.0	78.1	73.7	69.6	68.6	63.5	53.8
0600	**77.5**	**45.5**	**65.0**	82.2	80.5	75.0	70.8	68.7	62.8	54.6
0650	**78.5**	**46.5**	**65.0**	83.4	81.7	75.5	72.1	69.6	63.5	55.8
0700	**80.0**	**48.0**	**67.0**	85.2	82.6	77.2	73.8	71.6	65.4	57.1
0750	**81.0**	**49.0**	**67.0**	85.2	82.3	78.9	75.3	70.9	70.5	61.9

16 CAPACITY CONTROL

❄ Cooling capacity %	levels of power			
Version	**1°**	**2°**	**3°**	**4°**
NRA 0275	50	100		
NRA 0300	57/43	100		
NRA 0325	50	100		
NRA 0350	50	100		
NRA 0500	39	78	100	
NRA 0550	38	76	100	
NRA 0600	30	61	80	100
NRA 0650	30	61	80	100
NRA 0700	30	61	80	100
NRA 0750	30	61	80	100

❄ Imput power %	levels of power			
Version	**1°**	**2°**	**3°**	**4°**
NRA 0275	50	100		
NRA 0300	57/43	100		
NRA 0325	50	100		
NRA 0350	50	100		
NRA 0500	34	67	100	
NRA 0550	31	66	100	
NRA 0600	22	43	72	100
NRA 0650	22	43	72	100
NRA 0700	22	43	72	100
NRA 0750	30	61	80	100

✻ Heating capacity %	levels of power			
Version	**1°**	**2°**	**3°**	**4°**
NRA 0275	50	100		
NRA 0300	57/43	100		
NRA 0325	50	100		
NRA 0350	50	100		
NRA 0500	37	75	100	
NRA 0550	36	73	100	
NRA 0600	28	56	78	100
NRA 0650	28	56	78	100
NRA 0700	28	56	78	100
NRA 0750	28	56	78	100

✻ Imput power %	Gradini di potenza			
Version	**1°**	**2°**	**3°**	**4°**
NRA 0275	50	100		
NRA 0300	57/43	100		
NRA 0325	50	100		
NRA 0350	50	100		
NRA 0500	34	67	100	
NRA 0550	31	66	100	
NRA 0600	22	43	72	100
NRA 0650	22	43	72	100
NRA 0700	22	43	72	100
NRA 0750	22	43	72	100

KEY

The performance refers to the following conditions:

❄ processed water temperature = 7°C; outside air temperature = 35°C.

✻ processed water temperature = 50°C; outside air temperature = 7°C B.S. - 6°C B.U.

17 CALIBRATION OF CHECK AND SAFETY PARAMETERS

CHECK PARAMETERS

		min.	standard	max.
Set point raffreddamento	°C	4 / -6 (1)	7 / -6 (1)	14
Set point riscaldamento	°C	35	48	50
Intervento antigelo	°C	-9	3	4
Differenziale totale	°C	3	5	10
Autostart		auto		

NOTE
(1) = version Y

17.1 THERMOMAGNETIC SWITCHES FANS

	0275	0300	0325	0350	0500	0550	0600	0650	0700	0750
°	-	-	-	-	6 A	6 A	6 A	6 A	6 A	9 A
A	4 A	6 A	6 A	8 A	6 A	6 A	6 A	6 A	9 A	9 A
L	4 A	6 A	6 A	6 A	6 A	6 A	6 A	9 A	9 A	9 A
H	6 A	6 A	8 A	8 A	6 A	6 A	6 A	9 A	9 A	9 A
HL	6 A	8 A	8 A	8 A	6 A	6 A	6 A	9 A	9 A	9 A

17.2 THERMOMAGNETIC SWITCHES COMPRESSORS

	0275	0300	0325	0350	0500	0550	0600	0650	0700	0750
MTC (A)	25	25	30	35	25	26	25	30	35	35
	25	30	30	35	25	30	30	30	35	35
					35	35	25	30	35	35
							30	30	35	35

17.3 TRANSDUCERS PRESSURE SWITCHES

	0275	0300	0325	0350	0500	0550	0600	0650	0700	0750
PA a freddo	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
PA a caldo	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
PB	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
TRB	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

KEY
PA High pressure switch
PB Low pressure switch
TRB Low pressure transducer

All units are thoroughly tested in the factory before shipping. Nonetheless, it is always good practice to check all control and safety systems after a reasonable period of operation.
All the control operations must be carried out by qualified personnel; the wrong settings on the above devices can cause serious damage to the unit.

17.3.1 High pressure switch

The high pressure switch stops the compressor (generating the relative alarm) when the delivery pressure exceeds the set value.
The control of its correct working can be made by closing the air suction on the exchanger (in cold mode) and, keeping the high pressure gauge under control, checking it intervenes upon reaching the calibrated value.
WARNING
If the switch does not trip at the calibrated value, stop the compressor immediately and identify the cause. Reset is manual and only enabled once the pressure drops below the differential value. (For the set and differential values, see the technical manual).

17.3.2 Low pressure switch

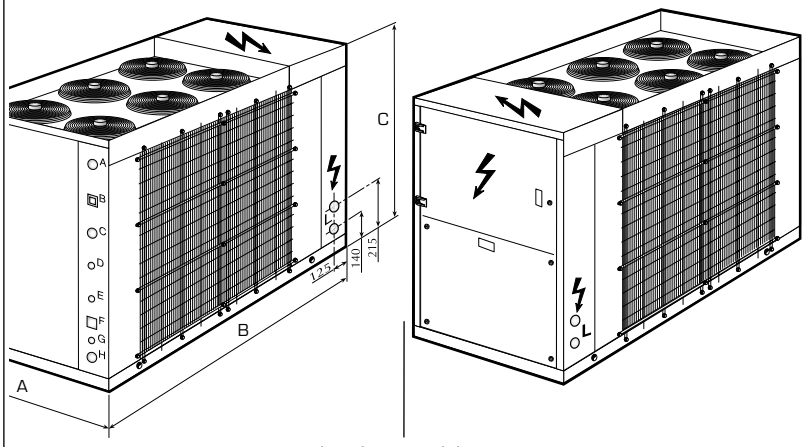
The low pressure switch stops the compressor (generating the relative alarm) when the suction pressure drops below the set value. The control of its correct working can be made (after about 5 minutes of operation) by slowly closing the tap on the liquid pipe and, keeping the low pressure gauge under control, checking it intervenes upon reaching the calibrated value.
WARNING
If the switch does not trip at the calibrated value, stop the compressor immediately and identify the cause. Reset is manual and only enabled once the pressure rises above the differential value. (For the set and differential values, see the technical manual).

17.1.3 Anti-freeze control

The anti-freeze control, managed by electronic regulation and by the temperature probe at the evaporator outlet, has the job of preventing the formation of ice when the water flow rate is too low. The control of its correct working can be made by gradually increasing the anti-freeze set until it exceeds the outlet water temperature and, keeping the water temperature under control with a precise thermometer, checking that the unit switches off, generating the relative alarm. After this operation, bring the anti-freeze set back to its original value..

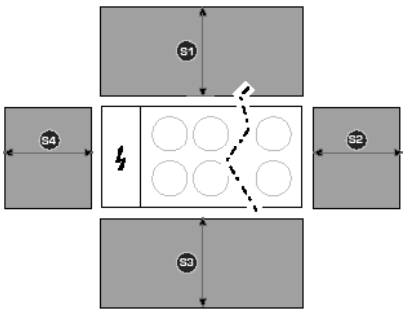
18 DIMENSIONS

NRA 275 - 300 - 325 - 350 version A - L - C - HL



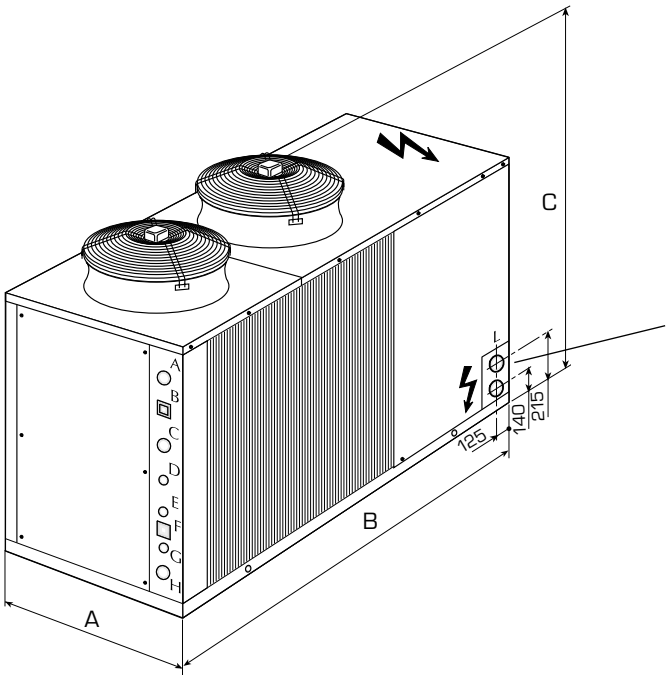
electric power inlet
(available on right and left
sides)

Mod.	versioni	A (mm)	B (mm)	C (mm)
275	L - A - C	1100	2450	1606
300	L - A - C	1100	2450	1606
325	L - A - C	1100	2450	1606
350	L - C	1100	2450	1606
275	HL	1100	2950	1606
300	HL	1100	2950	1606
325	HL	1100	2950	1606
350	A-HL	1100	2950	1606



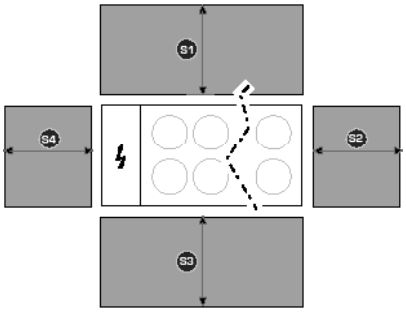
Mod.	Minimum technical space				
mm	S1	S2	S3	S4	clearance altura
	800	800	800	1100	3000

NRA 0500 - 0550 - 600 - 650 - 700



electric power inlet
(available on right and left
sides)

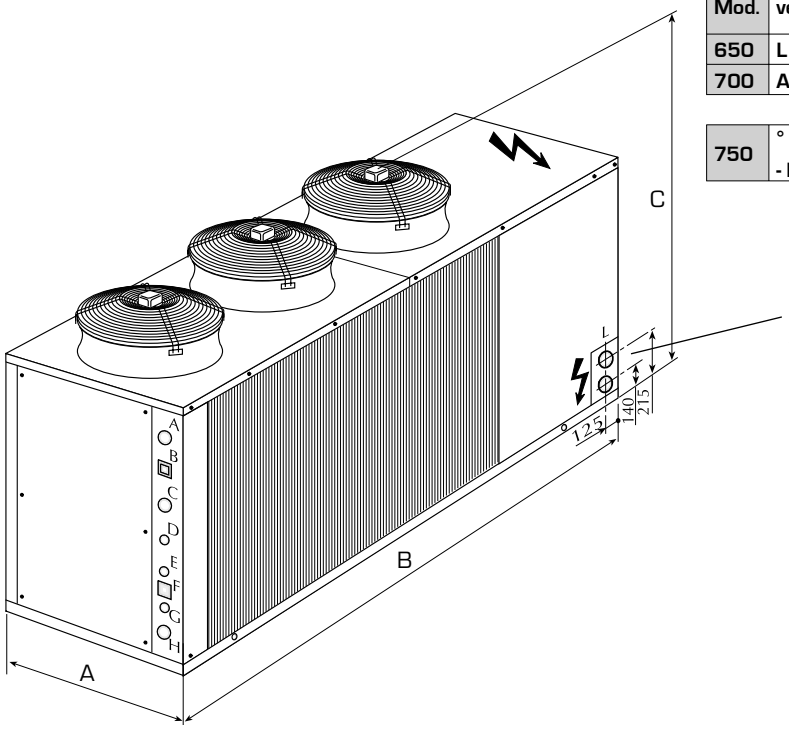
Mod.	version	A (mm)	B (mm)	C (mm)
500	° - A - L - C - LC - H - HL	1100	2950	1875
550	° - A - L - C - LC - H - HL	1100	2950	1875
600	° - A - L - C - LC - H - HL	1100	2950	1875
650	° - A - C	1100	2950	1875
700	°	1100	2950	1875



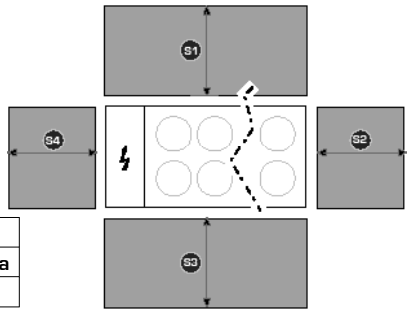
Mod.	Minimum technical space				
mm	S1	S2	S3	S4	clearance altura
	800	800	800	1100	3000

NRA 650 - 700 - 750

Mod.	versioni	A (mm)	B (mm)	C (mm)
650	L - LC - H - HL	1100	3950	1875
700	A - L - C - LC - H - HL	1100	3950	1875
750	° - A - L - C - LC - H - HL	1100	4275	1875

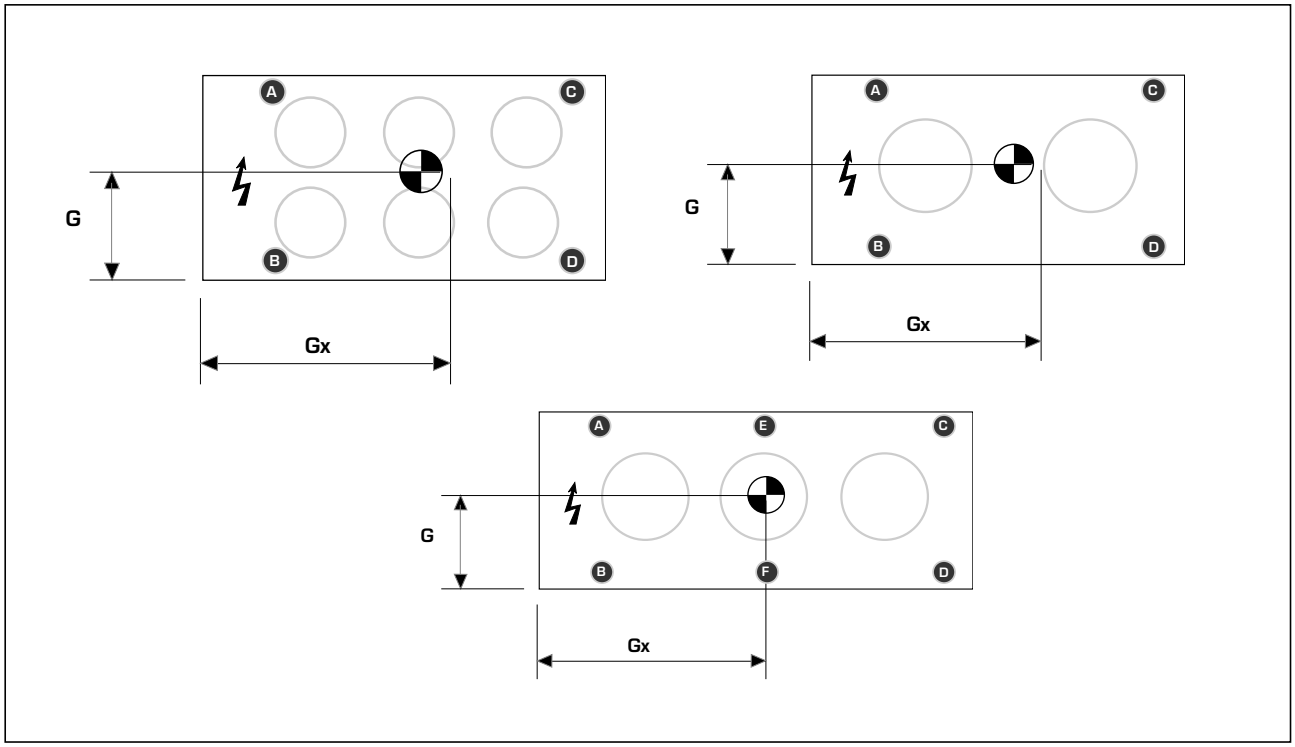


electric power inlet
(available on right and left sides)



Mod.	Minimum technical space				
mm	S1	S2	S3	S4	clearance altura
	800	800	800	1100	3000

19 WEIGHTS AND CENTRES OF MASS



19.1 DISTRIBUTION WEIGHTS PERCENTAGE ON RESTS WITHOUT WATER (00)

NRA (°) CENTER OF GRAVITY Gx e Gy / WEIGHT											
		0275	0300	0325	0350	0500	0550	0600	0650	0700	0750
°	(Kg)	-	-	-	-	910	935	1010	1105	1205	1530
°D	(Kg)	-	-	-	-	920	947	1024	1123	1223	1548
° T	(Kg)	-	-	-	-	1005	1030	1115	1230	1330	1655
Gx	(mm)	-	-	-	-	1150	1140	1120	1140	1060	1440
Gy	(mm)	-	-	-	-	570	570	550	550	550	550

NRA A CENTER OF GRAVITY Gx e Gy / WEIGHT											
A	(Kg)	660	690	705	790	980	1005	1080	1165	1345	1530
AD	(Kg)	667	698	714	800	990	1117	1094	1183	1363	1548
AT	(Kg)	705	820	835	920	1115	1140	1215	1305	1485	1655
Gx	(mm)	945	940	925	1050	1190	1180	1150	1160	1480	1440
Gy	(mm)	550	550	550	550	560	560	550	550	550	550

NRA L CENTER OF GRAVITY Gx e Gy / WEIGHT											
L	(Kg)	625	655	670	750	990	1040	1140	1305	1355	1560
LD	(Kg)	632	663	679	759	1000	1052	1154	1323	1373	1578
LT	(Kg)	670	709	733	813	1085	1135	1245	1430	1480	1685
Gx	(mm)	925	920	905	900	1180	1190	1180	1500	1470	1440
Gy	(mm)	550	550	550	550	560	570	550	550	550	550

NRA (H) CENTER OF GRAVITY Gx e Gy / WEIGHT											
Kg H	(Kg)	-	-	-	-	1030	1090	1200	1370	1425	1638
Kg HD	(Kg)	-	-	-	-	1040	1102	1214	1388	1443	1656
Gx	(mm)	-	-	-	-	1150	1160	1160	1470	1440	1440
Gy	(mm)	-	-	-	-	540	520	550	550	550	550

NRA (HL) CENTER OF GRAVITY Gx e Gy / WEIGHT											
Kg HL	(Kg)	725	750	770	860	1040	1100	1210	1380	1435	1638
Kg HLD	(Kg)	732	758	779	869	1049	1110	1222	1394	1453	1656
Gx	(mm)	1080	1075	1060	1055	1150	1160	1160	1470	1440	1440
Gy	(mm)	550	550	550	550	540	520	550	550	550	550

NRA C CENTER OF GRAVITY Gx e Gy / WEIGHT											
		0275	0300	0325	0350	0500	0550	0600	0650	0700	0750
C	(Kg)	-	-	-	-	940	955	1030	1110	1285	1500
CD	(Kg)	-	-	-	-	950	967	1044	1128	1303	1303
Gx	(Kg)	-	-	-	-	1190	1180	1150	1160	1480	1480
Gy	(mm)	-	-	-	-	560	560	550	550	550	550

NRA CL CENTER OF GRAVITY Gx e Gy / WEIGHT											
		0275	0300	0325	0350	0500	0550	0600	0650	0700	0750
CL	(Kg)	598	623	638	719	950	965	1040	1245	1295	1500
CLD	(Kg)	605	631	647	728	960	977	1054	1263	1313	1313
Gx	(Kg)	925	920	905	900	1190	1180	1150	15110	1480	1480
Gy	(mm)	550	550	550	550	560	560	550	550	550	550

Version with hydronic kit and without water (04)

NRA (°) CENTER OF GRAVITY Gx e Gy / WEIGHT											
		0275	0300	0325	0350	0500	0550	0600	0650	0700	0750
°	(Kg)	-	-	-	-	1070	1095	1190	1285	1385	1807
°D	(Kg)	-	-	-	-	1080	1107	1204	1303	1403	1825
° T	(Kg)	-	-	-	-	1165	1190	1295	1410	1510	1932
Gx	(mm)	-	-	-	-	1280	1270	1240	1250	1250	1510
Gy	(mm)	-	-	-	-	560	550	550	550	550	550

NRA A CENTER OF GRAVITY Gx e Gy / WEIGHT											
A	(Kg)	810	840	855	940	1140	1165	1260	1345	1525	1710
AD	(Kg)	817	848	864	950	1150	1277	1274	1363	1543	1728
AT	(Kg)	855	975	985	10710	1275	1300	1395	1485	1665	1845
Gx	(mm)	1045	1035	1020	1115	1300	1290	1260	1270	1410	1510
Gy	(mm)	550	550	550	550	560	560	550	550	550	550

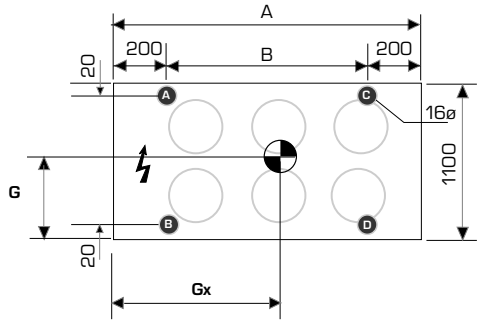
NRA L CENTER OF GRAVITY Gx e Gy / WEIGHT											
L	(Kg)	775	805	820	900	1150	1200	1320	1485	1535	1740
LD	(Kg)	782	813	829	909	1160	1212	1334	1503	1553	1758
LT	(Kg)	820	859	883	963	1245	1295	1425	1610	1660	1865
Gx	(mm)	1030	1020	1010	995	1290	1290	1280	1430	1400	1510
Gy	(mm)	550	550	550	550	560	580	550	550	550	550

NRA (H) CENTER OF GRAVITY Gx e Gy / WEIGHT											
Kg H	(Kg)	-	-	-	-	1190	1250	1380	1550	1605	1818
Kg HD	(Kg)	-	-	-	-	1200	1410	1394	1568	1623	1836
Gx	(mm)	-	-	-	-	1270	1280	1270	1540	1510	1510
Gy	(mm)	-	-	-	-	540	520	550	550	550	550

NRA (HL) CENTER OF GRAVITY Gx e Gy / WEIGHT											
Kg HL	(Kg)	875	900	920	1110	1200	1260	1390	1560	1615	1818
Kg HLD	(Kg)	882	903	929	1019	1209	1270	1402	1574	1633	1836
Gx	(mm)	1150	1140	1125	1120	1270	1280	1270	1540	1510	1510
Gy	(mm)	550	550	550	550	540	520	550	550	550	550

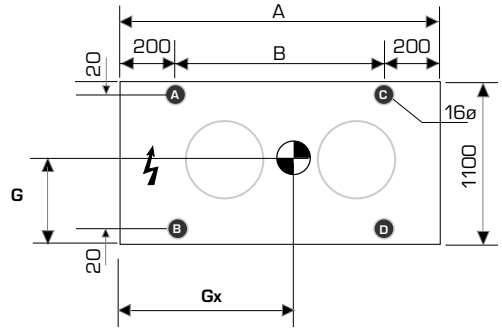
NOTA
Le altre versioni con accumulo presentano variazioni di peso trascurabili rispetto al modello di riferimento 01.

20 PERCENTAGE DISTRIBUTION OF WEIGHT ON SUPPORT

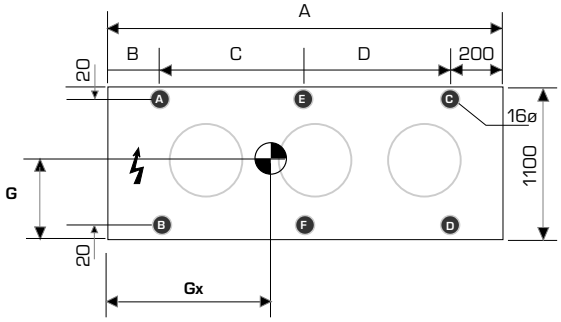


Mod. (1)	version	A (mm)	B (mm)
275	**L - A - C**	2450	2050
300	**L - A - C**	2450	2050
325	**L - A - C**	2450	2050
350	**L - LC**	2450	2050

275	**HL**	2950	2550
300	**HL**	2950	2550
325	**HL**	2950	2550
350	**A-HL**	2950	2550



Mod. (2)	version	A (mm)	B (mm)
500	**° - L - A - C - LC - H - HL**	2950	2550
550	**° - L - A - C - LC - H - HL**	2950	2550
600	**° - L - A - C - LC - H - HL**	2950	2550
650	**° - A - C - CL**	2950	2550
700	**°**	2950	2550



Mod.	version	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)
650	**L - H - HL**	3936	200	1440	2096
700	**L - A - C - LC - H - HL**	3936	200	1440	2096
750	**° - L - A - C - LC - H - HL**	4268	532	1440	2096

Version without hydronic kit with water (00)

NRA (°) CENTER OF GRAVITY Gx e Gy / PERCENTAGE DISTRIBUTION OF WEIGHT ON SUPPORT											
		0275	**0300**	**0325**	**0350**	**0500**	**0550**	**0600**	**0650**	**0700**	**0750**
°	(Kg)	-	-	-	-	910	935	1010	1105	1205	1530
°D	(Kg)	-	-	-	-	920	947	1024	1123	1223	1548
° T	(Kg)	-	-	-	-	1005	1030	1115	1230	1330	1655
Gx	(mm)	-	-	-	-	1150	1140	1120	1140	1060	1440
Gy	(mm)	-	-	-	-	570	570	550	550	550	550
A	%	-	-	-	-	33	33	32	32	33	26
B	%	-	-	-	-	30	30	32	32	33	26
C	%	-	-	-	-	19	19	18	18	17	24
D	%	-	-	-	-	18	19	18	18	17	24
VT		-	-	-	-	4	4	4	4	4	4

NRA A CENTER OF GRAVITY Gx e Gy / PERCENTAGE DISTRIBUTION OF WEIGHT ON SUPPORT											
		0275	**0300**	**0325**	**0350**	**0500**	**0550**	**0600**	**0650**	**0700**	**0750**
A	(Kg)	660	690	705	790	980	1005	1080	1165	1345	1530
AD	(Kg)	667	698	714	800	990	1117	1094	1183	1363	1548
AT	(Kg)	705	820	835	920	1115	1140	1215	1305	1485	1655
Gx	(mm)	945	940	925	1050	1190	1180	1150	1160	1480	1440
Gy	(mm)	550	550	550	550	560	560	550	550	550	550
A	%	32	32	32	33	31	31	31	31	25	26
B	%	32	32	32	33	30	30	31	31	25	26
C	%	18	18	18	17	20	20	19	19	25	24
D	%	18	18	18	17	19	19	19	19	25	24
E		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VT		12	12	12	12	4	4	4	4	4	4

NRA L CENTER OF GRAVITY Gx e Gy / PERCENTAGE DISTRIBUTION OF WEIGHT ON SUPPORT											
		0275	0300	0325	0350	0500	0550	0600	0650	0700	0750
A	(Kg)	625	655	670	750	990	1040	1140	1305	1355	1560
AD	(Kg)	632	663	679	759	1000	1052	1154	1323	1373	1578
AT	(Kg)	670	709	733	813	1085	1135	1245	1430	1480	1685
Gx	(mm)	925	920	905	900	1180	1190	1180	1500	1470	1440
Gy	(mm)	550	550	550	550	560	570	550	550	550	550
A	%	32	32	33	33	31	31	31	25	25	26
B	%	32	32	33	33	30	30	31	25	25	26
C	%	18	18	17	17	20	20	19	25	25	24
D	%	18	18	17	17	19	19	19	25	25	24
E		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VT		12	12	12	12	4	4	4	4	4	4

NRA H CENTER OF GRAVITY Gx e Gy / PERCENTAGE DISTRIBUTION OF WEIGHT ON SUPPORT											
		0275	0300	0325	0350	0500	0550	0600	0650	0700	0750
H	(Kg)	-	-	-	-	1030	1090	1200	1370	1425	1638
HD	(Kg)	-	-	-	-	1040	1102	1214	1388	1443	1656
Gx	(mm)	-	-	-	-	1150	1160	1160	1470	1440	1440
Gy	(mm)	-	-	-	-	540	520	550	550	550	550
A	%	-	-	-	-	31	29	31	25	26	26
B	%	-	-	-	-	32	33	31	25	26	26
C	%	-	-	-	-	18	18	19	25	24	24
D	%	-	-	-	-	19	20	19	25	24	24
E		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VT		-	-	-	-	4	4	4	4	4	4

NRA HL CENTER OF GRAVITY Gx e Gy / PERCENTAGE DISTRIBUTION OF WEIGHT ON SUPPORT											
		0275	0300	0325	0350	0500	0550	0600	0650	0700	0750
H L	(Kg)	725	750	770	860	1040	1100	1210	1380	1435	1638
HLD	(Kg)	732	758	779	869	1049	1110	1222	1394	1453	1656
Gx	(mm)	1080	1075	1060	1055	1150	1160	1160	1470	1440	1440
Gy	(mm)	550	550	550	550	540	520	550	550	550	550
A	%	33	33	33	33	31	29	31	25	26	26
B	%	33	33	33	33	32	33	31	25	26	26
C	%	17	17	17	17	18	18	19	25	24	24
D	%	17	17	17	17	19	20	19	25	24	24
E	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VT	-	12	12	12	12	4	4	4	4	4	4

Version with hydronic kit and with water (04)

NRA (°) CENTER OF GRAVITY Gx e Gy / PERCENTAGE DISTRIBUTION OF WEIGHT ON SUPPORT											
		0275	0300	0325	0350	0500	0550	0600	0650	0700	0750
°	(Kg)	-	-	-	-	910	935	1010	1105	1205	1530
°D	(Kg)	-	-	-	-	920	947	1024	1123	1223	1548
° T	(Kg)	-	-	-	-	1005	1030	1115	1230	1330	1655
Gx	(mm)	-	-	-	-	1150	1140	1120	1140	1060	1440
Gy	(mm)	-	-	-	-	570	570	550	550	550	550
A	%	-	-	-	-	33	33	32	32	33	11
B	%	-	-	-	-	30	30	32	32	33	11
C	%	-	-	-	-	19	19	18	18	17	8
D	%	-	-	-	-	18	19	18	18	17	8
E	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31
F	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31
VT		-	-	-	-	10	10	10	10	10	11

NRA A CENTER OF GRAVITY Gx e Gy / PERCENTAGE DISTRIBUTION OF WEIGHT ON SUPPORT											
A	(Kg)	1310	1340	1355	1440	1640	1665	1760	1845	2025	2210
AD	(Kg)	1317	1348	1364	1450	1650	1777	1774	1863	2043	2228
AT	(Kg)	1355	1475	1485	2210	1775	1800	1895	1985	2165	2345
Gx	(mm)	1225	1215	1205	1300	1540	1540	1500	1490	1670	1440
Gy	(mm)	550	550	550	550	550	560	550	550	550	550
A	%	25	25	25	28	24	24	25	25	11	11
B	%	25	25	25	28	23	23	25	25	11	11
C	%	25	25	25	22	27	27	25	25	9	8
D	%	25	25	25	22	26	26	25	25	9	8
E	%	-	-	-	-	-	-	-	-	30	31
F	%	-	-	-	-	-	-	-	-	30	31
VT		13	13	13	13	10	10	10	10	11	11

NRA L CENTER OF GRAVITY Gx e Gy / PERCENTAGE DISTRIBUTION OF WEIGHT ON SUPPORT											
		0275	**0300**	**0325**	**0350**	**0500**	**0550**	**0600**	**0650**	**0700**	**0750**
L	(Kg)	1275	1305	1320	1400	1650	1700	1820	1985	2035	2240
LD	(Kg)	1282	1313	1329	1409	1660	1712	1834	2003	2053	2258
LT	(Kg)	1320	1359	1383	1463	1745	1795	1925	2110	2160	2365
Gx	(mm)	1220	1215	1200	1185	1530	1530	1510	1600	1670	1640
Gy	(mm)	550	550	550	550	560	570	550	550	550	550
A	%	25	25	26	26	24	25	24	10	10	11
B	%	25	25	26	26	24	23	24	10	10	11
C	%	25	25	24	24	26	27	26	9	9	8
D	%	25	25	24	24	26	25	26	9	9	8
E	%	-	-	-	-	-	-	-	31	31	31
F	%	-	-	-	-	-	-	-	31	31	31
VT		13	13	13	13	10	10	10	11	11	11

NRA H CENTER OF GRAVITY Gx e Gy / PERCENTAGE DISTRIBUTION OF WEIGHT ON SUPPORT											
		0275	**0300**	**0325**	**0350**	**0500**	**0550**	**0600**	**0650**	**0700**	**0750**
H	(Kg)	-	-	-	-	1690	1750	1880	2050	2105	2318
HD	(Kg)	-	-	-	-	1700	1910	1894	2068	2123	2336
Gx	(mm)	-	-	-	-	1500	1500	1480	1670	1640	1640
Gy	(mm)	-	-	-	-	540	530	550	550	550	550
A	%	-	-	-	-	24	24	25	11	11	11
B	%	-	-	-	-	25	26	25	11	11	11
C	%	-	-	-	-	25	24	25	9	8	8
D	%	-	-	-	-	26	26	25	9	8	8
E	%	-	-	-	-	-	-	-	30	31	31
F	%	-	-	-	-	-	-	-	30	31	31
VT		-	-	-	-	10	10	10	11	11	11

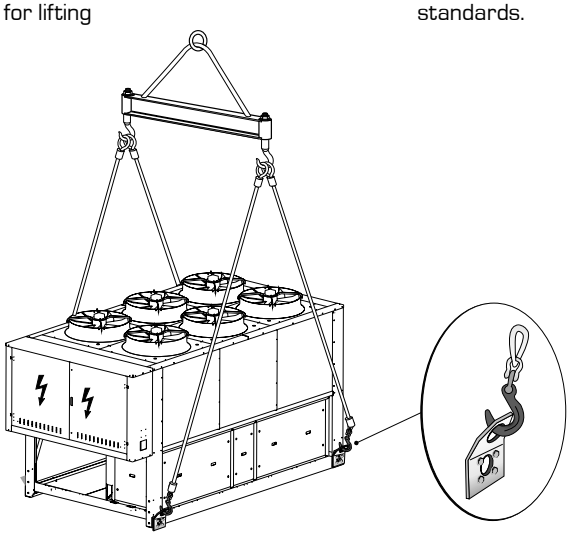
NRA HL CENTER OF GRAVITY Gx e Gy / PERCENTAGE DISTRIBUTION OF WEIGHT ON SUPPORT											
HL	(Kg)	1375	1400	1420	1610	1700	1760	1890	2060	2115	2318
HLD	(Kg)	1382	1403	1429	1519	1709	1770	1902	2074	2133	2363
Gx	(mm)	1330	1320	1310	1305	1500	1500	1480	1670	1640	1640
Gy	(mm)	550	550	550	550	540	530	550	550	550	550
A	%	28	28	28	28	24	24	25	11	11	11
B	%	28	28	28	28	25	26	25	11	11	11
C	%	22	22	22	22	25	24	25	9	8	8
D	%	22	22	22	22	26	26	25	9	8	8
E	%	-	-	-	-	-	-	-	30	31	31
F	%	-	-	-	-	-	-	-	30	31	31
VT		13	13	13	13	10	10	10	11	11	11

NOTA
Le altre versioni con accumulo presentano variazioni di peso trascurabili rispetto al modello di riferimento 01.

18.2.2 INSTRUCTIONS FOR LIFTING

- Before moving the unit make sure that all the panels are solidly fi xed.
- Use all and only the lifting points indicated.
- Use ropes of equal lengths and suitable for lifting the weight of the unit.
- Move the unit with caution, without jerky movements and do not remain under the unit.
- Movement must be performed by qualifi ed people with the relative means in compliance with safety standards.

NOTE
for the position of the points of implantation of the AVX to make reference the installation handbook .



INSTRUCCIONES PARA LA SELECCIÓN

Declaración de conformidad ..... pág. 41
1 Normas generales ..... pág. 42
2 Descripción y elección de la unidad ..... pág. 43
2.1 Modelos disponibles ..... pág. 43
2.2 Versiones disponibles ..... pág. 43
2.2.1 Equipamiento de serie ..... pág. 43
2.3 Configurador ..... pág. 44
3 Descripción de los componentes ..... pág. 45
3.1 Circuito frigo ..... pág. 45
3.2 Bastidor y ventiladores ..... pág. 45
3.3 Componentes hidráulicos ..... pág. 45
3.4 Componentes de seguridad y control ..... pág. 46
3.5 Componentes eléctricos ..... pág. 46
4 Accesorios y tabla combinabilidad ..... pág. 47
5 Datos técnicos
5.2 Versiones estándar ..... pág. 49
5.3 Versiones alta eficacia ..... pág. 50
5.4 Versiones sileciadas ..... pag. 51
5.5 Versiones bomba de calor ..... pág. 52
5.6 Versiones bomba de calor sileciadas ..... pág. 53
5.7 Versiones C ..... pág. 54
5.8 Versiones LC ..... pág. 55
6 Criterios de elección
6.1 Límites de funcionamiento ..... pág. 56
6.2 Datos de proyecto ..... pág. 56
7 Coeficientes correctivos
7.1 Potencia de refrigeración absorbida versiones "estándar - Bomba de calor (funcionamiento en frío) Alta eficacia ..... pág. 57
8 Solución de etilenglicol ..... pág. 61
9 Pérdidas de carga ..... pág. 63
10 Acumulador ..... pág. 64
11 Prevalencias útiles en la instalación ..... pág. 65
12 Desrrecalentador ..... pág. 66
13 Recuperación de calor total ..... pág. 67
14 Legnee frigorifique ..... pág. 69
15 Datos sonoros ..... pág. 70
16 Parcializaciones ..... pág. 72
17 Calibrado parámetros de control y seguridad ..... pág. 73
18 Dimensiones ..... pág. 74
19 Pesi e baricentri ..... pág. 75
20 Distribución pesos porcentaje sobre los apoyos para los modelos CON AGUA ..... pág. 77

Estimado cliente,

Le agradecemos su elección por un producto AERMEC. Este producto es el resultado de varios años de experiencia y de estudios de proyectación minuciosos, y ha sido construido con materiales de primera calidad y tecnología de vanguardia.

Además, la marca CE garantiza que los aparatos cumplan los requisitos de la Directiva Europea Máquinas por lo que se refiere a la seguridad. 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.

Gracias de nuevo.

AERMEC S.p.A

AERMEC S.p.A.
I-37040 Bevilacqua (VR) Italia – Via Roma, 44
Tel. (+39) 0442 633111
Telefax 0442 93730 – (+39) 0442 93566
www.aermec.com - info@aermec.com

NRA
NRA H

MODELO:	
NÚMERO DE SERIE	

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD	Los que suscriben la presente declaran bajo la propia y exclusiva responsabilidad que el conjunto en objeto, definido como sigue:
Identificación del producto	**ENFRIADORA AIRE/ AGUA, BOMBAS DE CALOR SERIE NRA** es conforme a:

1.	Conforme a la Directiva 97/23/CE y ha sido sometido, de acuerdo con el anexo II de la misma directiva, al siguiente procedimiento de valoración de conformidad: **modulo H** Con controles efectuados mediante inspecciones del notificado organismo CEC via Pisacane 46 Legnano (MI) - Italy - distintivo número 1131

2.	Proyectado, producido y comercializado respetando las siguientes especificaciones técnicas: Normas armonizadas:	
	- EN 378:	Enfriador y bombas de calor: requisitos ambientales y de seguridad;
	- EN 12735:	Copper and copper alloys - Seamless, round copper tubes for air conditioning and refrigeration;
	- UNI 1285-68:	Cálculo de resistencia de los tubos metálicos sometidos a presión interna;

3.	Proyectado, producido y comercializado de acuerdo con las siguientes directivas comunitarias:	
	98/37/CE:	Directiva máquinas
	2006/95/CE	LVD

Bevilacqua	26/03/2007	

Director Comercial
Firma

1 NORMAS GENERALES

- Este manual y los esquemas eléctricos proporcionados junto con la unidad deben conservarse en un lugar seco para posibles consultas futuras y durante toda la duración de la máquina.
- El presente manual de instrucciones ha sido confeccionado con el objetivo de facilitar la correcta instalación de la unidad y proveer las indicaciones necesarias para un uso y mantenimiento correcto del aparato. Antes de proceder con la instalación, le sugerimos que lea con ATENCIÓN toda la información contenida en el manual en el que se ilustran los procedimientos necesarios para la instalación y uso correcto de la unidad.
- Aténgase meticulosamente a las instrucciones contenidas en el presente manual y observe las normas vigentes de seguridad.
- La instalación del aparato deberá realizarse de acuerdo con la legislación nacional vigente en el país de destino.
- Manipulaciones no autorizadas del aparato, tanto eléctricas como mecánicas ANULAN POR COMPLETO LA GARANTÍA **y eximen a la empresa de posibles responsabilidades**.
- Compruebe las características eléctricas indicadas en la etiqueta de matrícula (fig.1) antes de realizar las conexiones eléctricas. Lea las instrucciones de la sección relativa a las conexiones eléctricas.
- En caso de necesitar la reparación de la unidad, diríjase exclusivamente a un centro de asistencia especializado AERMEC y utilice siempre piezas de recambio originales.
- El fabricante declina además cualquier responsabilidad derivada de los daños personales o materiales causados por el no seguimiento del contenido de este manual.
- Usos permitidos: la serie de enfriadoras en cuestión es idónea para producir agua fría a utilizar en instalaciones hidrónicas con finalidad de acondicionamiento. Las unidades no son adecuadas para producir agua caliente sanitaria.
  Queda prohibido cualquier uso distinto del permitido o fuera de los límites de funcionamiento citados en el manual, si antes no ha sido acordado con la empresa.
  La garantía no cubre el pago de los daños causados por una instalación defectuosa por parte del instalador.
- La garantía no incluye el pago de daños derivados de un uso inapropiado de la unidad por parte del usuario.
- La casa fabricante no se considera responsable de accidentes que afecten al instalador o al usuario y que deriven de una instalación o un uso indebido de la unidad.
- La instalación del aparato deberá realizarse de manera que sean posibles la reparación y/o el mantenimiento del mismo. La garantía del aparato no cubrirá en ningún caso los costes derivados del uso de escaleras automáticas, andamios o cualquier otro sistema de elevación necesario para realizar las operaciones cubiertas por la garantía.

La garantía no es valida en los siguientes casos:

- si los servicios y reparaciones han sido efectuados por personal y empresas no autorizados;
- si la unidad ha sido reparada o modificada anteriormente con piezas de repuesto no originales;
- si no se ha realizado un mantenimiento adecuado de la unidad;
- si no se han seguido las instrucciones incluidas en el presente manual;
- si se han realizado modificaciones no autorizadas.

NOTA:
El fabricante se reserva el derecho, en todo momento, de efectuar cualquier modificación con el fin de mejorar el producto, y no está obligado a añadir dichas modificaciones a máquinas fabricadas con antelación y ya entregadas o en fase de construcción.
En cualquier modo, las condiciones de garantía están sujetas a las condiciones generales de venta previstas en el momento de la estipulación del contrato.

1.1 Placa técnica

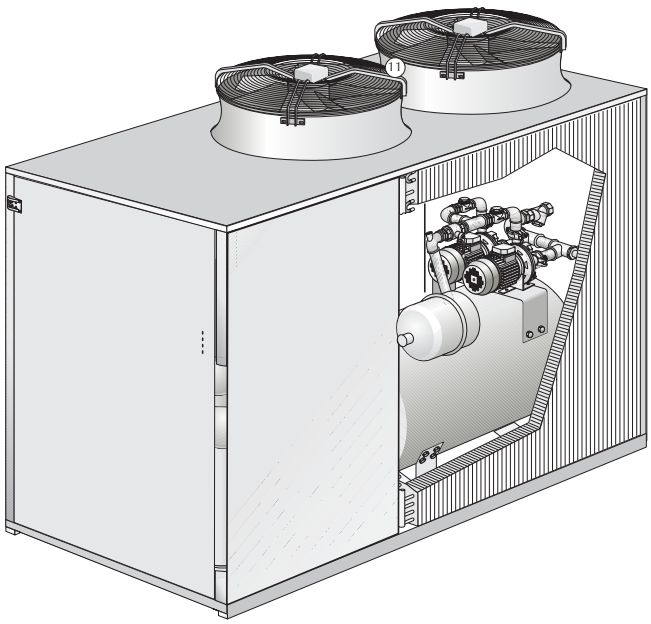


Fig. 1

2 DESCRIPCIÓN Y ELECCIÓN DE LA UNIDAD

Los aparatos de la serie NRA son unidades empleadas para la producción de agua fría, para instalaciones tecnológicas; los modelos con bomba de calor permiten producir agua caliente para calefacción. Están compuestos por dos circuitos frigoríficos de R407C y por un único circuito hidráulico, el cual puede o no estar provisto de grupo de acumulación.
La presencia de varios compresores de tipo scroll, permite a los enfriadores NRA diversas parcializaciones de la potencia frigorífica. La regulación electrónica con microprocesador controla y gestiona todos los componentes y los parámetros de funcionamiento de la unidad; en el momento de surgir una condición de alarma, una memoria interna registra las condiciones de funcionamiento para luego visualizarlas en el display. Las unidades cuentan con grado de protección IP 24.

2.1 MODELOS

- "ESTANDARD (°)" representa la configuración más económica obtenida calibrando los cambiadores con paquete aleteado para permitir un correcto funcionamiento del enfriador con temperaturas del aire externo no superiores a 42°C.

- "BOMBA DE CALOR BASE (H)" en enfriamiento los límitesoperativos llegan hasta una temperatura máxima del aire externo de 46°C. Las dimensiones 275, 300, 325 y 350 se encuentran disponibles únicamente en modelo silencioso.

NRAH no prevén las siguientes configuraciones:
YH (bomba de calor con agua producida inferior a 4°C);
HC (bomba de calor motocondensadora);
HA (bomba de calor en modelo alta temperatura);
HT (pompa di calore con recupero totale)

2.2 VERSIONI DISPONIBILI

- "ESTANDARD/BASE"
  representa la configuración más económica obtenida calibrando los cambiadores con paquete aleteado para permitir un correcto funcionamiento del enfriador con temperaturas del aire externo no superiores a 42°C.

NOTA
NRA con producción de agua a -6°C: se encuentra disponible sólo el modelo (YA) (alta temperatura con producción de agua a -6°C); para la configuración de todos los demás modelos (Y) se recomienda consultar la sede.

- "ALTA TEMPERATURA" **(sólo modeló frío)**
  permite, mediante la ampliación del cambiador con paquete aleteado, de extender los límites operativos llegando hasta una temperatura máxima del aire externo de 46°C. En igualdad de condiciones de funcionamiento ofrece rendimientos superiores al modelo base.

- "SILENCIADA (L)" representa los modelos configurados para un funcionamiento particularmente silencioso. En las dimensiones 275, 300, 325 y 350 con solo frío y con bomba de calor, todas las unidades son silenciosas. Las dimensiones 500, 550, 600, 650, 700,750 están dotadas de dispositivo de regulación de la velocidad de los ventiladores. **(DCPX).**

- "BOMBA DEL CALOR CON SILENCIADOR: (HL)"
  Representa los modelos configurados para un funcionamiento particularmente silencioso. Las dimensiones 500, 550, 600, 650 y 700 **están dotadas de dispositivo de regulación de la velocidad de los ventiladores. (DCPX)**

- "RECUPERACIÓN DE CALOR":
(D) Recuperación parcial: con desrecalentador insertado de serie.

ATTENZIONE:
En los modelos con bomba de calor el desrecalentador debe ser interceptado en el funcionamiento en bomba de calor, bajo pena de anulación de la garantía.

(T) Recuperación de calor
con cambiador de placas introducido en paralelo con las baterías; está previsto únicamente en el modelo sólo frío (no se encuentra a disposición para las bombas de calor y las unidades motocondensadoras).
Los NRA con desrecalentador y los con recuperación total montan de serie en el circuito hidráulico destinado a la
recuperación: - flujóstato, - filtro del agua.

C Motocondensador base modelo de motocondensador. Las dimensiones 275, 300, 325 y 350 se encuentran disponibles únicamente en el modelo con silenciador.
CL Motocondensador con silenciador.

Las motocondensadoras NRA-C no prevén los modelos: - HC (bomba de calor motocondensadora); - HA (motocondensador de alta temperatura, - YC (para baja temperatura del agua producida), - TC (motocondensadores con recuperación total) - motocondensadores con acumulación). Version Y :con producción de agua a -6°C: se encuentra disponible sólo el modelo (YA) (alta temperatura con producción de agua a -6°C); para la configuración de todos los demás modelos (Y) se recomienda consultar la sede.

Nota: Para los aparatos destinados a funcionar con baja temperatura del aire (incluso las bombas de calor), antes de cada puesta en servicio de la unidad (o al finalizar cada periodo de pausa prolongada) es de especial importancia que el aceite del cárter compresor haya sido calentado previamente, mediante alimentación de las correspondientes resistencias eléctricas, por un lapso de tiempo de 8 horas por lo menos. La resistencia cárter se alimenta automáticamente con la parada de la unidad, siempre que la unidad sea mantenida bajo tensión.

2.2.1 Dotazioni di serie

TODOS LOS APARATOS ESTÁN EQUIPADOS DE SERIE:

1. resistencia eléctrica anticongelante evaporador,
2. resistencia cárter compresor,
3. panel de mando a distancia,
4. filtro de agua
5. flujóstato
6. Los modelos 500 al 750 y los Transductor de alta presión.

BOMBA DE CALOR

1 termóstato control de temperatura gas de descarga.

TP1 Transductor de baja presión

TP2 Transductor de alta presión

DCPX Dispositivos de regución de la velocidad de los ventilatores pera los modelos dal 500 al 750 HL

ENFRIADORES CON ACUMULACIÓN

1. Resistencia eléctrica anticongelante evaporador

2. El grupo de bombeo de los refrigeradores con acumulación puede ser de alta o baja presión de descarga

3. como opción, prevé una bomba de reserva, está dirigida por la tarjeta electrónica, que hace girar periódicamente las bombas presentes, de manera que se optimicen las horas de funcionamiento

4. Para los modelos con bomba de calor se encuentra a disposición, a pedido, una acumulación predispuesta para la
introducción de resistencias eléctricas integrativas.

CHILLER con recuperaciòn parcial (D)

1. Filtro de agua
2. Flujóstato
3. DCPX

2.3 CONFIGURATORE

1,2,3	4,5,6,7	8	9	10	11	12	13	14	15,16
NRA	0750	°	°	°	L	°	°	°	00

campo 15 - 16

KIT HIDRÓNICO	
00	Sin Acumulación
01	Acumulador y bomba baja prevalencia
02	Acumulador bomba baja prevalencia + bomba de reserva
03	Acumulador y bomba alta prevalencia
04	Acumulador bomba alta prevalencia y bomba de reserva
05	Acumulador con orificios para resistencia complementaria y bomba baja prevalencia
06	Acumulador con orificios para resistencia complementaria, bomba baja prevalencia y bomba de reserva.
07	Acumulador con orificios para resistencia complementaria, bomba alta prevalencia
08	Acumulador con orificios para resistencia complementaria, bomba alta prevalencia y bomba de reserva

campo 14

Alimentación	
°	3~400V-50Hz con magnetotérmicos
4	3~230V-50Hz con magnetotérmicos
9	3~500V-50Hz con magnetotérmicos

campo 13

Evaporador	
°	Conforme PED
C	Motocondensadora (sin evap.)

campo 12

Baterías	
°	De aluminio
R	de cobre
S	Cobre estañado
V	cobre aluminio lacado

campo 11

Versión	
°	estándar
A	Alta temperatura
L	Estándar en ejecución Silenciada

campo 10

Recuperadores de calor	
°	Sin recuperadores
D	Desrecalentador
T	Recuperación total

campo 9

Modelo	
°	Sólo frío
H	Bomba de calor

campo 8

Refrigerante	
°	Estándar
Y	Versión para baja temperatura del agua producida hasta los -6 °C

campo 4 - 5 - 6 - 7

0275 - 0300 - 0325 - 0350 - 0500 - 0550 - 0600 - 0650 - 0700 - 0750

3 DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES

3.1 CIRCUITO DE REFRIGERACIÓN

Circuito frigorifero

Compresors
Compresores herméticos de tipo scroll provistos, de serie, de la resistencia eléctrica anticongelante. La resistencia se alimenta automáticamente con el paro de la unidad, siempre que la unidad se mantenga bajo tensión.

Scambiador lado aire
Está realizado con tubos de cobre y aletas en aluminio bloqueadas mediante expansión mecánica de los tubos. Es del tipo de elevada eficiencia; tubo rayado y aletas arrugadas
para bomba de calor, tubo liso y aletas turbo para solo frío.

Scambiador lado agua
Del tipo con placas (AISI 316), de doble circuito frigorífico y circuitos agua-freon alternados. Externamente se encuentra aislado mediante material con cámaras cerradas, de manera de reducir las dispersiones térmicas. Provisto, de serie, de la resistencia eléctrica anticongelante.

Separador de líquido (sólopara la bomba de calor)
Colocado en aspiración al compresor, para la protección de eventuales retornos de refrigerante líquido, comienzos inundados y funcionamiento con existencia de líquido.

Filtro deshidratador
De tipo mecánico, realizado en cerámica y material higroscópico,en grado de retener las impuridades y las eventuales
huellas de humedad existentes en el circuito frigorífico.

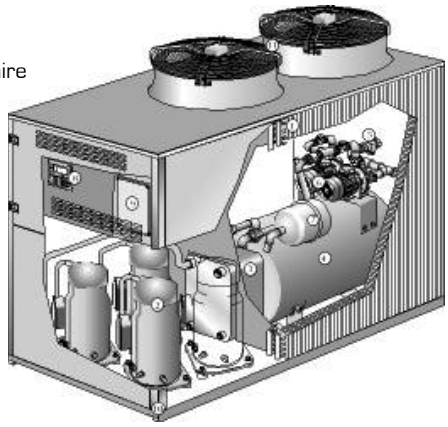
Indicador de liquido
Sirve para verificar la carga de gas refrigerante y la eventual existencia de humedad en el circuito frigorífico.

Válvula termostática
La válvula con ecualizador externo ubicado a la salida del evaporador, modula la entrada de gas al evaporador, de acuerdo con la carga térmica, de manera de asegurar un suficiente grado de sobrecalentamiento al gas de aspiración.

Grifos de líquido e impelente (modelos solo frío)
En caso de mantenimiento extraordinario, permiten interceptar el flujo del fluido refrigerante.

Válvula solenoide
Interviene cuando se apaga el compresor interrumpiendo la migración de gas refrigerante líquido hacia el evaporador.

LEYENDA
1 Baterías de intercambio aire
2 Compresores scroll
3 Evaporador de placas
4 Accumulo
5 Filtro acqua
6 Pompa
7 Vaso di espansione
8 Teclado de mando
9 Paneles cierre caja eléctrica
10 Estructura portante
11 Grupo de ventilación



Válvula solenoide de by-pass (sólo para bomba de calor)
By pasa la válvula termostática durante el ciclo de descongelación.

Válvula en modelo ciclo
(sólo para bomba de calor)
Invierte el flujo de refrigerante al variar del funcionamiento de verano/invierno y durante los ciclos de descongelación.

Válvula unidireccional
Permite el paso del refrigerante en una sola dirección.

Desrecalentador (sólo a pedido)
Del tipo con placas (AISI 316), se encuentra aislado externamente mediante material con cámaras cerradas para reducir las dispersiones térmicas.

Recuperador total (sólo a pedido)
Del tipo con placas (AISI 316), se encuentra aislado externamente
mediante material con cámaras cerradas para reducirlas dispersiones térmicas.

Acumulación del líquido
(sólo para bomba de calor o unidad con recuperación total).
Se emplea en los modelos con bomba de calor o con recuperación total. Sirve para detener el gas refrigerante en estado líquido, en caso de que durante su funcionamiento la máquina en objeto lo presente en forma abundante.

3.3 COMPONENTES HIDRÁULICOS

Bomba de circulacón
Acoplada exclusivamente en el tanque, de acuerdo con las características de la bomba escogida ofrece una altura útil de descarga para vencer las pérdidas de carga de la instalación. Asimismo, está prevista la posibilidad de una bomba de
reserva. La bomba de reserva la dirige la tarjeta electrónica.

Flujóstato equipados de serie
Está encargado de controlar que exista circulación de agua. En caso contrario bloquea la unidad.

Filtro agua equipados de serie
Permite bloquear y eliminar eventuales impuridades existentes en los circuitos hidráulicos. En su interior presenta una malla filtrante con agujeros que no superan el milímetro. Es indispensable para evitar graves daños al cambiador con placas.

Tanque de alacenamiento
Es de acero y su capacidad de 500 litros. Con el objeto de reducir las dispersiones térmicas y eliminar el fenómeno de la formación de condensación, se aísla mediante material poliuretánico de idóneo espesor. Monta, de serie, una resistencia eléctrica anticongelante accionada por la sonda también anticongelante insertada en el tanque.

Válvula de purga
Componente con acumulación.
De tipo automático montada en la parte superior del tanque; se encarga de descargar eventuales bolsas de aire existente en el mismo. Se encuentra interceptada por un grifo de manera de facilitar su eventual sustitución.

Grupo de lenado
Componente con acumulación.
Está dotado de manómetro para la visuali-

zación de la presión de la instalación.

Ecipiente de expansión
Componente con acumulación.
Es del tipo de membrana con precarga de nitrógeno.

Válvula de seguridad circuito hidráulico
Calibrada a 6 Bar, interviene descargando la sobrepresión en caso de presiones anómalas.

3.4 COMPONENTES DE SEGURIDAD Y DE CONTROL

Presóstato de baja
No estápresente en las versiones de bomba de calor.
Con ajuste fijo, colocado en el lado con baja presión del circuito de refrigeración, en caso de presiones de trabajo anómalas detiene el funcionamiento del compresor.

Presóstato de alta
Con ajuste variable, colocado en el lado de alta presión del circuito frigorífico, en caso de presiones de trabajo anómalas detiene el funcionamiento del compresor.

Resistencia eléctrica anticongelante (Instalada de serie)
Su funcionamiento es accionado por la sonda anticongelante colocada en el evaporador con placas. La activación tiene lugar cuando la temperatura del agua es +3°C mientras su desactivación se verifica con temperatura del agua de +5°C. El software dedicado, residente en la tarjeta de regulación, controla la resistencia eléctrica.

Válvula de seguridad circuito frigorífico
Calibrada a 30 Bar, interviene descargando la sobrepresión en caso de presiones anómalas.

TP1 transductores de baja presión de serie en la bombas de calor accesorio en las versiones de frío.

TP2 transductor de alta presión: de serie en la bombas de calor; en 500, 550, 600, 650, 700 y 750 solo frío se encuentran provistos, de serie, de transductor de alta presión

3.5 COMPONENTES ELÉCTRICOS

Cuadro eléctrico
Contiene la sección de potencia y la gestión de los controles y seguridades. Está de acuerdo con las normas CEI 60204-1, y con las Directivas respecto a la compatibilidad electromagnética EMC 89/336/CEE y 92/31/CEE.

Seccionador su jetapuerta
Se puede acceder al cuadro eléctrico si se quita tensión mediante la palanca de apertura del propio cuadro. Durante las intervenciones de mantenimiento es posible bloquear dicha palanca con uno o más candados, para impedir una indeseada puesta en funcionamiento de la máquina.

Teclado de mando
Permite el completo control del equipo.
Para una descripción más detallada, haga referencia al manual de uso.

Tablero mandos a distancia
Permite efectuar, a distancia, las operaciones de mando del refrigerador.
- **magnetotérmico protección compresores.**
- **magnetotérmico protección ventiladores;**
- **magnetotérmico protección auxiliar.**
- **Termostato control temperatura gas de descarga**

3.6 REGULACIÓN ELECTRÓNICA

tarjeta de microprocesador
Compuesta de tarjeta de gestión y control y de tarjeta de visualización. Funciones que lleva a cabo:
- regulación temperatura agua entrada evaporador, o también en salida seleccionable, con termostatación de hasta 12 niveles y control proporcional - integral sobre la velocidad de los ventiladores.
- retraso de puesta en marcha compresores.
- funcionamiento como refrigerador con posibilidad de integración de la capacidad de refrigeración mediante "free-cooling".
- rotación secuencia compresores.
- control dispositivo de baja temperatura (accesorio).
- cálculo horas de funcionamiento compresores.
- start/stop.
- reset.
- memoria permanente de las alarmas.
- autostart después de una caída de la tensión.
- mensajería multilingüe.
- funcionamiento con control local o remoto.
- visualización estado de la máquina:
  ON/OFF compresores;
  resumen alarmas.
- control alarmas:
  alta presión; flujostato; baja presión; anticongelante; sobrecarga compresores; sobrecarga ventiladores; sobrecarga bombas.
- visualización de los siguientes parámetros: temperatura entrada agua; temperatura entrada agua evaporador; temperatura salida agua; delta T; alta presión; baja presión; tiempo espera de rearranque.
- visualización de alarmas.
- configuraciones set:
  a) sin contraseña: set frío; diferencial total;
  b) con contraseña: set anticongelante; tiempo exclusión baja presión; lenguaje display; código de acceso.

4 ACCESORIOS

AER485 - Tarjeta para sistemas MODBUS.
Este accesorio permite la conexión de la unidad con sistemas de supervisión BMS con estándar eléctrico RS485 y protocolo de tipo MODBUS.

AVX - Soportes antivibradores
Grupo de antivibradores a montar abajo de la bancada en chapa de la unidad, en los puntos ya predispuestos, los cuales sirven para atenuar las vibraciones producidas durante el funcionamiento por el grupo de ventilación y los compresores.

DCPX - Dispositivo para bajas temperaturas
con NRA L/ NRA D
Dispositivo baja temperatura para un correcto funcionamiento en enfriamiento bajo lo 20°C (solo para modelos Base y Alta Temperatura). Está constituido por una tarjeta electrónica de regulación que varía el número de vueltas de los ventiladores en base a la presión de condensación, leída por el transductor de alta presión, con el objeto de mantenerla suficientemente alta.

GP - Rejilla de protección
Cada kit comprende dos rejillas; se deberán usar dos o tres kit, según los modelos. La utilización del kit, protege de choques casuales la batería externa.

PGS
Pequeña ficha por insertar en la tarjeta electrónica de la unidad. Permite programar dos franjas horarias al día (dos ciclos de encendido y de apagado) y de tener programaciones diferenciadas por cada día de la semana.

ROMEO
Remote Overwatching Modem Enablig Operation El dispositivo ROMEO (Remote Overwatching Modem Enablig Operation) permite el control remoto del chiller desde un normal teléfono móvil dotado de browser WAP, así como enviar SMS de alarma o prealarma hasta 3 móviles GSM aunque no estén dotados de browser WAP.

TP1 - Transductor de baja presión
de serie en los modelos con bomba de calor.
Permite visualizar en el display de la tarjeta de microprocesador el valor de la presión de aspiración del compresor (uno por cada circuito). Colocado en el lado de baja presión del circuito frigorífico, detiene el funcionamiento del compresor en caso de presiones de trabajo anómalas

TP2 - Transductor de alta presión
De serie en las dimensiones 500, 550, 600, 650, 700 y 750 en todos los modelos con bomba de calor. Permite visualizar en el display de la tarjeta de microprocesador el valor de la presión de empuje del compresor (uno por cada circuito). Colocado en el lado de alta presión del circuito frigorífico, detiene el funcionamiento del compresor en caso de presiones de trabajo anómalas.

DRE - Dispositivo reduccion corriente de arranque.
Permite la reducción de la corriente de arranque necesaria por la máquina en la fase de puesta en marcha.
Aplicable sólo en fábrica.

RIF
Reponedor en fase de corriente. Conectado en paralelo al motor, permite una reducción de la corriente absorbida. Sólo puede instalarse durante la fase de fabricación del producto, por lo que debe solicitarse al realizar el pedido.

MOD.	ROMEO	TP1	TP2	DRE	AER485	PGS	GP	DCPX	RIF	VT	
VERSIONI ESTANDARD (°)										**S.a**	**C.a**
0275	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0325	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0350	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0500	•	• (x2)	di serie	500	•	•	2 (x2)	38	63	4	10
0550	•	• (x2)	di serie	550	•	•	2 (x2)	38	63	4	10
0600	•	• (x2)	di serie	600	•	•	2 (x2)	38	64	4	10
0650	•	• (x2)	di serie	650	•	•	2 (x2)	38	64	4	11
0700	•	• (x2)	di serie	650	•	•	2 (x2)	38	64	4	11
0750	•	• (x2)	di serie	750	•	•	2 (x3)	38	64	4	11
NRA BOMBA DE CALOR H											
0275	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0325	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0350	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0500	•	di serie	di serie	500	•	•	2 (x2)	38	63	4	10
0550	•	di serie	di serie	550	•	•	2 (x2)	38	63	4	10
0600	•	di serie	di serie	600	•	•	2 (x2)	38	64	4	10
0650	•	di serie	di serie	650	•	•	2 (x3)	38	64	4	11
0700	•	di serie	di serie	650	•	•	2 (x3)	38	64	4	11
0750	•	di serie	di serie	750	•	•	2 (x3)	38	64	4	11
NRA L											
0275	•	• (x2)	• (x2)	275	•	•	3	16	62	12	13
0300	•	• (x2)	• (x2)	300	•	•	3	16	62	12	13
0325	•	• (x2)	• (x2)	325	•	•	3	16	62	12	13
0350	•	• (x2)	• (x2)	325	•	•	3	16	82	12	13
0500	•	• (x2)	di serie	500	•	•	2 (x2)	di serie	63	4	10
0550	•	• (x2)	di serie	550	•	•	2 (x2)	di serie	63	4	10
0600	•	• (x2)	di serie	600	•	•	2 (x2)	di serie	64	4	10
0650	•	• (x2)	di serie	650	•	•	2 (x3)	di serie	64	4	11
0700	•	• (x2)	di serie	650	•	•	2 (x3)	di serie	64	4	11
0750	•	• (x2)	di serie	750	•	•	2 (x3)	di serie	64	4	11
NRA HL											
0275	•	di serie	di serie	275	•	•	4	di serie	62	12	13
0300	•	di serie	di serie	300	•	•	4	di serie	62	12	13
0325	•	di serie	di serie	325	•	•	4	di serie	62	12	13
0350	•	di serie	di serie	325	•	•	4	di serie	82	12	13
0500	•	di serie	di serie	500	•	•	2 (x2)	di serie	63	4	10
0550	•	di serie	di serie	550	•	•	2 (x2)	di serie	63	4	10
0600	•	di serie	di serie	600	•	•	2 (x2)	di serie	64	4	10
0650	•	di serie	di serie	650	•	•	2 (x3)	di serie	64	4	11
0700	•	di serie	di serie	650	•	•	2 (x3)	di serie	64	4	11
0750	•	di serie	di serie	750	•	•	2 (x3)	di serie	64	4	11

MOD.	ROMEO	TP1	TP2	DRE	AER485	PGS	GP	DCPX	RIF	VT	
NRA A										**S.a**	**C.a**
0275	•	• (x2)	• (x2)	275	•	•	3	16	62	12	13
0300	•	• (x2)	• (x2)	300	•	•	3	16	62	12	13
0325	•	• (x2)	• (x2)	325	•	•	3	16	62	12	13
0350	•	• (x2)	• (x2)	325	•	•	4	16 (x2)	82	12	13
0500	•	• (x2)	di serie	500	•	•	2 (x2)	38	63	4	10
0550	•	• (x2)	di serie	550	•	•	2 (x2)	38	63	4	10
0600	•	• (x2)	di serie	600	•	•	2 (x2)	38	64	4	10
0650	•	• (x2)	di serie	650	•	•	2 (x3)	38	64	4	10
0700	•	• (x2)	di serie	650	•	•	2 (x3)	38	64	4	11
0750	•	• (x2)	di serie	750	•	•	2 (x3)	38	64	4	11
NRA C											
0275	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0325	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0350	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0500	•	• (x2)	di serie	500	•	•	2 (x2)	38	63	4	-
0550	•	• (x2)	di serie	550	•	•	2 (x2)	38	63	4	-
0600	•	• (x2)	di serie	600	•	•	2 (x2)	38	64	4	-
0650	•	• (x2)	di serie	650	•	•	2 (x2)	38	64	4	-
0700	•	• (x2)	di serie	650	•	•	2 (x3)	38	64	4	-
0750	•	• (x2)	di serie	750	•	•	2 (x3)	38	64	4	-
NRA LC											
0275	•	• (x2)	• (x2)	275	•	•	3	16	62	12	-
0300	•	• (x2)	• (x2)	300	•	•	3	16	62	12	-
0325	•	• (x2)	• (x2)	325	•	•	3	16	62	12	-
0350	•	• (x2)	• (x2)	325	•	•	3	16 (x2)	82	12	-
0500	•	• (x2)	di serie	500	•	•	2 (x2)	di serie	63	4	-
0550	•	• (x2)	di serie	550	•	•	2 (x2)	di serie	63	4	-
0600	•	• (x2)	di serie	600	•	•	2 (x2)	di serie	64	4	-
0650	•	• (x2)	di serie	650	•	•	2 (x3)	di serie	64	4	-
0700	•	• (x2)	di serie	650	•	•	2 (x3)	di serie	64	4	-
0750	•	• (x2)	di serie	750	•	•	2 (x3)	di serie	64	4	-

1= Aplicable sólo en fábrica.
Cuando se encuentra entre paréntesis, el número indica la cantidad necesaria.

S.a = sin acumulación
C.a = con acumulación

5 DATOS TÉCNICOS

5.1 CONDICIONES NOMINALES DE REFERENCIA

Los datos técnicos se calculan:

Durante el enfriamiento
- Temperatura agua en entrada 12 °C
- Temperatura agua en salida 7 °C
- Temperatura aire externo 35 °C
- Δt 5°C

Durante el calentamiento
- Temperatura agua en salida 50 °C
- Temperatura aire externo b.s. 7 °C
  b.u. 6 °C
- Δt 5°C

Potencia sonora

Aermec determina el valor de la potencia sonora en base a las medidas efectuadas de acuerdo con la normativa 9614, en conformidad con lo requerido por la certificación Eurovent.

(1) **Presión sonora**

Presión sonora en campo libre sobre plano reflectante (factor de direccionalidad Q=2), a 10 m de distancia de la superficie externa de la unidad, con el método del paralelo expandido (box-method, ISO 3744)

NOTA
- Los datos del ruido se refieren a la configuración sin bomba.
- Para las bombas de calor el dato se refiere al funcionamiento durante el enfriamiento.

E.S.E.E.R.

La atención hacia los consumos eléctricos de las máquinas para el acondicionamiento es cada vez más importante también en Europa. En Estados Unidos, desde hace muchos años, no se hace referencia a la sola eficiencia en condiciones de proyecto, sino que se utiliza un índice de evaluación que toma en cuenta el marginal funcionamiento de la unidad en condiciones de proyecto y el mayor uso con cargas parciales, con aire externo inferior al de proyecto y en condiciones de parcialización de los compresores.

En Europa se ha adoptado la propuesta.

EECCAC (Energy Efficiency and Certification of Central Air Conditioner) y ESEER (European Seasonal Energy Efficiency Ratio), para poder comparar las enfriadoras entre sí. Después de haber calculado la energía total requerida por la instalación durante la gestión estival (kWh), se pueden deducir los consumos de energía eléctrica de la temporada con esta fórmula:

Energía absorbida = Energía requerida
Índice de eficiencia

El cálculo energético real puede obtenerse más correctamente considerando:
1. perfil de carga con temperatura externa
2. perfil climático
3. Total de horas

Con estos datos cada asesor o proyectista puede realizar sus propias evaluaciones.

ESEER = (3xEER100%+33xEER75%+41xEER50%+23xEER25%) / 100

Acqua uscita evaporatore				**7 °C**
ΔT a pieno carico				**5 °C**
Carico	**100%**	**75%**	**50%**	**25%**
Temperatura aria esterna	**35°C**	**30°C**	**25°C**	**20°C**

5.2 DATI TECNICI VERSIONI STANDARD (°)

		0275	0300	0325	0350	0500	0550	0600	0650	0700	0750
Potencia de refrigeración	kW	-	-	-	-	94	103	120	138	153	180
Potencia absorbida total	kW	-	-	-	-	36.5	41	48.5	53.5	62	68
Caudal agua evaporador	l/h	-	-	-	-	16170	17720	20640	23740	26320	30960
Pérdida carga evaporador	kPa	-	-	-	-	31	25,5	34,3	36,2	36,1	44
INDICES ENERGÉTICOS											
EER	W/W	-	-	-	-	2,6	2,5	2,5	2,6	2,5	2,7
ESEER	W/W					3.16	3.09	3.47	3.60	3.48	
DATOS ELÉCTRICOS											
Alimentación	A	3N~400 V 50Hz									
Corriente absorbida total	A	-	-	-	-	65	72	87,4	97,5	108	120,5
Corriente máxima	A	-	-	-	-	98	104	133	145	145	160
Corriente de arranque	A	-	-	-	-	215	222	239	250	257	314
COMPRESORES											
Tipo		-	-	-	-	scroll	scroll	scroll	scroll	scroll	scroll
Número	n°	-	-	-	-	3	3	4	4	4	4
Número por circuito	n°/n°	-	-	-	-	3/2	3/2	4/2	4/2	4/2	4/2
RESISTENCIA COMPRESORES											
Resistencia cárter compresores	n° + W	-	-	-	-	3 x 75	3 x 75	4 x 75	4 x 75	4 x 75	2 x 75
VENTILADORES											
Tipo		-	-	-	-	Axial	Axial	Axial	Axial	Axial	Axial
Número	n°	-	-	-	-	2	2	2	2	2	3
Corriente absorbida gr. ventilación	A	-	-	-	-	4.7	4.7	4.7	5	5.2	
Potencia absorbida gr. ventilación	kW	-	-	-	-	2.7	2.7	2.7	2.8	2.7	
Caudal aire	m^3/h	-	-	-	-	37500	37500	37500	35500	34600	56000
EVAPORADORES											
Tipo		-	-	-	-	Placas	Placas	Placas	Placas	Placas	Placas
Número	n°	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1
CIRCUITO HIDRÁULICO											
Acumulador de agua	l	-	-	-	-	500	500	500	500	500	500
Resistencia antihielo acumulador	n° x kW	-	-	-	-	300	300	300	300	300	300
CONEXIONES HIDRÁULICAS (paralelo no incluido)											
Conexiones versioni estandard	V	-	-	-	-	2"½	2"½	2"½	2"½	2"½	2"½
GRUPO BOMBEO BAJA PREVALENCIA											
Potencia absorbida	kW	-	-	-	-	1.1	1.1	1.1	1.5	1.85	3
Corriente absorbida	A	-	-	-	-	2.14	2.14	2.14	2.92	3.60	6.4
Presión útil	kPa	-	-	-	-	121	112	69	85	103	90
GRUPO BOMBEO ALTA PREVALENCIA											
Potencia absorbida		-	-	-	-	1.8	1.8	3.7	3.7	3.7	5.5
Corriente absorbida		-	-	-	-	3.60	3.60	7.21	7.21	7.21	11.3
Presión útil		-	-	-	-	186	184	177	163	146	205
DATOS SONOROS											
Potencia sonora	dB(A)	-	-	-	-	82.5	82.5	83.0	84.0	86.0	86.0
Presión sonora (1)	dB(A)	-	-	-	-	50.5	50.5	51.0	52.0	54.0	54.0
DIMENSIONES para todos los equipamientos											
Altura	mm	-	-	-	-	1875	1875	1875	1875	1875	1875
Longitud	mm	-	-	-	-	1100	1100	1100	1100	1100	1100
Longitud	mm	-	-	-	-	2950	2950	2950	2950	2950	4275
PESO en vacío versiones sin acumulador ni bombas											
	kg	-	-	-	-	910	935	1010	1105	1205	1560

5.3 DATOS TÉCNICOS VERSIONES ALTA EFICACIA A

		0275	0300	0325	0350	0500	0550	0600	0650	0700	0750
Potencia de refrigeración	kW	53	62	71	82	98	107	125	142	166	185
Potencia absorbida total	kW	18	21	24	28	34	38	46	53	58.5	64
Caudal agua evaporador	l/h	9120	1066	1238	1410	1680	1840	2150	2600	2850	3182
Pérdida carga evaporador	kPa	40	35.5	36.5	50	33.5	27	37	37	44	47
INDICES ENERGÉTICOS											
EER	W/W	2.94	2.95	2.96	2.98	2.87	2.83	2.72	2.70	2.84	2.89
ESEER	W/W	3.57	3.58	2.83	3.61	3.51	3.48	3.81	3.80	3.98	
DATOS ELÉCTRICOS											
Alimentación	A	3N~400 V 50Hz									
Corriente absorbida total	A	36.2	41.6	45.4	54	61.7	68.7	84.5	96.7	103.6	115.5
Corriente máxima	A	65	68	71	77	98	104	133	148	148	160
Corriente de arranque	A	155	161	166	209	215	222	239	253	260	314
COMPRESORES											
Tipo		scroll	scroll	scroll	scroll	scroll	scroll	scroll	scroll	scroll	scroll
Número	n°	2	2	2	2	3	3	4	4	4	4
Número por circuito	n°/n°	2/2	2/2	2/2	2/2	3/2	3/2	4/2	4/2	4/2	4/2
RESISTENCIA COMPRESORES											
Resistencia cárter compresores	n° + W	2 x 75	2 x 75	2 x 75	2 x 75	3 x 75	3 x 75	4 x 75	4 x 75	4 x 75	2 x 75
											2x130
VENTILADORES											
Tipo		Axial	Axial	Axial	Axial	Axial	Axial	Axial	Axial	Axial	Axial
Número	n°	4	6	6	8	2	2	2	3	3	3
Corriente absorbida gr. ventilación	A	3.2	4.8	4.8	6.4	5	5	5	5	7.5	
Potencia absorbida gr. ventilación	kW	2.32	5.22	5.22	9.28	2.8	2.8	2.8	2.8	4.2	
Caudal aire	m^3/h	13720	20450	20450	27300	35500	35500	35500	35000	54900	56000
EVAPORADORES											
Tipo		Placas	Placas	Placas	Placas	Placas	Placas	Placas	Placas	Placas	Placas
Número	n°	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
CIRCUITO HIDRÁULICO											
Acumulador de agua	l	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
Resistencia antihielo acumulador	n° x kW	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
CONEXIONES HIDRÁULICAS (paralelo no incluido)											
Conexiones versioni estandard	V	2"½	2"½	2"½	2"½	2"½	2"½	2"½	2"½	2"½	2"½
GRUPO BOMBEO BAJA PREVALENCIA											
Potencia absorbida	kW	0.75	0.75	0.75	0.75	1.1	1.1	1.1	1.5	1.85	3
Corriente absorbida	A	1.85	1.85	1.85	2.14	2.14	2.14	2.14	2.92	3.60	6.4
Presión útil	kPa	122	126	113	91	112	103	55	76	83	80
GRUPO BOMBEO ALTA PREVALENCIA											
Potencia absorbida	kW	1.1	1.1	1.5	1.5	1.8	1.8	3.7	3.7	3.7	5.5
Corriente absorbida	A	2.14	2.14	2.92	2.92	3.60	3.60	7.21	7.21	7.21	11.3
Presión útil	kPa	172	162	161	145	180	179	171	158	133	195
DATOS SONOROS											
Potencia sonora	dB(A)	76.0	76.0	77.0	77.0	82.5	82.5	83.0	84.0	84.0	84.5
Presión sonora (1)	dB(A)	44.0	44.0	45.0	45.0	50.5	50.5	51.0	52.0	52.0	52.0
DIMENSIONES para todos los equipamientos											
Altura	mm	1606	1606	1606	1606	1875	1875	1875	1875	1875	1875
Longitud	mm	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100
Longitud	mm	2450	2450	2450	2950	2950	2950	2950	2950	3950	4275
PESO en vacío versiones sin acumulador ni bombas											
	kg	660	690	705	790	980	1005	1080	1165	1345	1530

5.4 DATI TECNICI VERSIONI SILENZIATE (L)

		0275	0300	0325	0350	0500	0550	0600	0650	0700	0750
Potencia de refrigeración	kW	48	57	65	74	88	97	115	134	150	161
Potencia absorbida total	kW	21	24	27	31	38	41	50	56	66	71.5
Caudal agua evaporador	l/h	8260	9800	11180	12730	15140	16680	19780	23050	2580	27690
Pérdida carga evaporador	kPa	33	30	30	41	27	22.5	31.5	31	35.5	36

INDICES ENERGÉTICOS											
EER	W/W	2,34	2,38	2,41	2,39	2.30	2,35	2,30	2,40	2,27	2.25
ESEER	W/W	2.83	2.87	2.90	2.88	2.67	2.75	3.06	3.20	3.05	

DATOS ELÉCTRICOS											
Alimentación	A	3N~400 V 50Hz									
Corriente absorbida total	A	40	46	50	57,5	66,5	71,9	88,4	99,7	112,3	124,2
Corriente máxima	A	65	68	71	77	98	104	133	145	148	160
Corriente de arranque	A	155	161	166	209	215	222	239	250	260	314

COMPRESORES											
Tipo		scroll	scroll	scroll	scroll	scroll	scroll	scroll	scroll	scroll	scroll
Número	n°	2	2	2	2	3	3	4	4	4	4
Número por circuito	n°/n°	2/2	2/2	2/2	2/2	3/2	3/2	4/2	4/2	4/2	4/2
RESISTENCIA COMPRESORES											
Resistencia cárter compresores	n° + W	2 x 75	2 x 75	2 x 75	2 x 75	3 x 75	3 x 75	4 x 75	4 x 75	4 x 75	2 x 75
											2 x 130

VENTILADORES											
Tipo		assiale	assiale	assiale	assiale	assiale	assiale	assiale	assiale	assiale	assiale
Número	n°	4	6	6	6	2	2	2	2	3	3
Corriente absorbida gr. ventilación	A	3.2	4.8	4.8	4.8	1.2	1.2	1.8	2.2	2.4	
Potencia absorbida gr. ventilación	kW	2.32	5.22	5.22	5.22	0.8	0.8	1	1.2	1.5	
Caudal aire	m^3/h	14.000	21.000	21.000	20.300	17.600	19.600	23.000	40.500	46.350	40.000

EVAPORADORES											
Tipo		piastre	piastre	piastre	piastre	piastre	piastre	piastre	piastre	piastre	piastre
Número	n°	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

CIRCUITO HIDRÁULICO											
Acumulador de agua	l	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
Resistencia antihielo acumulador	n° x kW	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300

CONEXIONES HIDRÁULICAS (paralelo no incluido)											
Conexiones versioni estandard	V	2"½	2"½	2"½	2"½	2"½	2"½	2"½	2"½	2"½	2"½

GRUPO BOMBEO BAJA PREVALENCIA											
Potencia absorbida	kW	0.75	0.75	0.75	0.75	1.1	1.1	1.1	1.5	1.85	3
Corriente absorbida	A	1.85	1.85	1.85	2.14	2.14	2.14	2.14	2.92	3.60	6.4
Presión útil	kPa	140	135	126	109	134	123	82	93	117	110

GRUPO BOMBEO ALTA PREVALENCIA											
Potencia absorbida	kW	1.1	1.1	1.5	1.5	1.8	1.8	3.7	3.7	3.7	5.5
Corriente absorbida	A	2.14	2.14	2.92	2.92	3.60	3.60	7.21	7.21	7.21	11.3
Presión útil	kPa	182	176	171	157	194	192	183	168	154	220

DATOS SONOROS											
Potencia sonora	dB(A)	76.0	76.0	77.0	77.0	74.0	74.5	75.0	76.0	77.0	79.0
Presión sonora (1)	dB(A)	44.0	44.0	45.0	45.0	42.0	42.5	43.0	44.0	45.0	47.0

DIMENSIONES para todos los equipamientos											
Altura	mm	1606	1606	1606	1606	1875	1875	1875	1875	1875	1875
Longitud	mm	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100
Longitud	mm	2450	2450	2450	2950	2950	2950	2950	2950	3950	4275
PESO en vacío versiones sin acumulador ni bombas											
	kg	625	655	670	750	990	1040	1140	1305	1355	1560

5.5 DATOS TÉCNICOS VERSIONES BOMBA DE CALOR H

FUNCIONAMIENTO EN FRÍO		0275	0300	0325	0350	0500	0550	0600	0650	0700	0750
Potencia de refrigeración	kW	-	-	-	-	90	100	120	140	158	177
Potencia absorbida total	kW	-	-	-	-	36	38	45	49	59	64
Caudal agua evaporador	l/h	-	-	-	-	15500	17200	2060	24100	27200	30400
Pérdida carga evaporador	kPa	-	-	-	-	28	23	33	36	38	43
INDICES ENERGÉTICOS											
EER	W/W	-	-	-	-	2.5	2.6	2.7	2.9	2.7	2.8
COP	W/W	-	-	-	-	2.6	2.7	2.7	2.7	2.6	2.5
ESEER	W/W	-	-	-	-	2.9	3.02	3.46	3.75	3.5	
FUNCIONAMIENTO EN CALOR											
Potencia de refrigeración	kW	-	-	-	-	102	112	134	155	177	202
Potencia absorbida total	kW	-	-	-	-	39	42	50	57	68	80
Caudal agua evaporador	l/h	-	-	-	-	17500	19300	23100	26700	30400	34700
Pérdida carga evaporador	kPa	-	-	-	-	33	27	38	41	44	55
DATOS ELÉCTRICOS											
Alimentación	A	3N~400 V 50Hz									
Corriente absorbida total S.F	A	-	-	-	-	63	68	82	92	103	115.5
Corriente absorbida total P.d.C	A	-	-	-	-	66	73	85	100	112	137.5
Corriente máxima	A	-	-	-	-	98	104	133	148	148	160
Corriente de arranque	A	-	-	-	-	215	222	239	253	260	314
COMPRESORES											
Tipo		-	-	-	-	Sroll	Sroll	Sroll	Sroll	Sroll	Sroll
Número	n°	-	-	-	-	3	3	4	4	4	4
Número por circuito	n°/n°	-	-	-	-	3/2	3/2	4/2	4/2	4/2	4/2
RESISTENCIA COMPRESORES											
Resistencia cárter compresores	n° + W	-	-	-	-	3 x 75	3 x 75	4 x 75	4 x 75	4 x 75	4 x 130
VENTILADORES											
Tipo		-	-	-	-	Axial	Axial	Axial	Axial	Axial	Axial
Número	n°	-	-	-	-	2	2	2	2	3	3
Corriente absorbida gr. ventilación	A	-	-	-	-	4.8	4.8	4.8	7	7	
Potencia absorbida gr. ventilación	kW	-	-	-	-	2.7	2.7	2.7	4.05	4.05	
Caudal aire	m^3/h	-	-	-	-	39500	39000	38500	60000	60000	60000
EVAPORADORES											
Tipo		-	-	-	-	Placas	Placas	Placas	Placas	Placas	Placas
Número	n°	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1
CIRCUITO HIDRÁULICO											
Acumulador de agua	l	-	-	-	-	500	500	500	500	500	500
Resistencia antihielo acumulador	n° x kW	-	-	-	-	300	300	300	300	300	300
CONEXIONES HIDRÁULICAS (paralelo no incluido)											
Conexiones version estandard	Victaulic	-	-	-	-	2 ½	2 ½	2 ½	2 ½	2 ½	2 ½
GRUPO BOMBEO BAJA PREVALENCIA											
Potencia absorbida	kW	-	-	-	-	1.1	1.1	1.1	1.5	1.85	3
Corriente absorbida	A	-	-	-	-	2.14	2.14	2.14	2.92	3.60	6.4
Presión útil	SF	-	-	-	-	128	116	69	80	99	95
GRUPO BOMBEO ALTA PREVALENCIA											
Potencia absorbida	kW	-	-	-	-	1.8	1.8	3.7	3.7	3.7	5.5
Corriente absorbida	A	-	-	-	-	3.60	3.60	7.21	7.21	7.21	11.3
Presión útil	SF	-	-	-	-	193	187	177	160	142	210
DATOS SONOROS											
Potencia sonora	dB(A)	-	-	-	-	83.0	83.5	84.5	85.0	86.5	87.0
Presión sonora (1)	dB(A)	-	-	-	-	51.0	51.5	52.5	53.0	54.5	55.0
DIMENSIONES para todos los equipamientos											
Altura	mm	-	-	-	-	1875	1875	1875	1875	1875	1875
Longitud	mm	-	-	-	-	1100	1100	1100	1100	1100	1100
Longitud	mm	-	-	-	-	2950	2950	2950	3950	3950	4275
PESO en vacío versiones sin acumulador ni bombas											
	kg	-	-	-	-	1030	1090	1200	1370	1425	1638

5.6 DATOS TÉCNICOS VERSIONES BOMBA DE CALOR HL

NOTA
Il funzionamento silenziato è solo in raffreddamento

FUNZIONAMENTO A FREDDO		0275	0300	0325	0350	0500	0550	0600	0650	0700	0750
Potencia de refrigeración	kW	51	59	67	76	87	96	115	130	150	154
Potencia absorbida total	kW	20	22	25	29	37	40	48	53	63	72
Caudal agua evaporador	l/h	8800	10200	11500	13100	15000	16500	19800	22400	25800	26500
Pérdida carga evaporador	kPa	27	39	35	42	26	22	30	31	34	33
INDICES ENERGÉTICOS											
EER	W/W	2.6	2.7	2.7	2.7	2.4	2.4	2.4	2.5	2.4	2.2
COP	W/W	2.6	2.7	2.7	2.7	2.6	2.7	2.7	2.7	2.6	2.5
ESEER	W/W	2.96	3.1	3.03	3.0	2.75	2.65	3.02	3.06	3.0	
FUNCIONAMIENTO EN CALOR											
Potencia de refrigeración	kW	58	68	78	88	102	112	134	155	177	202
Potencia absorbida total	kW	22	26	29	33	39	42	50	57	68	80
Caudal agua evaporador	l/h	10000	11700	13400	15100	17500	19300	23100	26700	30400	34700
Pérdida carga evaporador	kPa	31	42	38	48	33	27	38	41	44	55
DATOS ELÉCTRICOS											
Alimentación	A	3N~400 V 50Hz									
Corriente absorbida total S.F	A	39	41.7	48.5	55.7	65	70	85	96	109	123
Corriente absorbida total P.d.C	A	42.5	48.8	53.5	60.8	66.0	73.0	85.0	100	112	137.5
Corriente máxima	A	65	68	71	77	98	104	133	148	148	160
Corriente de arranque	A	155	161	166	209	215	222	239	253	260	314
COMPRESORES											
Tipo		Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Número	n°	2	2	2	2	3	3	4	4	4	4
Número por circuito	n°/n°	2/2	2/2	2/2	2/2	3/2	3/2	4/2	4/2	4/2	4/2
RESISTENCIA COMPRESORES											
Resistencia cárter compresores	n° + W	2 x 75	2 x 75	2 x 75	2 x 75	3 x 75	3 x 75	4 x 75	4 x 75	4 x 75	2 x 75
											2 x 130
VENTILADORES											
Tipo		Axial	Axial	Axial	Axial	Axial	Axial	Axial	Axial	Axial	Axial
Número	n°	6	8	8	8	2	2	2	3	3	3
Corriente absorbida gr. ventilación	A	4.2	5.6	5.6	5.6	2.4	2.4	2.4	3.5	3.5	
Potencia absorbida gr. ventilación	kW	0.87	1.16	1.16	1.16	1.2	1.2	1.2	1.5	1.5	
Caudal aire	m^3/h	21000	28000	28000	28000	25000	26000	28000	34000	38000	42000
EVAPORADORES											
Tipo		Placas	Placas	Placas	Placas	Placas	Placas	Placas	Placas	Placas	Placas
Número	n°	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
CIRCUITO HIDRÁULICO											
Acumulador de agua	l	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
Resistencia antihielo acumulador	n° x kW	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
CONEXIONES HIDRÁULICAS (paralelo no incluido)											
Conexiones version estandard	Victaulic	2 ½	2 ½	2 ½	2 ½	2 ½	2 ½	2 ½	2 ½	2 ½	2 ½
GRUPO BOMBEO BAJA PREVALENCIA											
Potencia absorbida	kW	0.75	0.75	0.75	0.75	1.1	1.1	1.1	1.5	1.85	3
Corriente absorbida	A	1.85	1.85	1.85	2.14	2.14	2.14	2.14	2.92	3.60	6.4
Presión útil	SF	134	131	122	105	134	119	60	100	117	120
GRUPO BOMBEO ALTA PREVALENCIA											
Potencia absorbida	kW	1.1	1.1	1.5	1.5	1.8	1.8	3.7	3.7	3.7	5.5
Corriente absorbida	A	2.14	2.14	2.92	2.92	3.60	3.60	7.21	7.21	7.21	11.3
Presión útil	SF	176	172	168	155	194	189	185	172	154	230
DATOS SONOROS											
Potencia sonora	dB(A)	76.0	76.0	77.0	77.0	76.0	76.5	77.5	78.5	80.0	81.0
Presión sonora (1)	dB(A)	44.0	45.0	45.0	45.0	44.0	44.5	45.5	46.5	48.0	49.0
DIMENSIONES para todos los equipamientos											
Altura	mm	1606	1606	1606	1606	1875	1875	1875	1875	1875	1875
Longitud	mm	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100
Longitud	mm	2950	2950	2950	2950	2950	2950	2950	3950	3950	4275
PESO en vacío versiones sin acumulador ni bombas											
	kg	725	750	770	860	1040	1100	1210	1380	1435	1638

5.7 DATOS TÉCNICOS VERSION "C"

		0275	0300	0325	0350	0500	0550	0600	0650	0700	0750
Potencia de refrigeración	kW	-	-	-	-	105	112	133	148	178	190
Potencia absorbida total	kW	-	-	-	-	33	36	44	50.5	56	65
INDICES ENERGÉTICOS											
EER	W/W	-	-	-	-	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.9
ESEER	W/W	-	-	-	-						
DATOS ELÉCTRICOS											
Alimentación	A	3N~400 V 50Hz									
Corriente absorbida total S.F	A	-	-	-	-	60.2	66.6	82.2	94.2	103.9	116
Corriente máxima	A	-	-	-	-	98	104	133	145	145	160
Corriente de arranque	A	-	-	-	-	215	222	239	250	257	314
COMPRESORES											
Tipo		-	-	-	-	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Número	n°	-	-	-	-	3	3	4	4	4	4
Número por circuito	n°/n°	-	-	-	-	3/2	3/2	4/2	4/2	4/2	4/2
RESISTENCIA COMPRESORES											
Resistencia cárter compresores	n° + W	-	-	-	-	3 x 75	3 x 75	4 x 75	4 x 75	4 x 75	2 x 75
		-	-	-	-						2 x 130
VENTILADORES											
Tipo		-	-	-	-	Axial	Axial	Axial	Axial	Axial	Axial
Número	n°	-	-	-	-	2	2	2	3	3	3
Corriente absorbida gr. ventilación	A	-	-	-	-	5	5	5	5	7.5	
Potencia absorbida gr. ventilación	kW	-	-	-	-	2.8	2.8	2.8	2.8	4.2	
Caudal aire	m^3/h	-	-	-	-	39200	38500	38700	38700	60900	56000
DATOS SONOROS											
Potencia sonora	dB(A)	-	-	-	-	82.5	82.5	83.0	84.0	84.0	84.0
Presión sonora (1)	dB(A)	-	-	-	-	50.5	50.5	51.0	52.0	52.0	52.0
DIMENSIONES para todos los equipamientos											
Altura	mm	-	-	-	-	1875	1875	1875	1875	1875	1875
Longitud	mm	-	-	-	-	1100	1100	1100	1100	1100	1100
Longitud	mm	-	-	-	-	2950	2950	2950	3950	3950	4275
PESO en vacío versiones sin acumulador ni bombas											
	kg	-	-	-	-	940	955	1030	1110	1285	1500

5.8 DATOS TÉCNICOS VERSION "CL"

		0275	0300	0325	0350	0500	0550	0600	0650	0700	0750
Potencia de refrigeración	kW	56	66	75	88	89	97	117	134	153	165
Potencia absorbida total	kW	19	22	25	29	38	40.5	49	55	65	72
INDICES ENERGÉTICOS											
EER	W/W	2.9	3.0	3.0	3.0	2.3	2.4	2.4	2.4	2.3	2.3
ESEER	W/W										
DATOS ELÉCTRICOS											
Alimentación	A	3N~400 V 50Hz									
Corriente absorbida total S.F	A	39	42.7	46.5	55.5	66	71.5	87.8	99.2	111.8	124
Corriente máxima	A	65	68	71	77	98	104	133	145	145	160
Corriente de arranque	A	155	161	166	209	215	222	239	250	257	314
COMPRESORES											
Tipo		Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Número	n°	2	2	2	2	3	3	4	4	4	4
Número por circuito	n°/n°	2/2	2/2	2/2	2/2	3/2	3/2	4/2	4/2	4/2	4/2
RESISTENCIA COMPRESORES											
Resistencia cárter compresores	n° + W	2 x 75	2 x 75	2 x 75	2 x 75	3 x 75	3 x 75	4 x 75	4 x 75	4 x 75	2 x 75
											2 x 130
VENTILADORES											
Tipo		Assiale	Assiale	Assiale	Assiale	Assiale	Assiale	Assiale	Assiale	Assiale	Assiale
Número	n°	4	6	6	8	2	2	2	3	3	3
Corriente absorbida gr. ventilación	A	3.2	4.80	4.80	6.40	1.20	1.20	1.80	2.20	2.40	
Potencia absorbida gr. ventilación	kW	0.58	0.87	0.87	1.16	0.6	0.6	1	2.1	1.2	
Caudal aire	m^3/h	13720	20450	20450	27300	19000	21100	25000	27100	37600	40000
DATOS SONOROS											
Potencia sonora	dB(A)	76.0	76.0	77.0	77.0	74.0	74.5	75.5	76.0	77.0	79.0
Presión sonora (1)	dB(A)	44.0	44.0	45.0	45.0	42.0	42.5	43.5	44.0	45.0	47.0
DIMENSIONES para todos los equipamientos											
Altura	mm	1606	1606	1606	1606	1875	1875	1875	1875	1875	1875
Longitud	mm	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100
Longitud	mm	2450	2450	2450	2950	2950	2950	2950	3950	3950	4275
PESO en vacío versiones sin acumulador ni bombas											
	kg	598	623	638	719	950	965	1040	1120	1295	1500

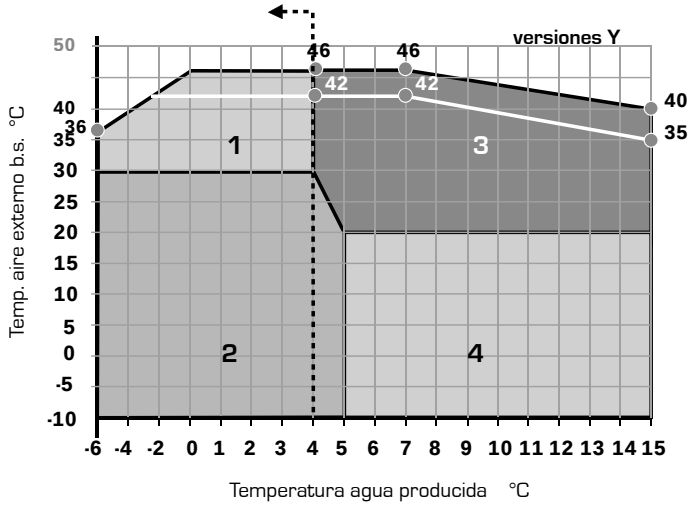
6 CRITERIOS DE ELECCIÓN

En su configuración estándar, los aparatos no son adecuados para una instalación en ambiente salino. Los límites máximos y mínimos para los flujos de agua en el intercambiador se encuentran indicados por las curvas de los diagramas de las pérdidas de carga. Para los límites de funcionamiento, consulte los diagramas de abajo, válidos para Δt = 5 °C.

ATENCIÓN:
- El funcionamiento con temperatura del agua producida inferior a 4°C está permitido sólo para las versiones específicamente previstas (versión YA).
- Si se desea que la máquina funcione fuera de los límites indicados en el diagrama, contacte la oficina técnica comercial AERMEC.
- Si la máquina se instala en zonas con mucho viento hay que preparar cortavientos para evitar un funcionamiento inestable del dispositivo DCPX.

6.1 Límites de funcionamiento

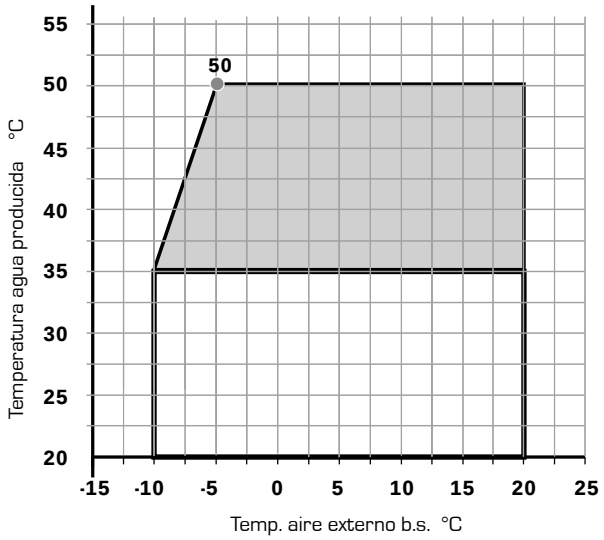
"Funcionamiento en frío"



VERSIÓN
- estándar (°) 35 - 42 °C
- alta temperatura 40 - 46 °C
- silenciada L 40 - 46 °C
- Bomba de calor H 40 - 46 °C

LEYENDA
1 Funcionamiento con agua glicolada sólo para versiones YA
2 Funcionamiento con agua glicolada y DCPX
3 Funcionamiento Estándar
4 Funcionamiento con DCPX

"Funcionamiento en calor"



VERSIÓN
- H en bomba de calor

6.2 DATOS DE PROYECTO

(1) = Sólo para las versiones de bomba de calor

		Lado alta presión	Lado baja presión
Presión máxima admisible	bar	30 / 28 (1)	22
Temperatura máxima admisible	°C	120	52
Temperatura mínima admisible	°C	-10	-16 / -10 (1)

7 COEFICIENTES CORRECTIVOS

7.1 POTENCIA DE REFRIGERACIÓN Y ABSORBIDA

- "VERSIONES ESTÁNDAR"

- "VERSIONES BOMBA DE CALOR EN FUNCIONAMIENTO EN FRÍO"

- "VERSIONES ALTA TEMPERATURA"

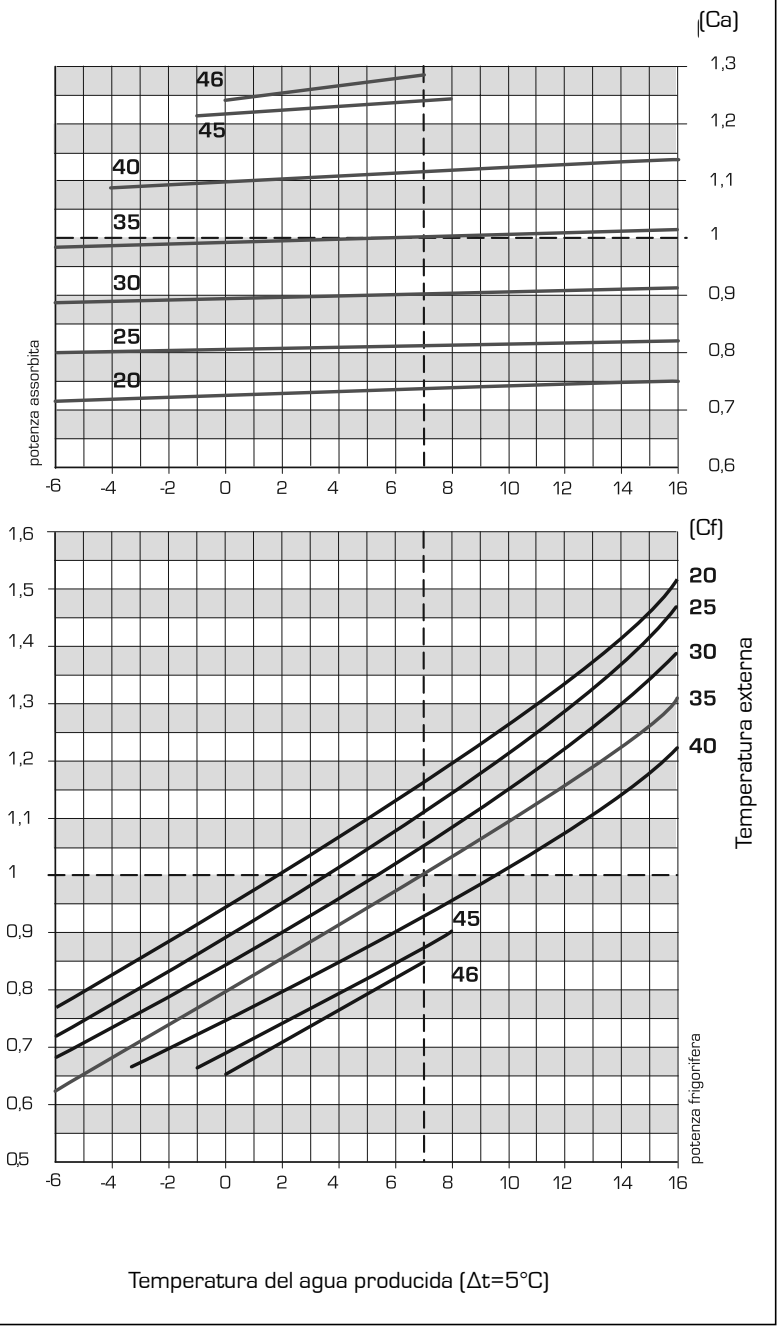
La potencia de refrigeración creada y la potencia absorbida en condiciones distintas de las nominales se obtienen multiplicando los valores nominales (Pf, Pa) por los respectivos coeficientes correctivos (Cf, Ca).
Los siguientes diagramas permiten obtener los coeficientes correctivos a utilizar para los aparatos, en los varios modelos, durante el funcionamiento en frío; con cada curva se encuentra correspondientemente indicada la temperatura del aire externo a la cual se refiere.

LEYENDA:
Cf = Coeficiente correctivo de la potencia de refrigeración

Ca = Coeficiente correctivo de la potencia absorbida

NOTA:
PARA LAS VERSIONES Y Con temperaturas inferiores a los 4 °C contacte la sede

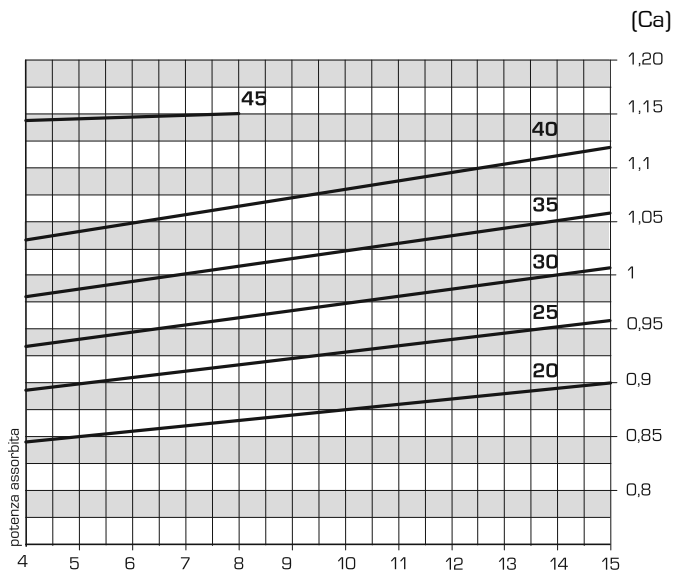
PARA ΔT DIFERENTES DE 5°C
Use en el evaporador la Tab.7.4 para obtener los factores correctivos de la potencia de refrigeración y absorbida. Para controlar el ensuciamiento de los intercambiadores se utilizan los correspondientes factores de ensuciamiento

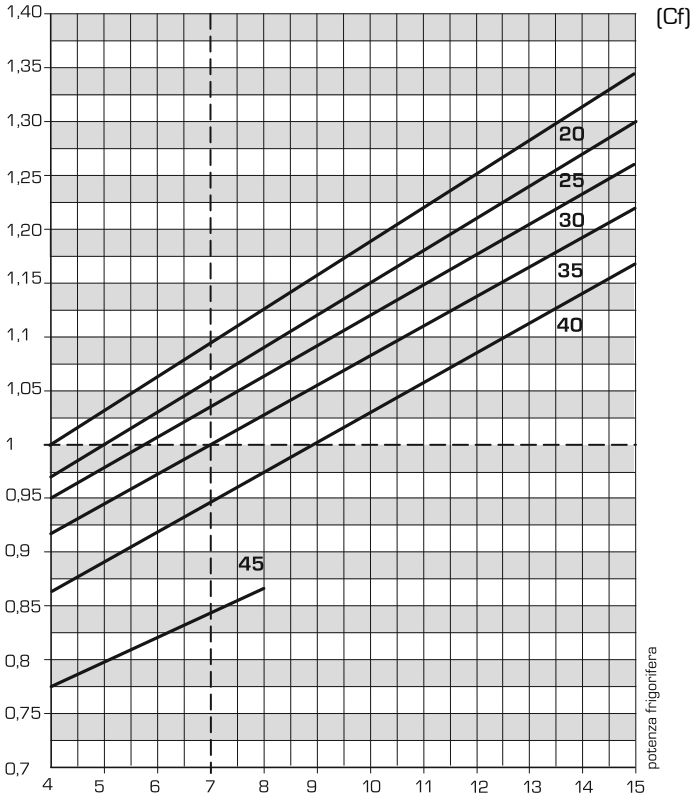


7.2 POTENCIA DE REFRIGERACIÓN Y ABSORBIDA

- "VERSIONES SILENCIADAS"

La potencia de refrigeración creada y la potencia absorbida en condiciones distintas de las nominales se obtienen multiplicando los valores nominales (Pf, Pa) por los respectivos coeficientes correctivos (Cf, Ca).
Los siguientes diagramas permiten obtener los coeficientes correctivos a utilizar para los aparatos, en los varios modelos, durante el funcionamiento en frío; con cada curva se encuentra correspondientemente indicada la temperatura del aire externo a la cual se refiere.





Temperatura del agua producida (Δt=5°C)

LEYENDA:
Cf = Coeficiente correctivo de la potencia de refrigeración

Ca = Coeficiente correctivo de la potencia absorbida

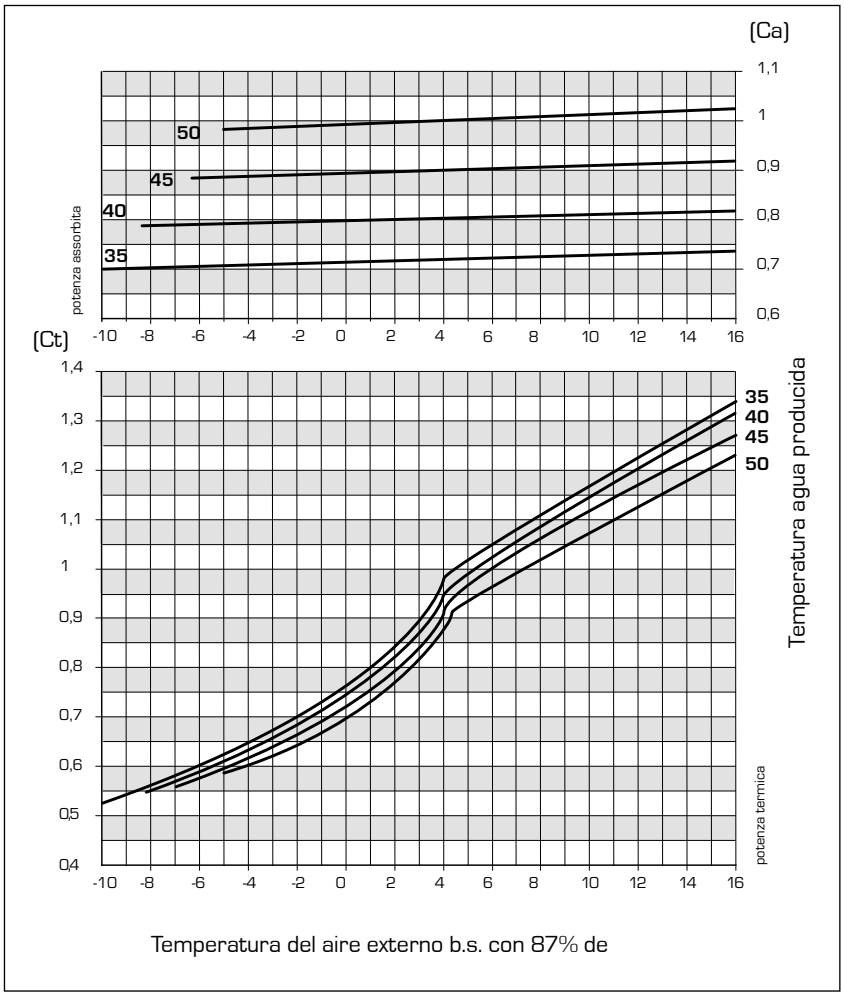
NOTA:
- PARA LAS VERSIONES Y con temperaturas inferiores a los 4 °C póngase en contacto con la sede

7.3 POTENCIA TÉRMICA Y ABSORBIDA

- "VERSIONES BOMBA DE CALOR"

La potencia térmica producida y la potencia eléctrica absorbida en condiciones diversas de las nominales se obtienen multiplicando los valores nominales (Pf, Pa) que aparecen al pie de la página por los respectivos coeficientes correctivos (Cf, Ca).
El siguiente diagrama permite obtener los coeficientes correctivos; en relación con cada curva se indica la temperatura del agua caliente producida a la que se hace referencia, asumiendo una diferencia de temperatura del agua entre entrada y salida del condensador igual a 5°C.

Los rendimientos son en neto de los ciclos de descongelación.



LEYENDA:

Ct = Coeficiente correctivo de la potencia térmica

Ca = Coeficiente correctivo de la potencia absorbida

7.4 PARA ΔT DIFERENTES DEL NOMINAL

Para Δt diferentes de 5°C en el evaporador, use la Tab.1 para obtener los factores correctivos de la potencia de refrigeración y absorbida. Para controlar el ensuciamiento de los intercambiadores se utilizan los correspondientes factores de ensuciamiento

7.4.1 Factores correctivos para Δt diferentes del nominal Chiller

	3	5	8	10
Factores de corrección potencia de refrigeración	0,99	1	1,02	1,03
Factores de corrección potencia absorbida	0,99	1	1,01	1,02

7.5 FACTORES DE INCRUSTACIÓN

Las prestaciones indicadas en la tabla se refieren a las condiciones de tubos limpios con factor de incrustación = 1. Para valores diferentes del factor de incrustación multiplique los datos de las tablas de prestaciones por los coeficientes indicados..

7.5.1 Factores de incrustación

	[K*m^2]/[W]	0,00005	0,0001	0,0002
Factor de cor. potencia de refrigeración		1	0.98	0.94
Factores de corrección potencia absorbida		1	0,98	0,95

7.6 POTENCIA FRIGORIFICA Y POTENCIA ABSORBIDA

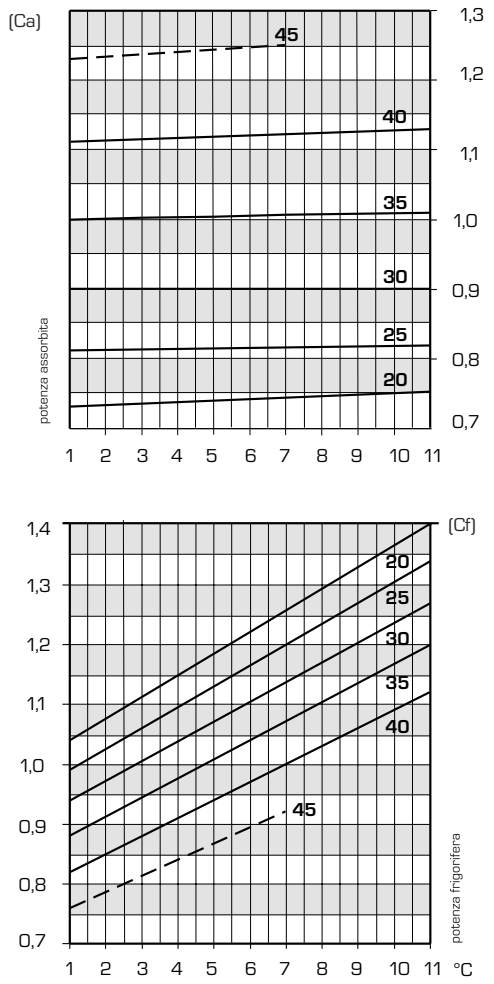
- "UNIDAD CONDENSADORA 275 - 350"

La potencia frigorífica producida y la potencia eléctrica absorbida en condiciones diversas de aquellas de referencia se obtienen multiplicando los valores nominales (Pf, Pa) que aparecen al pie de la página para los respectivos coeficientes correctivos (Cf, Ca). El siguiente diagrama permite obtener los coeficientes correctivos por utilizar para los motocondensadores (C); en coincidencia con cada curva se encuentra indicada la temperatura del aire externo al cual se refiere.

LEYENDA:

Cf = Coeficiente correctivo de la potencia frigorífica

Ca = Coeficiente correctivo de la potencia eléctrica absorbida



7.7 POTENCIA FRIGORIFICA Y POTENCIA ABSORBIDA

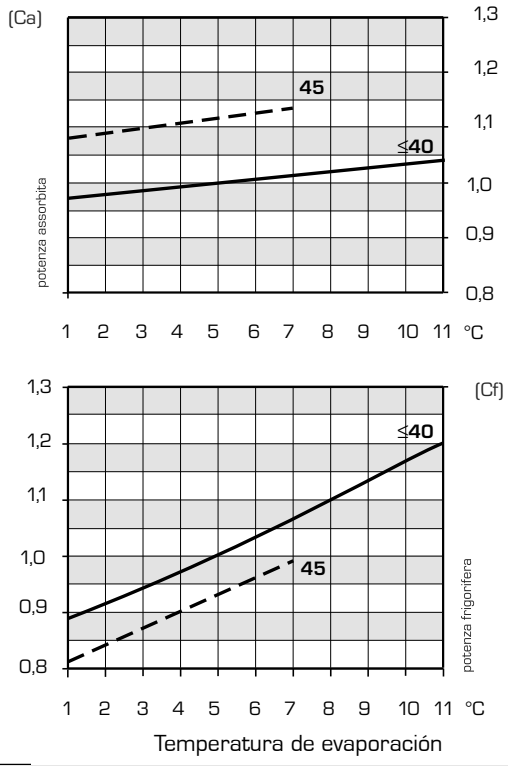
- "UNIDAD CONDENSADORA CON SILENCIADOR 500 - 750"

La potencia frigorífica producida y la potencia eléctrica absorbida en condiciones diversas de aquellas de referencia se obtienen multiplicando los valores nominales (Pf, Pa) que aparecen al pie de la página para los respectivos coeficientes correctivos (Cf, Ca). El siguiente diagrama permite obtener los coeficientes correctivos por utilizar para los motocondensadores (C); en coincidencia con cada curva se encuentra indicada la temperatura del aire externo al cual se refiere.

LEYENDA:

Cf = Coeficiente correctivo de la potencia frigorífica

Ca = Coeficiente correctivo de la potencia eléctrica absorbida



8 SOLUCIÓN DE GLICOL ETILÉNICO

Los factores de corrección de potencia de refrigeración y absorbida tienen en cuenta la presencia de glicol y la diferente temperatura de evaporación.
Los factores de corrección del caudal del agua y de las pérdidas de carga deben aplicarse directamente a los datos obtenidos para el funcionamiento sin glicol. El factor de corrección del caudal del agua se calcula con el objetivo de mantener el mismo Δt que se tendría sin glicol.

- El factor de corrección de la pérdida de carga ya tiene en cuenta el diferente caudal que se deriva de la aplicación del factor de corrección del caudal del agua.

- Los factores de corrección del caudal del agua y de las pérdidas de carga deben aplicarse directamente a los datos obtenidos para el funcionamiento sin glicol.

- Los factores de corrección de la potencia de refrigeración y absorbida tienen en cuenta la presencia de glicol.
- Los factores de corrección del caudal del agua y de las pérdidas de carga deben aplicarse directamente a los datos obtenidos para el funcionamiento sin glicol.
- El factor de corrección del caudal del agua se calcula con el objetivo de mantener el mismo Δt que se tendría sin glicol.
- El factor de corrección de la pérdida de carga ya tiene en cuenta el diferente caudal que se deriva de la aplicación del factor de corrección del caudal del agua.

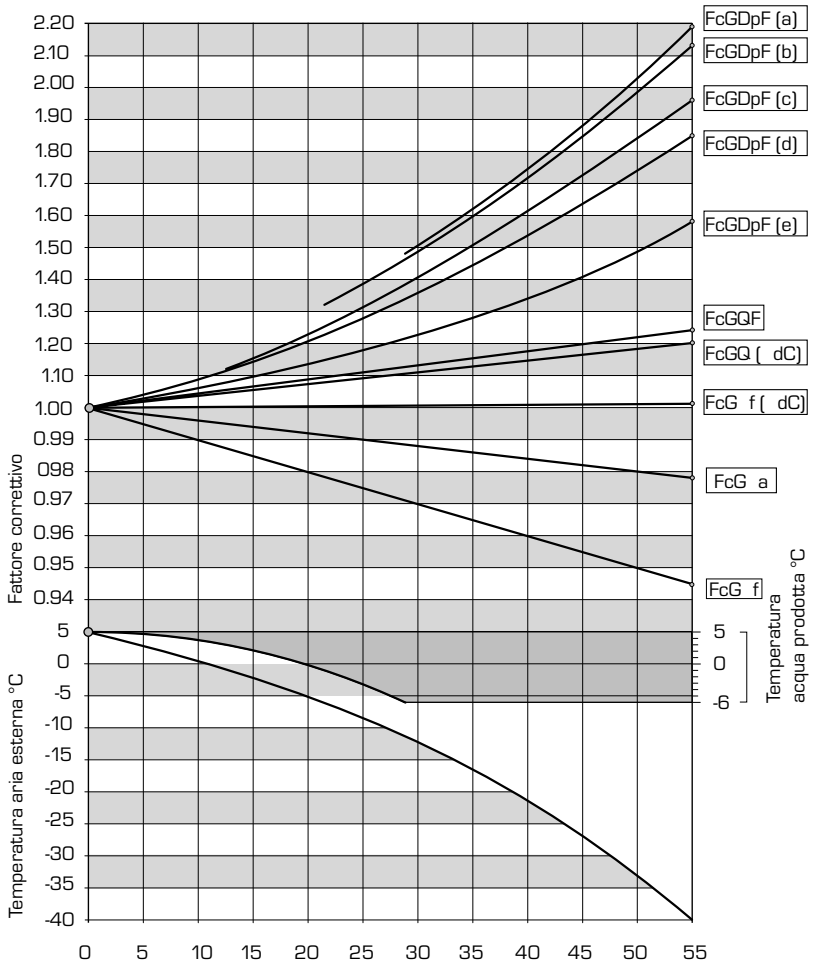
Notas
Para facilitar la lectura del gráfico, en la página siguiente se muestra un ejemplo.

Utilizando el siguiente diagrama es posible establecer el porcentaje de glicol necesario; dicho porcentaje es calculable tomando en consideración uno de los siguientes factores:
En función al fluido considerado (agua o aire), se debe acceder al gráfico por la parte derecha o izquierda, por la intersección de las redes temperatura externa o temperatura agua producida y las curvas correspondientes, se obtiene un punto a través del cual debe pasar la línea vertical que representa tanto el porcentaje de glicol como los coeficientes correctivos correspondientes.

8.1 CÓMO LEER LAS CURVAS DEL GLICOL

Las curvas presentadas en la figura resumen una notable cantidad de datos, cada un de los cuales está representado por una específica curva, para poder utilizar de forma correcta estas curvas es necesario hacer algunas consideraciones iniciales:

- Si se desea calcular el porcentaje de glicol en base a la temperatura exterior, se deberá entrar desde el eje izquierdo y una vez intersecada la curva debe trazarse una línea vertical que interceptará a su vez las otras curvas; Los puntos obtenidos de las



LEYENDA:

FcGPf	Factor de corrección de la potencia de refrigeración
FcGPa	Factor de corrección de la potencia absorbida
FcGDpF (a)	Factor de corrección de las pérdidas de carga (evaporador) (temp. media = -3,5 °C)
FcGDpF (b)	Factor de corrección de las pérdidas de carga (temperatura media = 0,5 °C)
FcGDpF (c)	Factor de corrección de las pérdidas de carga (temperatura media = 5,5 °C)
FcGDpF (d)	Factor de corrección de las pérdidas de carga (temperatura media = 9,5 °C)
FcGDpF (e)	Factor de corrección de las pérdidas de carga (temperatura media = 47,5 °C)
FcGQF	Factor de corrección de los caudales (evap.) (temperatura media = 9,5 °C)
FcGQC	Factor de corrección de los caudales (condensador) (temperatura media =47,5 °C)

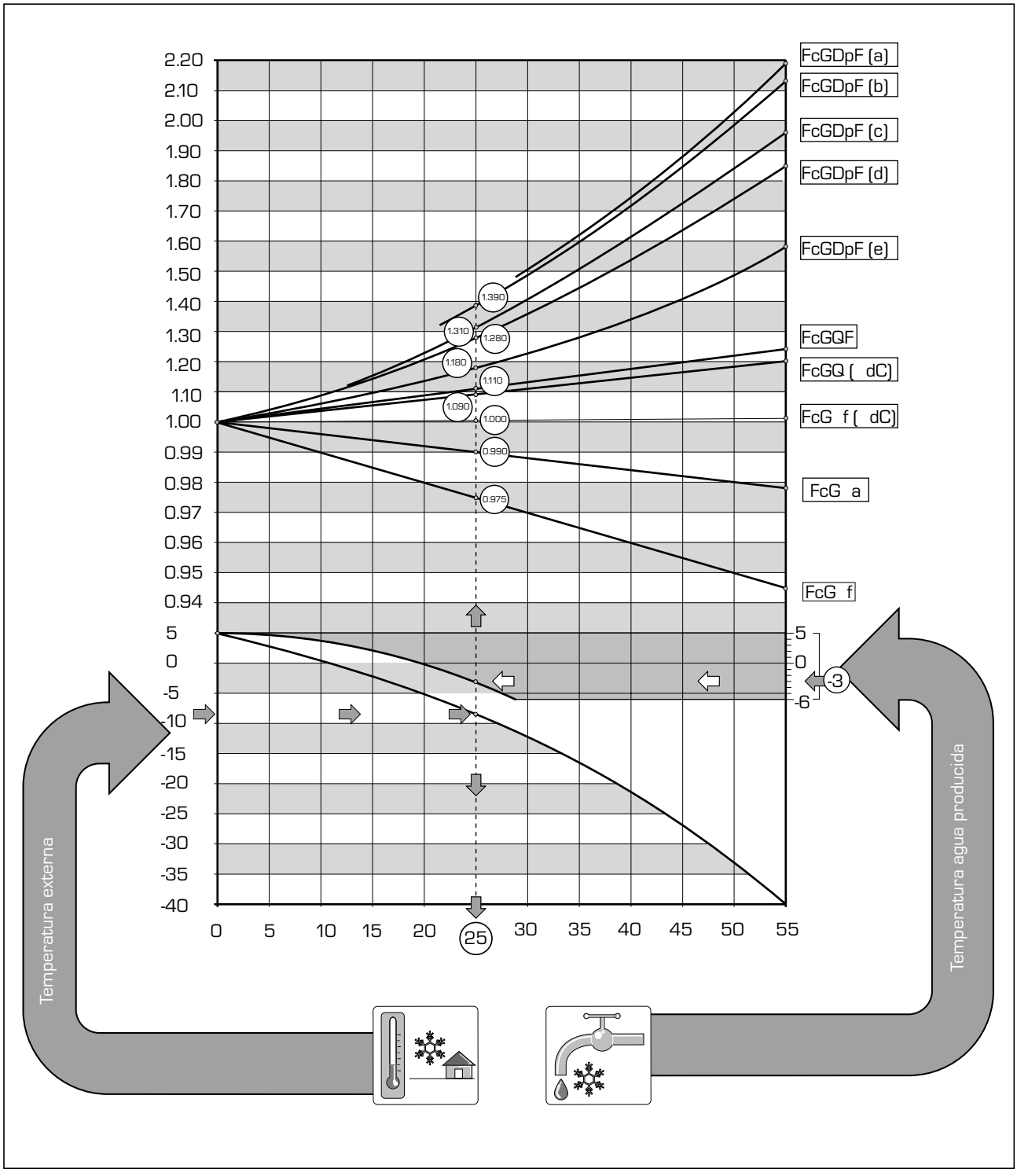
NOTAS

El gráfico, a pesar de que alcance temperaturas externas de aire de -40 °C, obligatoriamente hay que tener como referencia los límites operativos de la máquina.

curvas superiores representan los coeficientes para la corrección de la potencia de refrigeración y absorbida, para los envíos y las pérdidas de carga (se recuerda que dichos coeficientes se deben multiplicar por el valor nominal del tamaño en consideración); mientras que el eje inferior aconseja el valor porcentual de glicol necesario en función a la temperatura del aire externo considerado.

- Si se desea calcular el porcentaje de glicol en base a la temperatura del agua producida, se deberá entrar desde el eje derecho y una vez intersecada la curva debe trazarse una línea vertical que interceptará a su vez las otras curvas; Los puntos obtenidos de las curvas superiores representan los coeficientes para la potencia de refrigeración y absorbida, para los envíos y las pérdidas de carga (se recuerda que dichos coeficientes se deben multiplicar por el valor nominal del tamaño en consideración); mientras que el eje inferior aconseja el valor porcentual de glicol necesario para producir agua a la temperatura deseada.

Recordamos que los tamaños iniciales "TEMPERATURAS EXTERIORES" y "TEMPERATURA AGUA PRODUCIDA", no están directamente relacionados entre sí, así que no es posible entrar en la curva de uno de estos tamaños y obtener el correspondiente punto en otra curva.

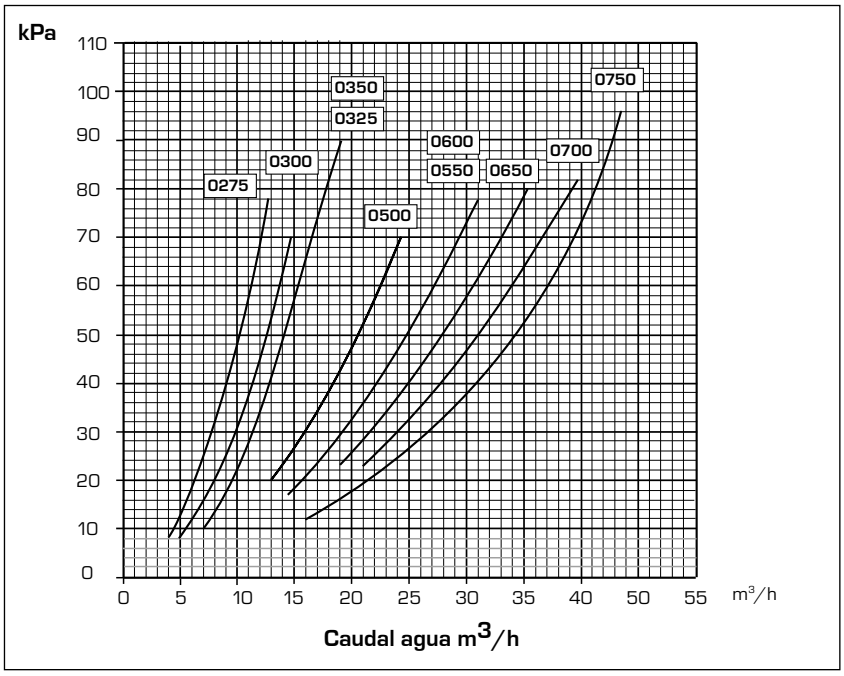


9 PÉRDIDAS DE CARGA

9.1 PÉRDIDAS DE CARGA EVAPORADOR

Los gráficos siguientes ilustran los valores de las pérdidas de carga en kPa en función del caudal en l/h. El campo de funcionamiento está delimitado por el valor mínimo y máximo de las curvas, que indican los límites de uso de los intercambiadores lado agua (evaporadores).

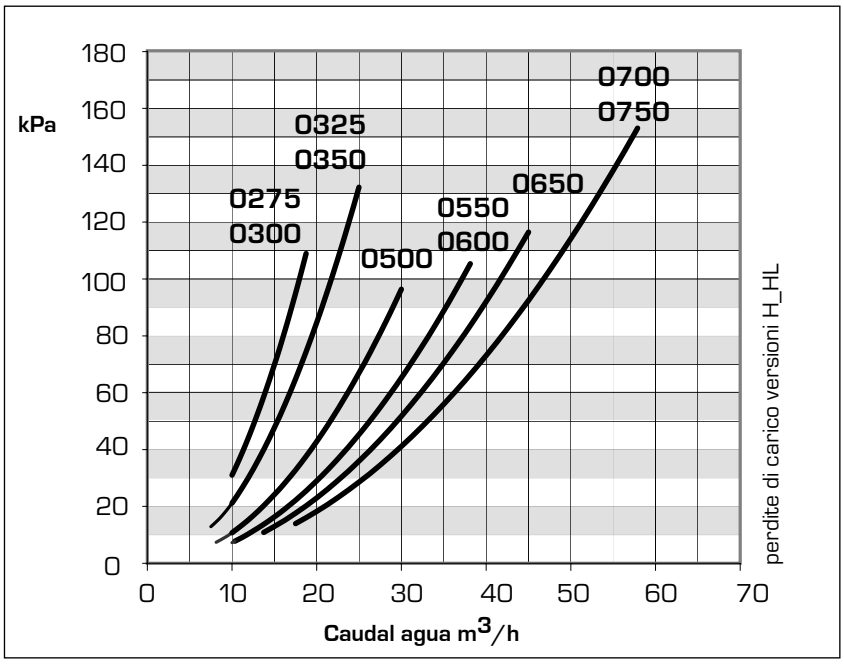
Las pérdidas de carga de los diagramas se refieren a una temperatura media del agua de 10 °C. La siguiente tabla presenta la corrección que se debe aplicar a las pérdidas de carga a medida que cambia la temperatura media del agua



Temperatura media agua °C	5	10	15	20	30	40	50
Coeficiente multiplicativo	1,02	1	0,985	0,97	0,95	0,93	0,91

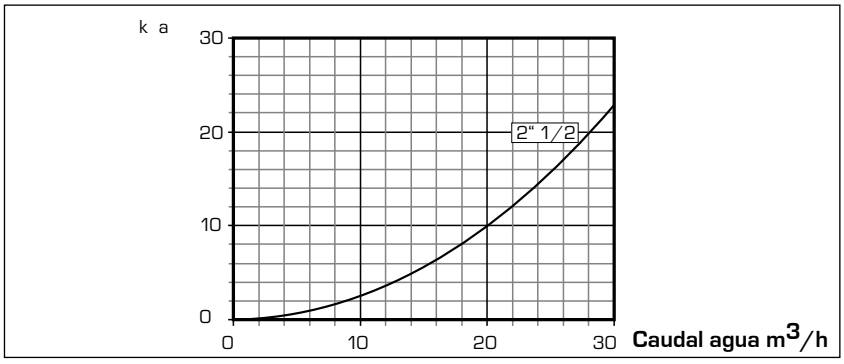
9.2 PÉRDIDAS DE CARGA CONDENSADOR

Las pérdidas de carga del diagrama precedente se refieren a una temperatura media del agua de 50°C. La siguiente tabla presenta la corrección que se debe aplicar a las pérdidas de carga a medida que cambia la temperatura media del agua.



Temperatura media agua °C	5	10	15	20	30	40	50
Coeficiente multiplicativo	1.22	1.10	1.08	1.06	1.04	1.02	1

9.3 PÉRDIDAS DE CARGA FILTRO AGUA



10 ACUMULACIÓN

Los modelos con acumulación prevén diversas preparaciones que varían en base altura útil de descarga que se desea obtener, con las características del grupo de bombeo y la existencia o no de orificios para resistencia integrativa.
En las siguientes tablas se evidencian las características principales de los componentes del circuito hidráulico, mientras que los gráficos de estas páginas indican las correspondientes prevalencias.
Los tanques de acumulación con orificios para resistencia eléctrica se encuentran provistos de tapones de plástico de cierre provisorio.

ATENCIÓN
Antes de la puesta en marcha el encargado de la instalación deberá proceder al montaje de las resistencias eléctricas. Si tales resistencias no fueran necesarias de inmediato, los tapones en plástico deberán ser sustituidos con oportunos tapones de metal.

10.1 CONTENIDO MÁXIMO de agua de la instalación

En la tabla que sigue se encuentra indicado el contenido máximo en litros de agua de la instalación hidráulica, compatible con la capacidad del recipiente de expansión suministrado de serie. Los valores que aparecen en la tabla se refieren a tres condiciones de temperatura máxima y mínima del agua. Si el contenido de agua efectivo de la instalación hidráulica (incluso el tanque de acumulación) es superior al que resulta en la tabla con las condiciones operativas, se deberá instalar un ulterior vaso de expansión adicional, dimensionado, utilizando los habituales criterios relacionados con el volumen de agua adicional. Mediante las siguientes tablas se pueden obtener los valores de contenido máximo de la instalación, también para otras condiciones de funcionamiento con agua glicolada. Los valores se obtienen multiplicando el valor de referencia por el coeficiente de corrección.

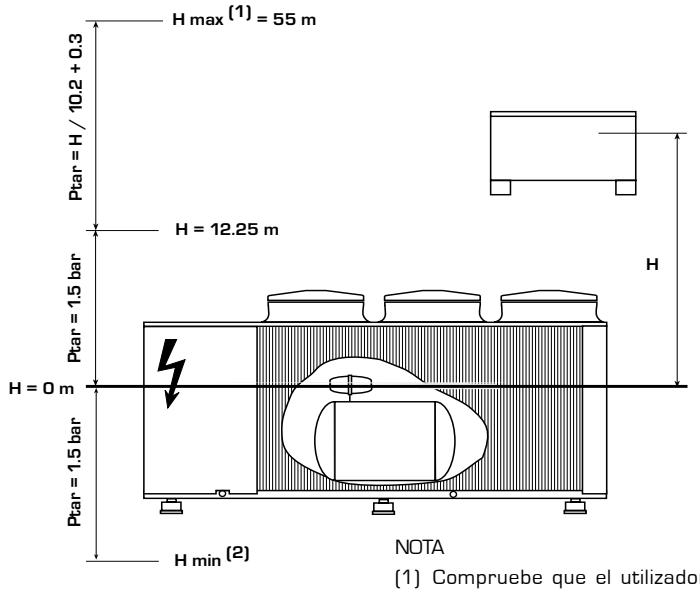
10.1.1 Calibrado vaso de expansión

El valor estándar de presión de precarga de los dos vasos de expansión es igual a 1,5 bar, mientras que su volumen es de 24 litros, **valor máximo 6 bar.**
El calibrado del depósito se debe regular de acuerdo con el desnivel máximo (H) de la unidad (véase figura) según la fórmula:
p (calibrado) [bar] = H [m] / 10,2 + 0,3.
Por ejemplo, si el valor del desnivel H es igual a 20 m, el valor del calibrado del deposito será de 2,3 bar.

Altura hidráulica	**H m**	**30**	**25**	**20**	**15**	**≥ 12.25**
Calibrado del vaso de expansión	bar	3.2	2.8	2.3	1.8	1.5
Valor de referencia contenido agua	l (1)	2.174	2.646	3.118	3590	3852
Valor de referencia contenido agua	l (2)	978	1190	1404	1616	1732
Valor de referencia contenido agua	l (3)	510	622	732	844	904

Agua glicolada	**Temp. agua °C**		**Coeficiente de corrección**	**Condición de referencia**
	max.	min.		
10%	40	-2	0,507	(1)
10%	60	-2	0,686	(2)
10%	85	-2	0,809	(3)
20%	40	-6	0,434	(1)
20%	60	-6	0,604	(2)
20%	85	-6	0,729	(3)
35%	40	-6	0,393	(1)
35%	60	-6	0,555	(2)
35%	85	-6	0,677	(3)

Condiciones operativas de referencia:
(1) frío: Temp. agua máx. = 40 °C, Temp. mín. agua = 4 °C.
(2) Calor (bomba de calor): Temp. agua máx. = 60 °C, Temp. mín. agua = 4 °C.
(3) Calor (caldera): Temp. agua máx. = 85 °C, Temp. mín. agua = 4 °C.



NOTA
(1) Compruebe que el utilizador más alto no supere los 55 metros de desnivel.
(2) Compruebe que el utilizador más bajo pueda soportar la presión global que actúa en ese punto.

Si el valor del ajuste obtenido por el cálculo resultase inferior a 1,5 bar (es decir, para H < 12,25), mantener el ajuste estándar.

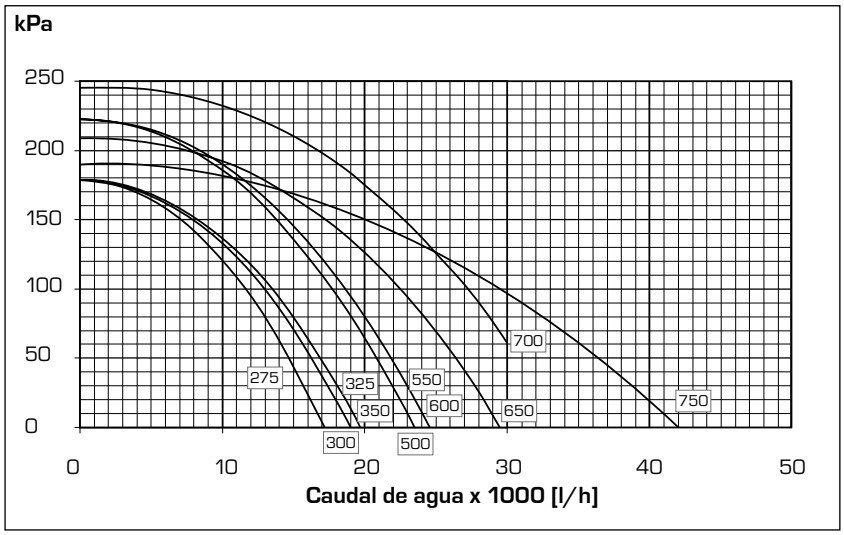
11 PREVALENCIAS ÚTILES PARA LA INSTALACIÓN

Para las versiones “01 - 02 - 03 - 04 - P1 - P2 - P3 - P4”
Las prevalencias aquí indicadas son al neto de las pérdidas de carga de intercambiadores, filtro, acumulador y paralelo hidráulico, por lo tanto, se deben considerar ÚTILES PARA LA INSTALACIÓN.

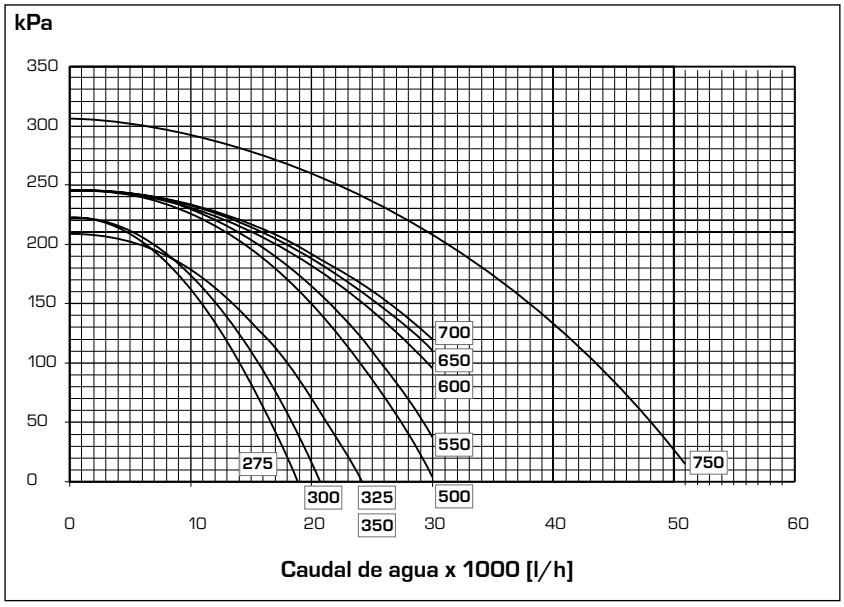
NOTA
- LAS PREVALENCIAS SE CALCULAN EN FRÍO CON ΔT 5 °C PARA ΔT INFERIORES CONTÁCTESE CON LA SEDE.
- EN PRESENCIA DE GLICOL, POR LA PREVALENCIA ÚTIL PARA LA INSTALACIÓN, CONTÁCTESE CON LA SEDE.

- Si en la configuración escogida existen dos bombas, se recuerda que siempre funciona una y la otra es de reserva; la conmutación es electrónica, controlada por la tarjeta interna.

11.1 OMBAS BAJA PREVALENCIA



11.2 BOMBAS ALTA PREVALENCIA



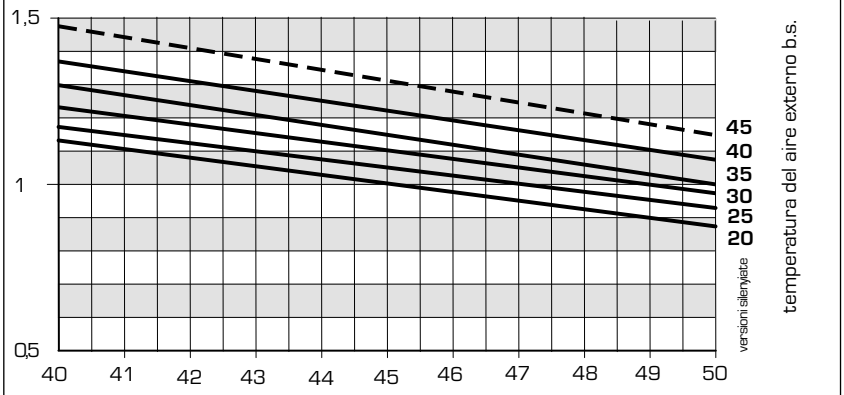
12 DESRECALENTADORES

La potencia térmica que se puede obtener del desrecalentador se consigue multiplicando el valor nominal (Pd) indicado en la tabla que se encuentra abajo de los diagramas, paraun oportuno coeficiente (Cd). Los diagramas permiten obtener los coeficientes correctivos a utilizar para los enfriadores de los varios modelos; en coincidencia con cada curva se encuentra indicada
la temperatura del aire externo a la cual se refiere. Las pérdidas de carga que aparecen en la tabla se deben de considerar al neto del filtro, la cui curva caratteristica è riportata in TAV

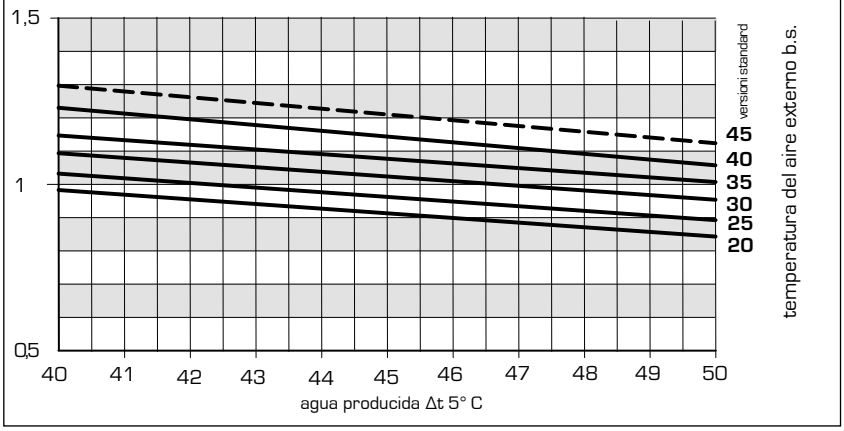
El valor nominal se refiere a:
temperatura del aire 35°C
agua producida 50°C.

ATENCIÓN
en los modelos con bomba de calor el desrecalentador debe ser interceptado en el funcionamiento con bomba de calor, bajo pena de anulación de la garantía.

12.1 VERSION ESTÁNDAR
VERSION ALTA TEMPERATURA



12.1.2 CON SILENCIADOR



Para los valores de la temperatura del agua refrigerada producida diversos de 7°C o para temperaturas de evaporación diversas de 5°C, utilizar los factores correctivos de la correspondiente tabla, además de los obtenidos por los gráficos.

12.2.3

Temperatura del agua °C	5	7	9	11	13	15
Factor de corrección	0.94	1	1.07	1.13	1.2	1.27

Temperatura de evaporación °C	1	3	5	7	9	11
Factor de corrección	0.88	0.94	1	1.06	1.13	1.2

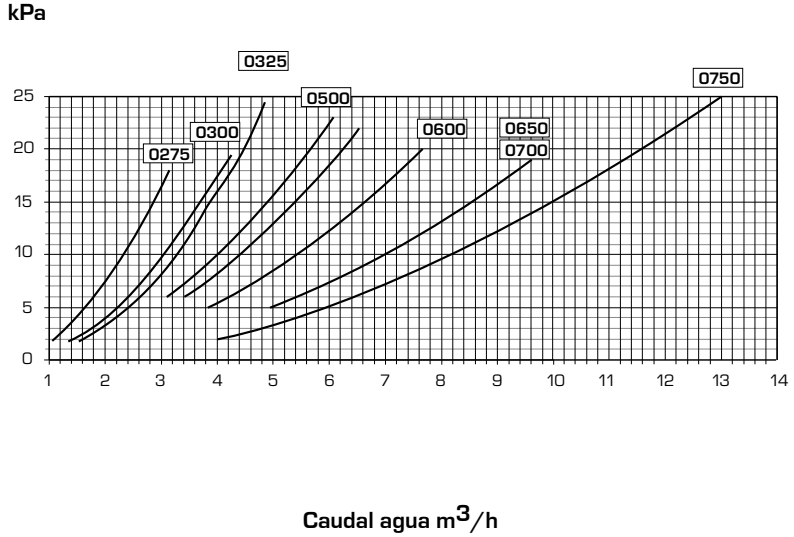
12.3 PÉRDIDAS DE CARGA

Los modelos NRA con desrecalentadores tienen, en toda su dimensión, 2 desrecalentadores situados en paralelo

NOTE
El paralelo hidráulico está al cuidado del instalador.

Las características de los desrecalentadores y las curvas de las pérdidas de carga están indicadas a continuación.

Para los valores de temperatura del agua producida a una graduación distinta de 50 °C, hay que multiplicar el resultado obtenido por el factor de corrección, el cual se puede encontrar en la tabla al final de la página. 12.2.4.



12.2.4

Temperatura del agua °C	30	40	50
Factor de corrección	1.04	1.02	1

La capacidad de calentamiento disponible para la recuperación total hace referencia a las condiciones nominales:

Temperatura del aire	35 °C
Agua producida	45 °C
Δt	5 °C

Versiones Standard (°) -		**0275**	**0300**	**0325**	**0350**	**0500**	**0550**	**0600**	**0650**	**0700**	**0750**
Potencia térmica disponible	kW	-	-	-	-	23	25	29	34	38	45
Caudal agua	m^3/h	-	-	-	-	4	4,3	5	6	6,5	8
Perdida de agua	kPa	-	-	-	-	10	9,5	9	7	8,5	9

Versiones A		**0275**	**0300**	**0325**	**0350**	**0500**	**0550**	**0600**	**0650**	**0700**	**0750**
Potencia térmica disponible	kW	13	16	18	20	23	25	30	34	39	46
Caudal agua	m^3/h	2,2	2,6	3	3,5	4	4,4	5	6	6,5	8
Perdida de agua	kPa	9,5	7,5	9,5	12	10	9,5	9	7	9	9

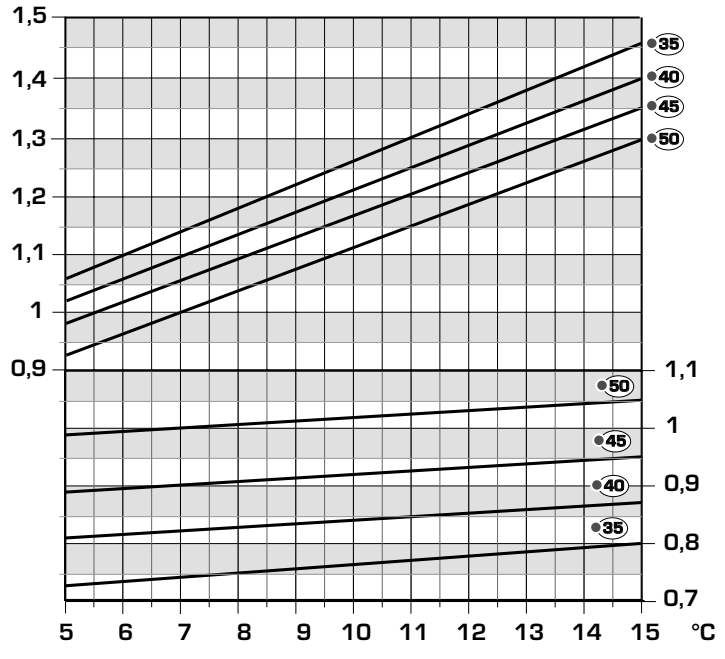
Versiones L		**0275**	**0300**	**0325**	**0350**	**0500**	**0550**	**0600**	**0650**	**0700**	**0750**
Potencia térmica disponible	kW	11,7	14	16	18	22,5	24	29	34	38	40
Caudal agua	m^3/h	2	2,5	2,7	3	4	4	5	6	6,5	7
Perdida de agua	kPa	7	6	7	10	9,5	9	8,5	7	9	7

13 RECUPERACION TOTAL

En caso de funcionamiento con recuperación total de calor, los rendimientos de la máquina no dependen de la temperatura del aire externo, sino de aquella del agua caliente producida: la potencia eléctrica absorbida y la potencia térmica de recuperación se obtienen multiplicando los valores (Pa, Pr) que aparecen al pie de la página para los respectivos coeficientes correctivos (Ca, Cr), que se pueden deducir de los siguientes diagramas. En coincidencia con cada curva aparece la temperatura del agua caliente producida a la cual se refiere, asumiendo una diferencia de 5°C entre entrada y salida del recuperador total. La potencia frigorífica (Pf) se obtiene de la diferencia entre potencia térmica de recuperación (Pr) y potencia absorbida (Pa).

La capacidad de calentamiento disponible para la recuperación total hace referencia a las condiciones nominales:

Temperatura del aire	35 °C
Agua producida	50 °C
Δt	5 °C

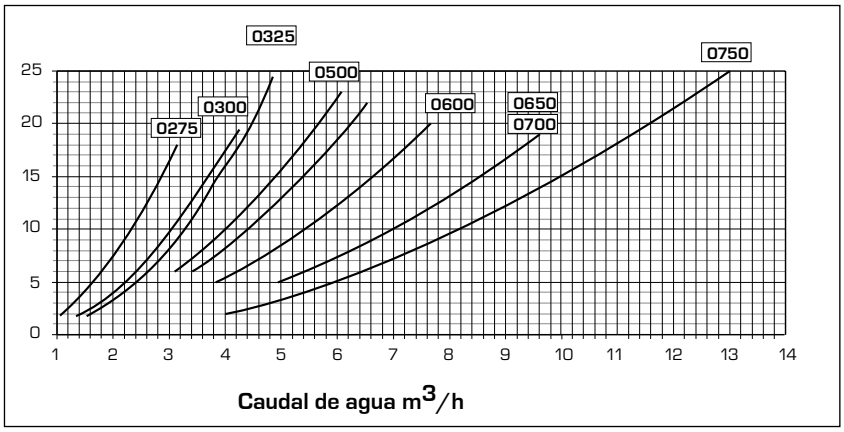


Temperatura del agua refrigerada producida (Δt 5°C)

Leyenda:
Cr = Coeficiente correctivo de la potencia recuperada
Ca = Coeficiente correctivo de la potencia eléctrica absorbida

13.1 PÉRDIDAS DE CARGA

Los modelos NRA con recuperación total tienen siempre dos recuperadores (situados en paralelo).Las características de los recuperadores y las curvas de las pérdidas de carga están indicadas a continuación, no se consideran las pérdidas del filtro.
Para los valores de temperatura del agua producida a una graduación distinta de 50 °C, hay que multiplicar el resultado obtenido por el factor de corrección, el cual se puede encontrar en la tabla al final de la página. 13.1.1



NOTE
El paralelo hidráulico está al cuidado del instalador.
Las pérdidas de carga de los diagramas precedentes son relativas a una temperatura media del agua de 50 °C. La siguiente tabla indica la corrección por aplicara las pérdidas de carga al variar de la temperatura media del agua.

Temperature del agua °C	**30**	**40**	**50**
Factor corrección	1.04	1.02	1

Para los valores de la temperatura del agua refrigerada producida diversos de 7°C o para temperaturas de evaporación diversas de 5°C, utilizar los factores correctivos de la correspondiente tabla, además de los obtenidos por los gráficos.

Temperatura del agua °C	**5**	**7**	**9**	**11**	**13**	**15**
Factor de corrección	0.94	1	1.07	1.13	1.2	1.27

Temperatura de evaporación °C	**1**	**3**	**5**	**7**	**9**	**11**
Factor de corrección	0.88	0.94	1	1.06	1.13	1.2

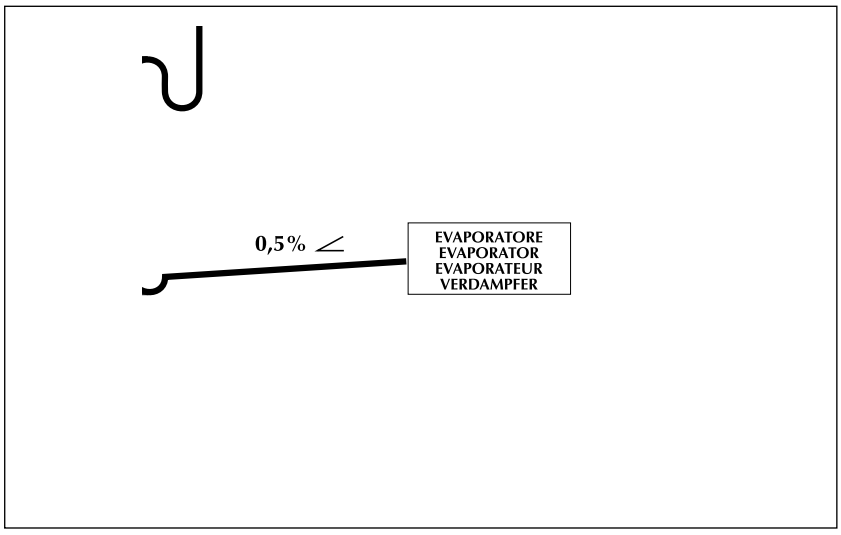
Version Standard (°) - A - L		**0275**	**0300**	**0325**	**0350**	**0500**	**0550**	**0600**	**0650**	**0700**	**0750**
Total rec. capacity	kW	66,2	75,8	86,8	99,8	125,5	137,4	164	188,6	214,5	221,2
Total input power	kW	18,2	18,8	21,8	25,8	37,5	40,4	49	54,6	64,5	67,2
Water flow rate	m^3/h	11,39	13,04	14,93	17,17	21,59	23,63	28,21	32,44	36,89	38,05
Pressure drop	kPa	17	15	19	19	15	19	18	15	20	18

14 LIGNEE FRIGORIFIQUE

Mod.	Long. línea líquido	Línea del gas		Línea del líquido		Gas por metro de línea líquido	
		C1	C2	C1	C2	C1	C2
0275 C	0-10	35	35	15.88	15.88	175	175
	10-20	35	35	15.88	15.88	175	175
	20-30	35	35	15.88	15.88	175	175
0300 C	0-10	35	35	18	18	220	220
	10-20	35	35	18	18	220	220
	20-30	35	42	18	18	220	220
0325 C	0-10	35	35	18	18	220	220
	10-20	35	35	18	18	220	220
	20-30	42	42	18	18	220	220
0350 C	0-10	35	35	18	18	220	220
	10-20	35	35	18	18	220	220
	20-30	42	42	18	18	220	220
0500 C	0-10	42	35	22	18	360	220
	10-20	42	35	22	18	360	220
	20-30	42	42	22	18	360	220
0550 C	0-10	42	35	22	18	360	220
	10-20	42	35	22	18	360	220
	20-30	42	42	22	18	360	220
0600 C	0-10	42	42	22	22	360	360
	10-20	42	42	22	22	360	360
	20-30	42	42	22	22	360	360
0650 C	0-10	42	42	22	22	360	360
	10-20	42	42	28	28	590	590
	20-30	42	42	28	28	590	590
0700 C	0-10	42	42	28	28	590	590
	10-20	42	42	28	28	590	590
	20-30	54	54	28	28	590	590
0750 C	0-10	42	42	28	28	590	590
	10-20	42	42	28	28	590	590
	20-30	54	54	28	28	590	590

Legenda
C1 = Circuito frigorífico 1
C2 = Circuito frigorífico 2

Si el evaporador está colocado más abajo del condensador, en la línea aspirante se deberán prever sifones para favorecer el arrastre del aceite hacia el compresor. Por longitud de las líneas se entiende la distancia entre las unidades medidas en la línea del liquido. Para ulteriores informaciones consultar la sede.



15 DATOS SONOROS

Potencia sonora

Aermec determina el valor de la potencia sonora en base a las medidas efectuadas de acuerdo con la normativa 9614, en conformidad con lo requerido por la certificación Eurovent.

(1) Presión sonora

Presión sonora en campo libre sobre plano reflectante (factor de direccionalidad Q=2), a 10 m de distancia de la superficie externa de la unidad, con el método del paralelo expandido (box-method, ISO 3744)

NOTA
Condiciones de funcionamiento:
Agua evaporador (in/out) 12/7 °C
Aire condensador 35 °C

NOTA
Los datos de las versiones H/HL se calculan en frío, para el funcionamiento en caliente tome como referencia la versión H.

(°)	Niveles sonoros totales			Banda de octava [Hz]						
	Pot.	Pressione.		125	250	500	1000	2000	4000	8000
	dB(A)	dB(A) 10 m	dB 1 m	Potencia sonora para frecuencia central de banda [dB]						
0275	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0325	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0350	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0500	82.5	50.5	70.0	84.3	78.6	77.5	77.2	76.3	73.2	64.8
0550	82.5	50.5	70.0	82.8	79.0	79.0	78.4	76.4	71.8	62.9
0600	83.0	51.0	71.0	86.0	79.8	78.5	78.2	77.4	73.4	64.9
0650	84.0	52.0	71.0	85.2	80.4	79.1	78.2	78.3	74.6	65.3
0700	86.0	54.0	73.0	92.7	81.9	80.7	81.0	79.3	74.4	65.4
0750	86.0	54.0	72.0	92.7	81.9	81.6	81.3	79.2	75.5	66.5

(A)	Niveles sonoros totales			Banda de octava [Hz]						
	Pot.	Pressione.		125	250	500	1000	2000	4000	8000
	dB(A)	dB(A) 10 m	dB 1 m	Potencia sonora para frecuencia central de banda [dB]						
0275	76.0	44.0	64.0	76.6	76.5	73.5	71.5	66.3	61.5	51
0300	76.0	44.0	65.0	77.6	74.9	74.5	71.5	66	59.7	49.7
0325	77.0	45.0	66.0	77.5	77.8	76.1	71.4	66.8	59.7	50.3
0350	77.0	45.0	65.0	79.1	77.5	75.5	72	66.9	59.5	49.3
0500	82.5	50.5	70.0	84.2	78.6	77.5	77.2	76.3	73.2	64.3
0550	82.5	50.5	70.0	84.1	78.4	77.9	77.6	76.5	71.2	62.3
0600	83.0	51.0	70.0	85.6	78.8	78.4	78	77	72.1	63
0650	84.0	52.0	71.0	86.7	80.7	79.5	78.5	77.8	73.9	63.5
0700	84.0	52.0	70.0	83.8	79.9	79.7	79.5	77.4	72.9	64.7
0750	84.5	52.0	71.0	83.8	79.9	80.7	80	77.2	74.3	66

(L)	Niveles sonoros totales			Banda de octava [Hz]						
	Pot.	Pressione.		125	250	500	1000	2000	4000	8000
	dB(A)	dB(A) 10 m	dB 1 m	Potencia sonora para frecuencia central de banda [dB]						
0275	76,0	44.0	65.0	77.2	77.0	74.1	71.2	66.1	59.2	49.5
0300	76,0	44.0	65.0	77.7	74.9	74.1	71.7	66.6	59.7	50.0
0325	77,0	45.0	66.0	79.8	78.0	75.8	71.4	66.6	60.0	50.8
0350	77,0	45.0	66.0	79.3	77.3	75.5	72.0	67.0	59.8	49.6
0500	74.0	42.0	61.0	77.2	72.3	70.1	69.0	66.8	62.3	53.8
0550	74.5	42.5	62.0	78.9	73.1	70.7	69.4	67.1	62.6	54.0
0600	75.0	43.0	62.0	80.7	73.6	71.3	69.7	67.4	62.6	54.0
0650	76.0	44.0	62.0	81.1	73.7	72.9	71.3	68.2	62.0	54.3
0700	77.0	45.0	63.0	82.0	76.5	74.6	72.3	68.3	62.1	53.8
0750	79	47.0	65.0	82	76.5	77.3	74.3	66.6	69.7	61

(C)	Niveles sonoros totales			Banda de octava [Hz]						
	Pot.	Pressione.		125	250	500	1000	2000	4000	8000
	dB(A)	dB(A) 10 m	dB 1 m	Potencia sonora para frecuencia central de banda [dB]						
0275	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0325	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0350	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0500	82.5	50.5	70.0	84.2	78.6	77.5	77.2	76.3	73.2	64.3
0550	82.5	50.5	70.0	84.1	78.4	77.9	77.6	76.5	71.2	62.3
0600	83.0	51.0	70.0	85.6	78.8	78.4	78.0	77.0	72.1	63.0
0650	84.0	52.0	71.0	86.7	80.7	79.5	78.5	77.8	73.9	63.5
0700	84.0	52.0	70.0	83.8	79.9	79.7	79.5	77.4	72.9	64.7
0750	84.0	52.0	71.0	83.8	79.9	80.7	80	77.2	74.3	66

(CL)	Niveles sonoros totales			Banda de octava [Hz]						
	Pot.	Pressione.		125	250	500	1000	2000	4000	8000
	dB(A)	dB(A) 10 m	dB 1 m	Potencia sonora para frecuencia central de banda [dB]						
0275	76.0	44.0	65.0	77.2	77.0	74.1	71.2	66.1	59.2	49.5
0300	76.0	44.0	65.0	77.6	74.9	74.5	71.5	66	59.7	49.7
0325	77.0	45.0	66.0	79.8	78.0	75.8	71.4	66.6	60.0	50.8
0350	77.0	45.0	66.0	79.1	77.3	75.5	72	67.0	59.8	49.6
0500	74.0	42.0	61.0	77.2	72.3	70.1	69.0	66.8	62.3	53.8
0550	74.5	42.5	62.0	78.9	73.1	70.7	69.4	67.1	62.6	54.0
0600	75.5	43.5	63.0	80.9	74.1	71.8	70.2	67.5	62.1	54.5
0650	76.0	44.0	62.0	81.1	73.7	72.9	71.3	68.2	62.0	54.3
0700	77.0	45.0	63.0	82.0	76.5	74.6	72.3	68.3	62.1	53.8
0750	79.0	47.0	65.0	82	76.5	77.3	74.3	66.6	69.7	61

(H)	Niveles sonoros totales			Banda de octava [Hz]						
	Pot. dB(A)	Pressione.		125	250	500	1000	2000	4000	8000
		dB(A) 10 m	dB 1 m	Potencia sonora para frecuencia central de banda [dB]						
0275	**-**	**-**	**-**	-	-	-	-	-	-	-
0300	**-**	**-**	**-**	-	-	-	-	-	-	-
0325	**-**	**-**	**-**	-	-	-	-	-	-	-
0350	**-**	**-**	**-**	-	-	-	-	-	-	-
0500	**83.0**	**51.0**	**70.0**	83.5	81.3	77.8	77.7	76.5	73.5	65.9
0550	**83.5**	**51.5**	**71.0**	83.4	81.9	79.3	78.1	76.9	73.2	63.5
0600	**84.5**	**52.5**	**72.0**	84.8	84.5	80.8	79.5	77.2	72.7	64.5
0650	**85.0**	**53.0**	**71.0**	85.5	85.2	80.8	80.3	77.6	72.9	65.2
0700	**86.5**	**54.5**	**73.0**	87.1	85.9	82.3	81.8	79.4	74.6	66.3
0750	**87.0**	**55.0**	**73.0**	87.1	85.9	82.9	82.1	79.3	75.6	67.2

(HL)	Niveles sonoros totales			Banda de octava [Hz]						
	Pot. dB(A)	Pressione.		125	250	500	1000	2000	4000	8000
		dB(A) 10 m	dB 1 m	Potencia sonora para frecuencia central de banda [dB]						
0275	**76.0**	**44.0**	**68.0**	76.6	76.5	73.5	71.5	66.3	61.5	51
0300	**76.0**	**45.0**	**68.0**	77.6	74.9	74.5	71.5	66	59.7	49.7
0325	**77.0**	**45.0**	**69.0**	77.5	77.8	76.1	71.4	66.8	59.7	50.3
0350	**77.0**	**45.0**	**69.0**	79.1	77.5	75.5	72	66.9	59.5	49.3
0500	**76.0**	**44.0**	**63.0**	81.2	77.6	72.3	69.3	68.3	63.9	56.3
0550	**76.5**	**44.5**	**64.0**	81.0	78.1	73.7	69.6	68.6	63.5	53.8
0600	**77.5**	**45.5**	**65.0**	82.2	80.5	75.0	70.8	68.7	62.8	54.6
0650	**78.5**	**46.5**	**65.0**	83.4	81.7	75.5	72.1	69.6	63.5	55.8
0700	**80.0**	**48.0**	**67.0**	85.2	82.6	77.2	73.8	71.6	65.4	57.1
0750	**81.0**	**49.0**	**67.0**	85.2	82.3	78.9	75.3	70.9	70.5	61.9

16 PARCIALIZACIONES

❄ Potencia de refrigeración %	Niveles de potencia			
Versiones	**1°**	**2°**	**3°**	**4°**
NRA 0275	50	100		
NRA 0300	57/43	100		
NRA 0325	50	100		
NRA 0350	50	100		
NRA 0500	39	78	100	
NRA 0550	38	76	100	
NRA 0600	30	61	80	100
NRA 0650	30	61	80	100
NRA 0700	30	61	80	100
NRA 0750	30	61	80	100

❄ Potencia absorbida %	Niveles de potencia			
Versiones	**1°**	**2°**	**3°**	**4°**
NRA 0275	50	100		
NRA 0300	57/43	100		
NRA 0325	50	100		
NRA 0350	50	100		
NRA 0500	34	67	100	
NRA 0550	31	66	100	
NRA 0600	22	43	72	100
NRA 0650	22	43	72	100
NRA 0700	22	43	72	100
NRA 0750	30	61	80	100

❊ Potencia térmica %	Niveles de potencia			
Versiones	**1°**	**2°**	**3°**	**4°**
NRA 0275	50	100		
NRA 0300	57/43	100		
NRA 0325	50	100		
NRA 0350	50	100		
NRA 0500	37	75	100	
NRA 0550	36	73	100	
NRA 0600	28	56	78	100
NRA 0650	28	56	78	100
NRA 0700	28	56	78	100
NRA 0750	28	56	78	100

❊ Potencia absorbida %	Niveles de potencia			
Versiones	**1°**	**2°**	**3°**	**4°**
NRA 0275	50	100		
NRA 0300	57/43	100		
NRA 0325	50	100		
NRA 0350	50	100		
NRA 0500	34	67	100	
NRA 0550	31	66	100	
NRA 0600	22	43	72	100
NRA 0650	22	43	72	100
NRA 0700	22	43	72	100
NRA 0750	22	43	72	100

Nota
Los rendimientos se refieren a las siguientes condiciones:

❄ temperatura del agua producida = 7 °C; temperatura de aire externo = 35 °C.

❊ temperatura del agua producida = 50 °C; temperatura del aire externo = 7 °C B.S. - 6 °C B.U.

17 CALIBRADO PARÁMETROS DE CONTROL Y DE SEGURIDAD

PARÁMETROS DE CONTROL

		min.	standard	max.
Set point enfriamiento	°C	4 / -6 (1)	7 / -6 (1)	14
Set point calentamiento	°C	35	48	50
Intervención antihielo	°C	-9	3	4
Diferencial total	°C	3	5	10
Autostart		auto		

Notas
(1) = Versión Y

15.1 MAGENTOTÉRMICOS VENTILADORES

	0275	0300	0325	0350	0500	0550	0600	0650	0700	0750
°	-	-	-	-	6 A	6 A	6 A	6 A	6 A	9 A
A	4 A	6 A	6 A	8 A	6 A	6 A	6 A	6 A	9 A	9 A
L	4 A	6 A	6 A	6 A	6 A	6 A	6 A	9 A	9 A	9 A
H	6 A	6 A	8 A	8 A	6 A	6 A	6 A	9 A	9 A	9 A
HL	6 A	8 A	8 A	8 A	6 A	6 A	6 A	9 A	9 A	9 A

15.2 MAGENTOTÉRMICOS COMPRESORES

	0275	0300	0325	0350	0500	0550	0600	0650	0700	0750
MTC (A)	25	25	30	35	25	26	25	30	35	35
	25	30	30	35	25	30	30	30	35	35
					35	35	25	30	35	35
							30	30	35	35

15.3 TRANSDUCTORES PRESOSTATOS

	0275	0300	0325	0350	0500	0550	0600	0650	0700	0750
PA a freddo	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
PA a caldo	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
PB	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
TRB	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Nota
PA Presostato de alta presión
PB Presostato de baja presión
TRB Transductor de baja presión

Todas las unidades están sometidas a test rigurosos en la fábrica antes de su envío. En cualquier caso es buena costumbre comprobar todos los dispositivos de control y de seguridad después de un periodo razonable de funcionamiento.
Todas las operaciones de control deben ser realizadas por personal cualificado, los ajustes erróneos de tales dispositivos pueden causar serios daños a la unidad.

15.3.1 Presostato de alta presión

El presostato de alta presión detiene el compresor, generando la alarma correspondiente cuando la presión de envío supera el valor del set.
El control de su correcto funcionamiento puede realizarse cerrando la aspiración de aire del intercambiador (en funcionamiento en frío), y manteniendo bajo control el manómetro de alta presión, compruebe la intervención en correspondencia del valor de calibrado.

ATENCIÓN
en el caso de una falta de intervención en el valor de ajuste, detener inmediatamente el compresor y comprobar las causas. El reset es manual y sólo se puede realizar cuando la temperatura desciende por debajo del valor diferencial. (Para los valores de configuración y diferencial consultar el manual técnico).

15.3.2 Presostato de baja presión

El presostato de baja presión detiene el compresor, generando la alarma correspondiente cuando la presión de envío supera el valor de la configuración. El control de su correcto funcionamiento puede realizarse después de unos 5 minutos de funcionamiento, cerrando lentamente el grifo en la tubería del líquido y manteniendo bajo control el manómetro de baja presión, compruebe la intervención en correspondencia del valor de calibrado..

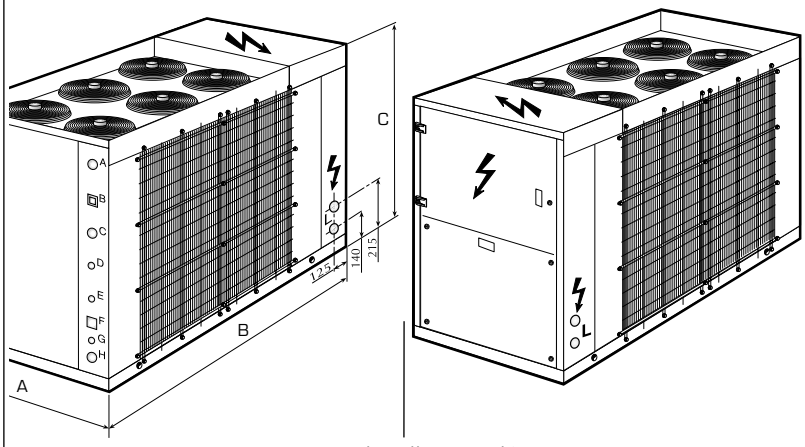
ATENCIÓN
en el caso de una falta de intervención en el valor de ajuste, detener inmediatamente el compresor y comprobar las causas. El reset es manual y sólo se puede realizar cuando la presión sube por encima del valor diferencial. (Para los valores de configuración y diferencial consultar el manual técnico).

15.1.3 Control antihielo

El control antihielo gestionado por la regulación electrónica y por la sonda de temperatura situada a la salida del evaporador tiene la función de prevenir la formación de hielo cuando el caudal de agua es demasiado bajo. El control de su correcto funcionamiento puede hacerse aumentando progresivamente el set antihielo hasta superar la temperatura de salida del agua y manteniendo controlada la temperatura del agua con un termómetro de buena precisión, compruebe que la unidad esté apagada generando la correspondiente alarma. Después de esta operación vuelva a llevar el set antihielo a su valor original.

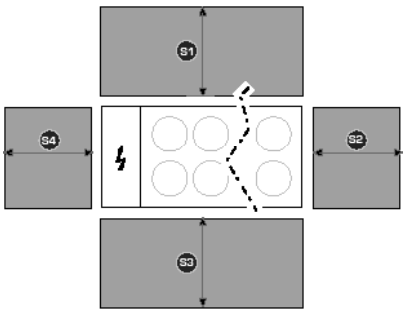
18 DIMENSIONES

NRA 275 - 300 - 325 - 350 versions A - L - C - HL



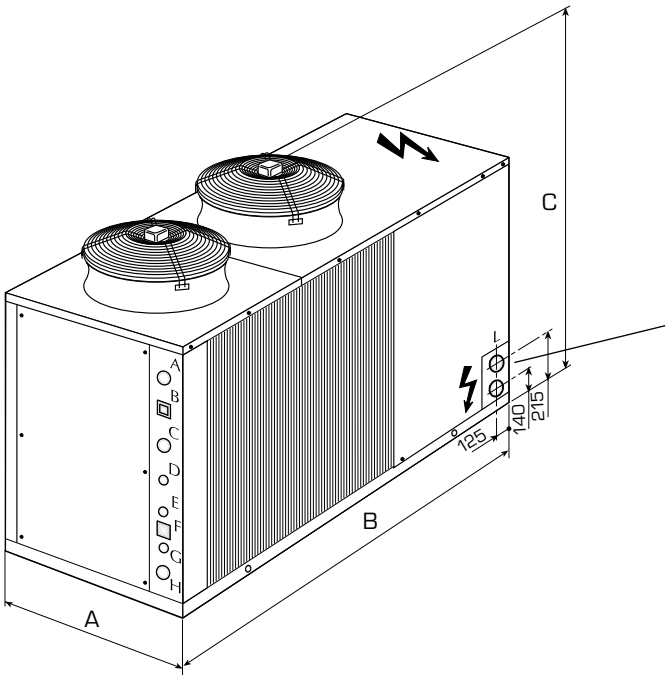
entrada alimentación eléctrica (disponible a la derecha y a la izquierda)

Mod.	versions	A (mm)	B (mm)	C (mm)
275	L - A - C	1100	2450	1606
300	L - A - C	1100	2450	1606
325	L - A - C	1100	2450	1606
350	L - C	1100	2450	1606
275	HL	1100	2950	1606
300	HL	1100	2950	1606
325	HL	1100	2950	1606
350	A - HL	1100	2950	1606



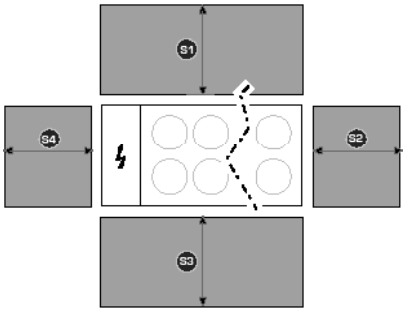
Mod.	Minimum technical space				
mm	S1	S2	S3	S4	clearance
	800	800	800	1100	3000

NRA 0500 - 0550 - 600 - 650 - 700



entrada alimentación eléctrica (disponible a la derecha y a la izquierda)

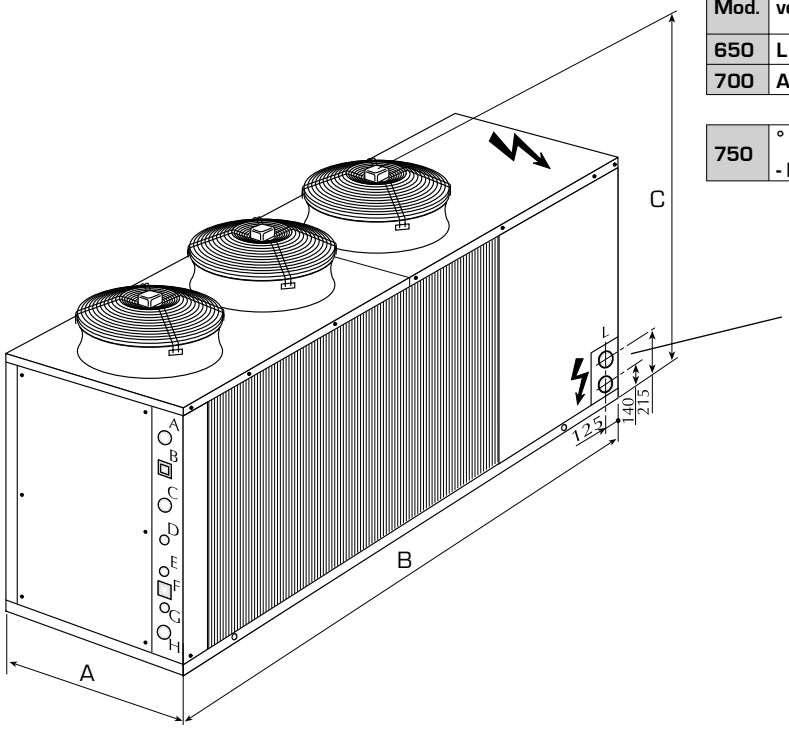
Mod.	versions	A (mm)	B (mm)	C (mm)
500	° - A - L - C - LC - H - HL	1100	2950	1875
550	° - A - L - C - LC - H - HL	1100	2950	1875
600	° - A - L - C - LC - H - HL	1100	2950	1875
650	° - A - C	1100	2950	1875
700	°	1100	2950	1875

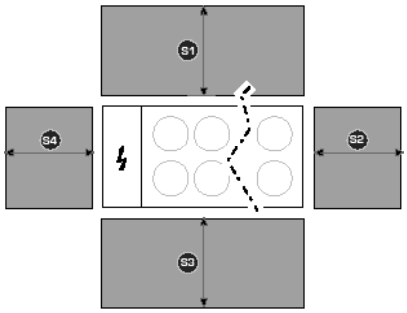


Mod.	Minimum technical space				
mm	S1	S2	S3	S4	clearance
	800	800	800	1100	3000

NRA 650 - 700 - 750

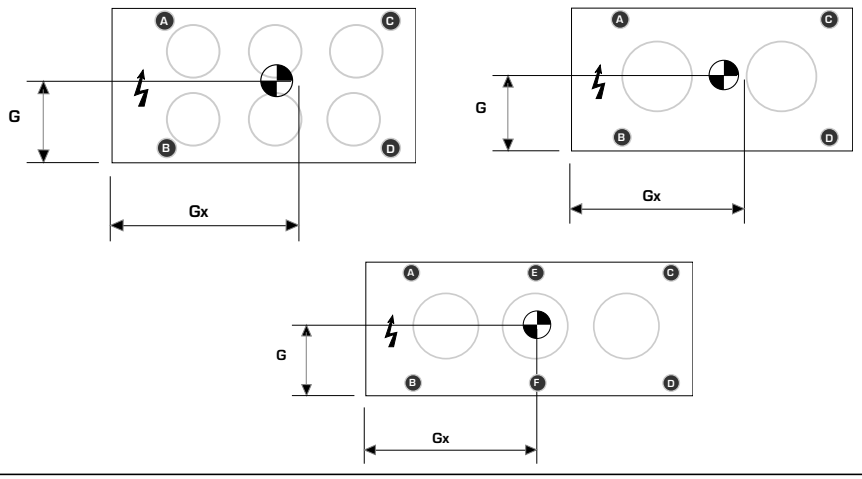
Mod.	versions	A (mm)	B (mm)	C (mm)
650	L - LC - H - HL	1100	3950	1875
700	A - L - C - LC - H - HL	1100	3950	1875
750	° - A - L - C - LC - H - HL	1100	4275	1875





Mod.	Minimum technical space				
mm	S1	S2	S3	S4	clearance
	800	800	800	1100	3000

19 PESOS Y BARICENTROS



19.1 DISTRIBUCIÓN PESOS PORCENTAJE SOBRE APOYOS SIN AGUA (00)

NRA (°) BARICENTRO Gx e Gy / PESOS											
		0275	0300	0325	0350	0500	0550	0600	0650	0700	0750
°	(Kg)	-	-	-	-	910	935	1010	1105	1205	1530
°D	(Kg)	-	-	-	-	920	947	1024	1123	1223	1548
° T	(Kg)	-	-	-	-	1005	1030	1115	1230	1330	1655
Gx	(mm)	-	-	-	-	1150	1140	1120	1140	1060	1440
Gy	(mm)	-	-	-	-	570	570	550	550	550	550

NRA A BARICENTRO Gx e Gy / PESOS											
A	(Kg)	660	690	705	790	980	1005	1080	1165	1345	1530
AD	(Kg)	667	698	714	800	990	1117	1094	1183	1363	1548
AT	(Kg)	705	820	835	920	1115	1140	1215	1305	1485	1655
Gx	(mm)	945	940	925	1050	1190	1180	1150	1160	1480	1440
Gy	(mm)	550	550	550	550	560	560	550	550	550	550

NRA L BARICENTRO Gx e Gy / PESOS											
L	(Kg)	625	655	670	750	990	1040	1140	1305	1355	1560
LD	(Kg)	632	663	679	759	1000	1052	1154	1323	1373	1578
LT	(Kg)	670	709	733	813	1085	1135	1245	1430	1480	1685
Gx	(mm)	925	920	905	900	1180	1190	1180	1500	1470	1440
Gy	(mm)	550	550	550	550	560	570	550	550	550	550

NRA (H) BARICENTRO Gx e Gy / PESOS											
Kg H	(Kg)	-	-	-	-	1030	1090	1200	1370	1425	1638
Kg HD	(Kg)	-	-	-	-	1040	1102	1214	1388	1443	1656
Gx	(mm)	-	-	-	-	1150	1160	1160	1470	1440	1440
Gy	(mm)	-	-	-	-	540	520	550	550	550	550

NRA (HL) BARICENTRI Gx e Gy / PESI											
Kg HL	(Kg)	725	750	770	860	1040	1100	1210	1380	1435	1638
Kg HLD	(Kg)	732	758	779	869	1049	1110	1222	1394	1453	1656
Gx	(mm)	1080	1075	1060	1055	1150	1160	1160	1470	1440	1440
Gy	(mm)	550	550	550	550	540	520	550	550	550	550

NRA C BARICENTRO Gx e Gy / PESOS											
		0275	0300	0325	0350	0500	0550	0600	0650	0700	0750
C	(Kg)	-	-	-	-	940	955	1030	1110	1285	1500
CD	(Kg)	-	-	-	-	950	967	1044	1128	1303	1303
Gx	(Kg)	-	-	-	-	1190	1180	1150	1160	1480	1480
Gy	(mm)	-	-	-	-	560	560	550	550	550	550

NRA CL BARICENTRO Gx e Gy / PESOS											
		0275	0300	0325	0350	0500	0550	0600	0650	0700	0750
CL	(Kg)	598	623	638	719	950	965	1040	1245	1295	1500
CLD	(Kg)	605	631	647	728	960	977	1054	1263	1313	1313
Gx	(Kg)	925	920	905	900	1190	1180	1150	15110	1480	1480
Gy	(mm)	550	550	550	550	560	560	550	550	550	550

Versiones con kit hidrónico y sin agua (04)

NRA (°) BARICENTRO Gx e Gy / PESOS											
		0275	0300	0325	0350	0500	0550	0600	0650	0700	0750
°	(Kg)	-	-	-	-	1070	1095	1190	1285	1385	1807
°D	(Kg)	-	-	-	-	1080	1107	1204	1303	1403	1825
° T	(Kg)	-	-	-	-	1165	1190	1295	1410	1510	1932
Gx	(mm)	-	-	-	-	1280	1270	1240	1250	1250	1510
Gy	(mm)	-	-	-	-	560	550	550	550	550	550

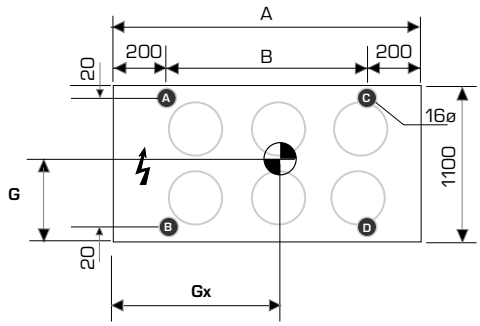
NRA A BARICENTRO Gx e Gy / PESOS											
A	(Kg)	810	840	855	940	1140	1165	1260	1345	1525	1710
AD	(Kg)	817	848	864	950	1150	1277	1274	1363	1543	1728
AT	(Kg)	855	975	985	10710	1275	1300	1395	1485	1665	1845
Gx	(mm)	1045	1035	1020	1115	1300	1290	1260	1270	1410	1510
Gy	(mm)	550	550	550	550	560	560	550	550	550	550

NRA L BARICENTRO Gx e Gy / PESOS											
L	(Kg)	775	805	820	900	1150	1200	1320	1485	1535	1740
LD	(Kg)	782	813	829	909	1160	1212	1334	1503	1553	1758
LT	(Kg)	820	859	883	963	1245	1295	1425	1610	1660	1865
Gx	(mm)	1030	1020	1010	995	1290	1290	1280	1430	1400	1510
Gy	(mm)	550	550	550	550	560	580	550	550	550	550

NRA (H) BARICENTRO Gx e Gy / PESOS											
Kg H	(Kg)	-	-	-	-	1190	1250	1380	1550	1605	1818
Kg HD	(Kg)	-	-	-	-	1200	1410	1394	1568	1623	1836
Gx	(mm)	-	-	-	-	1270	1280	1270	1540	1510	1510
Gy	(mm)	-	-	-	-	540	520	550	550	550	550

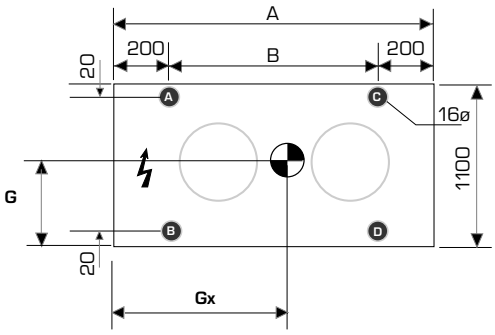
NRA (HL) BARICENTRO Gx e Gy / PESOS											
Kg HL	(Kg)	875	900	920	1110	1200	1260	1390	1560	1615	1818
Kg HLD	(Kg)	882	903	929	1019	1209	1270	1402	1574	1633	1836
Gx	(mm)	1150	1140	1125	1120	1270	1280	1270	1540	1510	1510
Gy	(mm)	550	550	550	550	540	520	550	550	550	550

20 DISTRIBUCIÓN PESOS PORCENTAJE SOBRE APOYO

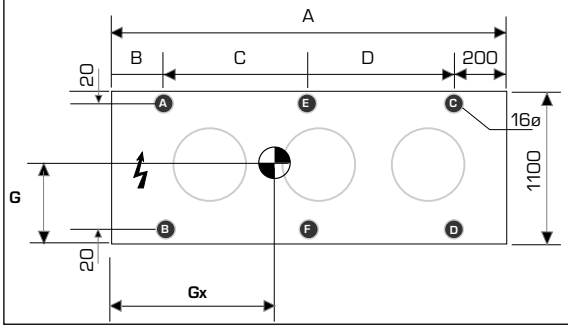


Mod. (1)	versions	A (mm)	B (mm)
275	**L - A - C**	2450	2050
300	**L - A - C**	2450	2050
325	**L - A - C**	2450	2050
350	**L - LC**	2450	2050

275	**HL**	2950	2550
300	**HL**	2950	2550
325	**HL**	2950	2550
350	**A-HL**	2950	2550



Mod. (2)	versions	A (mm)	B (mm)
500	**° - L - A - C - LC - H - HL**	2950	2550
550	**° - L - A - C - LC - H - HL**	2950	2550
600	**° - L - A - C - LC - H - HL**	2950	2550
650	**° - A - C - CL**	2950	2550
700	**°**	2950	2550



Mod.	versions	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)
650	**L - H - HL**	3936	200	1440	2096
700	**L - A - C - LC - H - HL**	3936	200	1440	2096
750	**° - L - A - C - LC - H - HL**	4268	532	1440	2096

Versiones sin kit hidrónico con agua (00)

NRA (°) BARICENTRO Gx Gy / DISTRIBUCIÓN PESOS SOBRE LOS APOYOS											
		0275	**0300**	**0325**	**0350**	**0500**	**0550**	**0600**	**0650**	**0700**	**0750**
°	(Kg)	-	-	-	-	910	935	1010	1105	1205	1530
°D	(Kg)	-	-	-	-	920	947	1024	1123	1223	1548
° T	(Kg)	-	-	-	-	1005	1030	1115	1230	1330	1655
Gx	(mm)	-	-	-	-	1150	1140	1120	1140	1060	1440
Gy	(mm)	-	-	-	-	570	570	550	550	550	550
A	%	-	-	-	-	33	33	32	32	33	26
B	%	-	-	-	-	30	30	32	32	33	26
C	%	-	-	-	-	19	19	18	18	17	24
D	%	-	-	-	-	18	19	18	18	17	24
VT		-	-	-	-	4	4	4	4	4	4

NRA A BARICENTRO Gx Gy / DISTRIBUCIÓN PESOS SOBRE LOS APOYOS											
		0275	**0300**	**0325**	**0350**	**0500**	**0550**	**0600**	**0650**	**0700**	**0750**
A	(Kg)	660	690	705	790	980	1005	1080	1165	1345	1530
AD	(Kg)	667	698	714	800	990	1117	1094	1183	1363	1548
AT	(Kg)	705	820	835	920	1115	1140	1215	1305	1485	1655
Gx	(mm)	945	940	925	1050	1190	1180	1150	1160	1480	1440
Gy	(mm)	550	550	550	550	560	560	550	550	550	550
A	%	32	32	32	33	31	31	31	31	25	26
B	%	32	32	32	33	30	30	31	31	25	26
C	%	18	18	18	17	20	20	19	19	25	24
D	%	18	18	18	17	19	19	19	19	25	24
E		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VT		12	12	12	12	4	4	4	4	4	4

NRA L BARICENTRO Gx Gy / DISTRIBUCIÓN PESOS SOBRE LOS APOYOS											
		0275	0300	0325	0350	0500	0550	0600	0650	0700	0750
A	(Kg)	625	655	670	750	990	1040	1140	1305	1355	1560
AD	(Kg)	632	663	679	759	1000	1052	1154	1323	1373	1578
AT	(Kg)	670	709	733	813	1085	1135	1245	1430	1480	1685
Gx	(mm)	925	920	905	900	1180	1190	1180	1500	1470	1440
Gy	(mm)	550	550	550	550	560	570	550	550	550	550
A	%	32	32	33	33	31	31	31	25	25	26
B	%	32	32	33	33	30	30	31	25	25	26
C	%	18	18	17	17	20	20	19	25	25	24
D	%	18	18	17	17	19	19	19	25	25	24
E		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VT		12	12	12	12	4	4	4	4	4	4

NRA H BARICENTRO Gx Gy / DISTRIBUCIÓN PESOS SOBRE LOS APOYOS											
		0275	0300	0325	0350	0500	0550	0600	0650	0700	0750
H	(Kg)	-	-	-	-	1030	1090	1200	1370	1425	1638
HD	(Kg)	-	-	-	-	1040	1102	1214	1388	1443	1656
Gx	(mm)	-	-	-	-	1150	1160	1160	1470	1440	1440
Gy	(mm)	-	-	-	-	540	520	550	550	550	550
A	%	-	-	-	-	31	29	31	25	26	26
B	%	-	-	-	-	32	33	31	25	26	26
C	%	-	-	-	-	18	18	19	25	24	24
D	%	-	-	-	-	19	20	19	25	24	24
E		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VT		-	-	-	-	4	4	4	4	4	4

NRA HL BARICENTRO Gx Gy / DISTRIBUCIÓN PESOS SOBRE LOS APOYOS											
		0275	0300	0325	0350	0500	0550	0600	0650	0700	0750
H L	(Kg)	725	750	770	860	1040	1100	1210	1380	1435	1638
HLD	(Kg)	732	758	779	869	1049	1110	1222	1394	1453	1656
Gx	(mm)	1080	1075	1060	1055	1150	1160	1160	1470	1440	1440
Gy	(mm)	550	550	550	550	540	520	550	550	550	550
A	%	33	33	33	33	31	29	31	25	26	26
B	%	33	33	33	33	32	33	31	25	26	26
C	%	17	17	17	17	18	18	19	25	24	24
D	%	17	17	17	17	19	20	19	25	24	24
E	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VT	-	12	12	12	12	4	4	4	4	4	4

Versiones con kit hidrónico y agua (04)

NRA (°) BARICENTRO Gx Gy / DISTRIBUCIÓN PESOS SOBRE LOS APOYOS											
		0275	0300	0325	0350	0500	0550	0600	0650	0700	0750
°	(Kg)	-	-	-	-	910	935	1010	1105	1205	1530
°D	(Kg)	-	-	-	-	920	947	1024	1123	1223	1548
° T	(Kg)	-	-	-	-	1005	1030	1115	1230	1330	1655
Gx	(mm)	-	-	-	-	1150	1140	1120	1140	1060	1440
Gy	(mm)	-	-	-	-	570	570	550	550	550	550
A	%	-	-	-	-	33	33	32	32	33	11
B	%	-	-	-	-	30	30	32	32	33	11
C	%	-	-	-	-	19	19	18	18	17	8
D	%	-	-	-	-	18	19	18	18	17	8
E	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31
F	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31
VT		-	-	-	-	10	10	10	10	10	11

NRA A BARICENTRO Gx Gy / DISTRIBUCIÓN PESOS SOBRE LOS APOYOS											
A	(Kg)	1310	1340	1355	1440	1640	1665	1760	1845	2025	2210
AD	(Kg)	1317	1348	1364	1450	1650	1777	1774	1863	2043	2228
AT	(Kg)	1355	1475	1485	2210	1775	1800	1895	1985	2165	2345
Gx	(mm)	1225	1215	1205	1300	1540	1540	1500	1490	1670	1440
Gy	(mm)	550	550	550	550	550	560	550	550	550	550
A	%	25	25	25	28	24	24	25	25	11	11
B	%	25	25	25	28	23	23	25	25	11	11
C	%	25	25	25	22	27	27	25	25	9	8
D	%	25	25	25	22	26	26	25	25	9	8
E	%	-	-	-	-	-	-	-	-	30	31
F	%	-	-	-	-	-	-	-	-	30	31
VT		13	13	13	13	10	10	10	10	11	11

N.U.: Punto de apoyo y orificio correspondiente para AVX presente pero no utilizado

NRA L BARICENTRO Gx Gy / DISTRIBUCIÓN PESOS SOBRE LOS APOYOS											
		0275	**0300**	**0325**	**0350**	**0500**	**0550**	**0600**	**0650**	**0700**	**0750**
L	(Kg)	1275	1305	1320	1400	1650	1700	1820	1985	2035	2240
LD	(Kg)	1282	1313	1329	1409	1660	1712	1834	2003	2053	2258
LT	(Kg)	1320	1359	1383	1463	1745	1795	1925	2110	2160	2365
Gx	(mm)	1220	1215	1200	1185	1530	1530	1510	1600	1670	1640
Gy	(mm)	550	550	550	550	560	570	550	550	550	550
A	%	25	25	26	26	24	25	24	10	10	11
B	%	25	25	26	26	24	23	24	10	10	11
C	%	25	25	24	24	26	27	26	9	9	8
D	%	25	25	24	24	26	25	26	9	9	8
E	%	-	-	-	-	-	-	-	31	31	31
F	%	-	-	-	-	-	-	-	31	31	31
VT		13	13	13	13	10	10	10	11	11	11

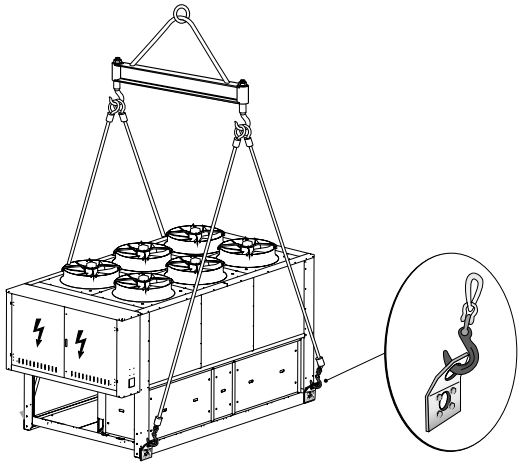
NRA H BARICENTRO Gx Gy / DISTRIBUCIÓN PESOS SOBRE LOS APOYOS											
		0275	**0300**	**0325**	**0350**	**0500**	**0550**	**0600**	**0650**	**0700**	**0750**
H	(Kg)	-	-	-	-	1690	1750	1880	2050	2105	2318
HD	(Kg)	-	-	-	-	1700	1910	1894	2068	2123	2336
Gx	(mm)	-	-	-	-	1500	1500	1480	1670	1640	1640
Gy	(mm)	-	-	-	-	540	530	550	550	550	550
A	%	-	-	-	-	24	24	25	11	11	11
B	%	-	-	-	-	25	26	25	11	11	11
C	%	-	-	-	-	25	24	25	9	8	8
D	%	-	-	-	-	26	26	25	9	8	8
E	%	-	-	-	-	-	-	-	30	31	31
F	%	-	-	-	-	-	-	-	30	31	31
VT		-	-	-	-	10	10	10	11	11	11

NRA HL BARICENTRO Gx Gy / DISTRIBUCIÓN PESOS SOBRE LOS APOYOS											
HL	(Kg)	1375	1400	1420	1610	1700	1760	1890	2060	2115	2318
HLD	(Kg)	1382	1403	1429	1519	1709	1770	1902	2074	2133	2363
Gx	(mm)	1330	1320	1310	1305	1500	1500	1480	1670	1640	1640
Gy	(mm)	550	550	550	550	540	530	550	550	550	550
A	%	28	28	28	28	24	24	25	11	11	11
B	%	28	28	28	28	25	26	25	11	11	11
C	%	22	22	22	22	25	24	25	9	8	8
D	%	22	22	22	22	26	26	25	9	8	8
E	%	-	-	-	-	-	-	-	30	31	31
F	%	-	-	-	-	-	-	-	30	31	31
VT		13	13	13	13	10	10	10	11	11	11

20.2 INSTRUCCIONES PARA EL LEVANTAMIENTO

- Verifique que todos los paneles estén fuertemente fijados antes de mover la unidad.
- Utilice todos y solamente los puntos de elevación indicados.
- Utilice cuerdas de la misma longitud e idóneas para levantar el peso de la unidad.
- Desplace la unidad con cautela, sin movimientos bruscos y verifique que nadie permanezca debajo de la unidad.
- El desplazamiento debe ser realizado por personal calificado y equipado con los medios a norma de seguridad.

NOTA
Para conocer la posición de los puntos de fijación de los AVX tome como referencia el manual de instalación.



carta riciclata
recycled paper
papier recyclé
recycled apier

AERMEC S.p.A.
37040 Bevilacqua (VR) - Italien
Via Roma, 44 - Tel. (+39) 0442 633111
Telefax (+39) 0442 93730 - (+39) 0442 93566
www.aermec.com

The technical data stated in the following documentation are not binding. Aermec reserves the right to carry out modifications considered necessary for improving the product at any time.

Los datos técnicos indicados en la siguiente documentación no son vinculantes. Aermec se reserva la facultad de aportar, en cualquier momento, todas las modificaciones que considere necesarias para mejorar el producto.