

ANR

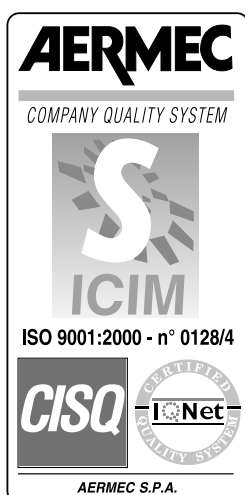
R407C

TECHNICAL MANUAL

Air cooled heat pumps with high-efficiency scroll compressors

MANUAL TÉCNICO

Bombas de calor condensadas por aire con compresores scroll de alta eficiencia



❄ 12 kW ÷ 18 kW

☀ 14 kW ÷ 21 kW

Dear Customer,

Thank you for choosing AERMEC. It is the result of long experience and design-specific research. The article has been made of materials of the highest quality and incorporates 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 might undergo modifications considered necessary for the improvement of the product at any time, without the obligation for any notice thereof.

**Thank you again.
AERMEC S.p.A**

Declaration of conformity	4	8.11	ANR802 (HP-HA-HK).....	25
1. General standards.....	5	8.12	ANR902 (HP-HA-HK).....	25
2. Description and choice of unit.....	6		Cooling mode:	
2.1 Available versions	6	8.13	ANR502 (HM).....	26
2.1.1 Standard equipment	6	8.14	ANR802 (HM).....	26
2.2 Configurator	7	8.15	ANR902 (HM).....	27
3 Description of components 8		8.16	ANR502 (HPM-HAM-HKM).....	27
3.1 Standard ANR version (H).....	8	8.17	ANR802 (HPM-HAM-HKM).....	28
3.2 ANR version with accumulation (HA)	9	8.18	ANR902 (HPM-HAM-HKM).....	28
3.3 ANR version with accumulation and secondary heater (HK).....	10	8.19	ANR502 (H)	29
3.4 Cooling circuit.....	11	8.8	ANR802 (H).....	29
4 Standard equipment 13		8.9	ANR902 (H).....	30
4.1 Chiller circuit.....	13	8.10	ANR502 (HP-HA-HK).....	30
4.2 Frame and fans	13	8.11	ANR802 (HP-HA-HK).....	31
4.3 Hydraulic components	13	8.12	ANR902 (HP-HA-HK).....	31
4.4 Safety and control components.....	13	9 Ethylene glycol solution	32	
4.5 Electrical components.....	13	10 Pressure drops.....	34	
4.6 Modu Control electronic adjustment.....	14	10.1 Useful head.....	34	
5 Accessories.....	14	11 Accumulation.....	35	
5.1 Table of compatible accessories.....	14	11.1 Minimum/maximum system water content	35	
6 Technical data.....	15	11.2 Minimum water content recommended, for versions without hydronic kit.....	35	
6 Standard versions 230V	15	11.3 Maximum water content recommended	35	
6.1 Versions with accumulation 230V	16	11.4 Expansion tank calibration	35	
6.2 Standard version 400V	17	12 Sound data.....	36	
6.3 Version with accumulation 400V	18	13 Check and safety parameters setting.....	36	
7 Selection criteria.....	19	13.1 Fan magnetothermals	36	
7.1 Design data	19	13.2 Compressor magnetothermals.....	36	
8 Corrective co-efficients	20	13.3 Pressure switch and transducer thermomagnetic switches.....	36	
8.1 ANR502 (HM)	20	14 Versions with electric heater.....	37	
8.2 ANR802 (HM)	20	15 Control logic for the compensation setpoint....	37	
8.3 ANR902 (HM)	21	16 Dimensions	38	
8.4 ANR502 (HPM-HAM-HKM).....	21	16.1 Minimum technical clearances	38	
8.5 ANR802 (HPM-HAM-HKM).....	22	16.2 ANR 0502-0802-0902.....	38	
8.6 ANR902 (HPM-HAM-HKM).....	22			
8.7 ANR502 (H).....	23			
8.8 ANR802 (H).....	23			
8.9 ANR902 (H).....	24			
8.10 ANR502 (HP-HA-HK).....	24			

To install the unit, please observe the safety warnings included in these instructions



Danger: moving parts



Danger: high temperature



Danger: power supply



Danger: cut off power supply



General danger



Useful information and warnings



AERMEC S.P.A.
I-37040 Bevilacqua (VR) Italy - Via Roma, 44
Tel. (+39) 0442 633111
Fax 0442 93730 - (+39) 0442 93566
www.aermec.com - info@aermec.com

ANR

SERIAL NUMBER	
----------------------	--

DECLARATION OF CONFORMITY EC

We, the undersigned, declare on our own exclusive responsibility that the object in question, so defined:

NAME

ANR

TYPE

CHILLER HEAT PUMP

MODEL

To which this declaration refers, it complies with the following standardised regulations:

CEI EN 60335-2-40

Safety regulation regarding electric heat pumps, air conditioners and dehumidifiers

CEI EN 61000-6-1

Electromagnetic immunity and emission in residential environment

CEI EN 61000-6-3

CEI EN 61000-6-2

Electromagnetic immunity and emission in industrial environment

CEI EN 61000-6-4

EN378

Refrigerating system and heat pumps - Safety and environmental requirements

UNI EN 12735

Round welding-free copper pipes for air conditioning and cooling

UNI EN 14276

Pressure equipment for refrigerating systems and heat pumps

Thus meeting the essential requisites of the following directives:

- LV Directive: 2006/95/EC
- Electromagnetic Compatibility Directive 2004/108/EC
- Machine Directive 98/37/EC
- PED Directive relating to pressure equipment 97/23/EC

In compliance with Directive 97/23/EC, the product meets the Total Quality Warranty procedure (module H) with certificate no. 06/270-QT3664 Rev.3 issued by the notified body no. 1131 CEC via Pisacane 46 Legnano (MI) - Italy

Bevilacqua

15/01/2008

Marketing Director
Signature

1 GENERAL STANDARDS

- This manual and the wiring diagrams supplied with the unit must be kept in a dry place for possible future consultation and for the entire life of the machine.
- 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-authorized 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.1.1) before making the electrical wirings. Read the instructions in the specific section about electrical wirings.
- If the unit needs to be repaired, in all cases contact a specialised AERMEC aftersales centre and only use OEM spare parts.
- The manufacturer furthermore decli-

nes any liability for any injury to persons or damage to things resulting from the failure to comply with the information in this manual.

Any use other than that permitted or outside the operating limits mentioned in this manual is forbidden if not 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 does not consider itself 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 made necessary to carry out the operations

under warranty.

The warranty is not valid when:

- the services and the repairs have been carried out by non-authorized 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;
- if the instructions described in this manual have not been followed;
- if non-authorized 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 any subject to the general sales conditions at the moment the contract is finalised.

1.1 Technical card

NOTE:

If the identification plate is tampered with, or removed, this prevents the certain identification of the product, making all installation and maintenance operations more difficult.

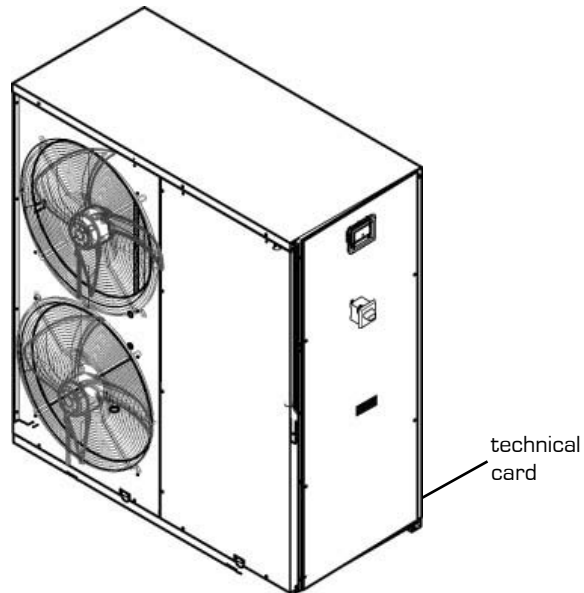


Fig. 1

2 DESCRIPTION AND CHOICE OF UNIT

The air cooled heat pumps of the ANR series have been designed and manufactured to meet cooling/ heating requirements and they are fit (except for versions with incorporated accumulation) for domestic hot water production (DHW).

Machines are optimised for the heat pump operation, by using the specific high efficiency scroll compressor which continues working until the outside air temperature reaches -15 °C.

Use the chiller circuit to switch from summer to winter use. Available in 3 sizes, the units are distinguished by an extremely quiet operation and by a high level of efficiency and reliability thanks to the adoption of heat exchangers with larger exchange surface and high performance low noise scroll compressors. Different versions are available so that a great many different systems solutions can be catered for.

The electrical heaters of compressors are standard for all the models.

The ANR heat pumps can be used in:

- fan-coil / radiator panel systems
- mixed fan-coil / radiator panel systems thanks to their special regulation control unit for the control of the radiator panels. An additional heater, which is also available, allows to compensate for the performance decline in heat pump operation with low outside temperatures, while avoiding the oversize of the machine.

- Domestic water production is available only for the following versions:

"H" (standard heat pump).

"HP" (heat pump only with pump).

NOTE:

For domestic hot water production (DHW), the DCPX accessory must be installed in the (H) versions.

2.1 AVAILABLE VERSIONS

ANR (H):

Standard version with water, without

pump and accumulation

**(With DHW production available).
with DCPX (accessory).**

ANR (HA):

Version equipped with circulation pump, expansion tank, mechanical water filter and accumulation tank.

ANR (HK):

Version equipped with circulation pump, expansion tank, mechanical water filter, accumulation tank with electric heater and base control.

ANR (HP):

Version equipped with circulation pump, expansion tank and mechanical water filter.
(standard assembly DCPX).

2.1.1 STANDARD EQUIPMENT

ALL THE VERSIONS COME WITH :	
1	High pressure pressure switch
2	High pressure transducer
3	Low pressure transducer
4	Plate heat exchanger antifreeze heater
5	Compressor electric heater
STANDARD VERSIONS (*)	
1	Differential pressure switch
2	Water filter
VERSION WITH ACCUMULATION AND PUMP (A)	
1	Differential pressure switch
2	Expansion tank
3	Hydraulic circuit safety valve
4	Water accumulation
5	Circulation pump
6	Drain valve
7	Water accumulation antifreeze heater
8	Water filter
VERSIONS WITH ACCUMULATION AND HEATERS (K)	
1	Differential pressure switch
2	Expansion tank
3	Hydraulic circuit safety valve
4	Water accumulation
5	Circulation pump
6	Drain valve
7	Water accumulation antifreeze heater
8	Water filter
9	Additional heater only in K versions
VERSIONS ONLY WITH PUMP (P)	
1	Differential pressure switch
2	Expansion tank
3	Drain valve
4	Circulation pump
5	Water filter
6	Hydraulic circuit safety valve

2.2 CONFIGURATOR

1, 2, 3	4, 5, 6, 7	8	9	10	11	12	13
ANR	0902	H	K	°	°	°	M

Field Code

1, 2, 3 ANR

4, 5, 6, 7 Size 0502, 0802, 0902

8 **Model**
H Heat pump

9 **Version**
° Standard
P With pump
A With accumulation and pump
K With accumulation and pump plus an additional heater

10 **Recovery**
° Standard

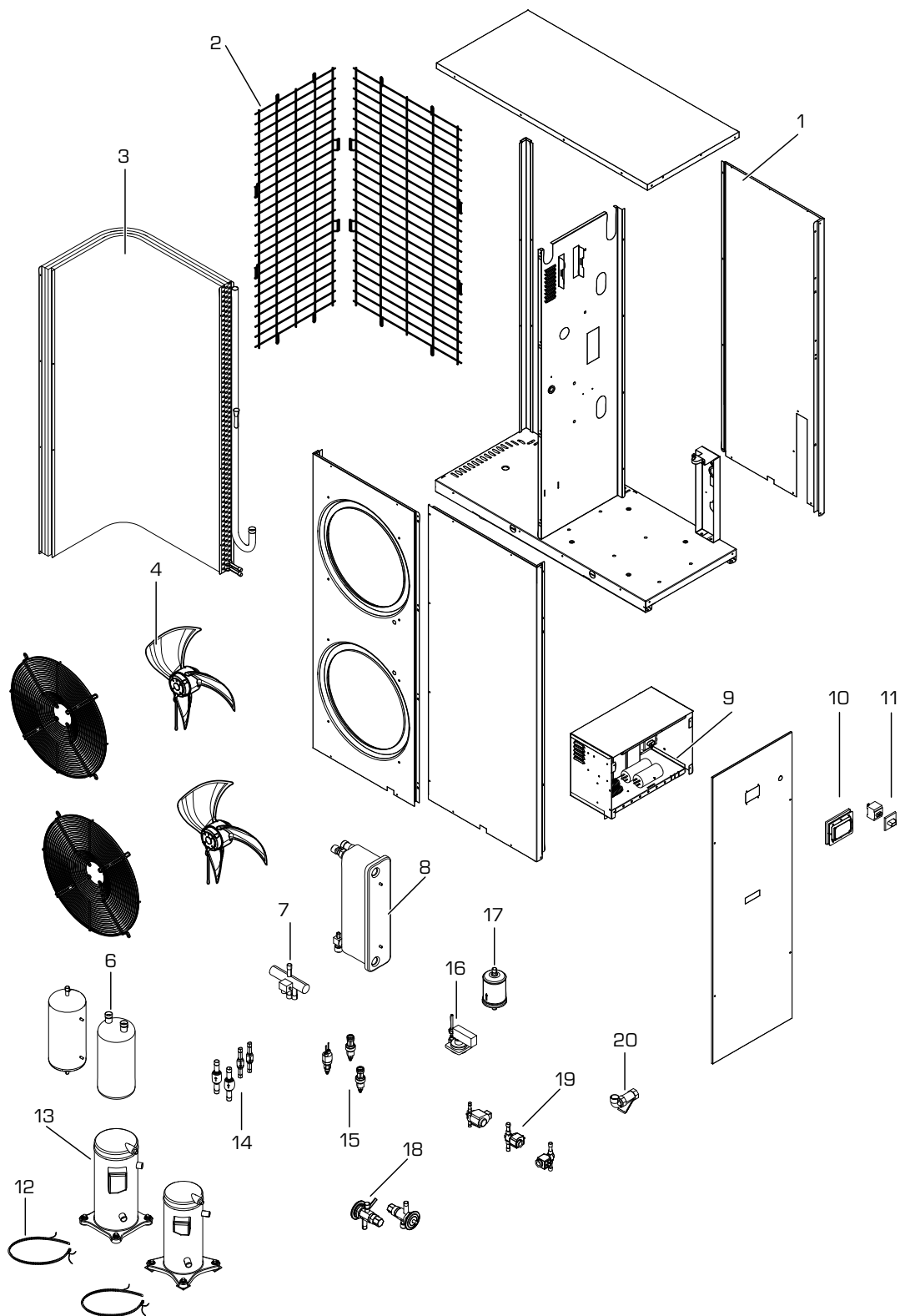
11 **Coil**
° Made of aluminium
R Made of copper
S Tinned copper
V Painted aluminium

12 **Evaporator**
° According to PED standards

13 **Power supply**
° 3N 400V~50Hz
M 230V~50Hz

3 DESCRIPTION OF COMPONENTS

3.1 STANDARD ANR VERSION (H)



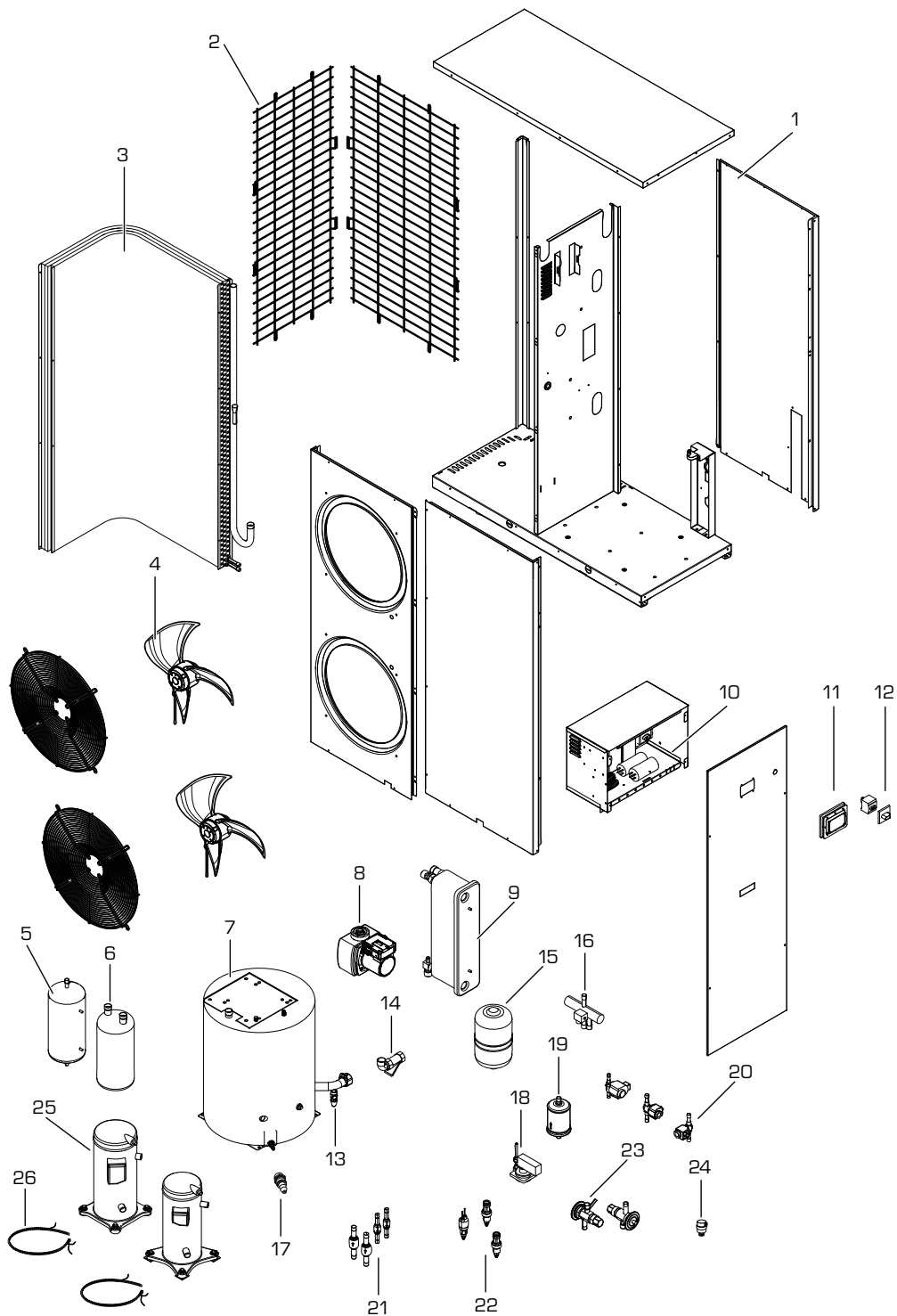
KEYS

- 1 Load-bearing structure
- 2 Protection grille
- 3 Finned heater
- 4 Fan
- 6 Liquid separator
- 7 Cycle reversing valve
- 8 Plate heat exchanger

- 9 Electric panel
- 10 Control panel (MODU CONTROL)
- 11 Door lock switch
- 12 Compressor crankcase heater
- 13 Scroll compressors
- 14 One-way valve
- 15 High pressure pressure switch
- Low pressure transducer

- High pressure transducer
- 16 Differential pressure switch
- 17 Filter-drier
- 18 Thermostatic valves
- 19 Solenoid valves
- 20 Water filter

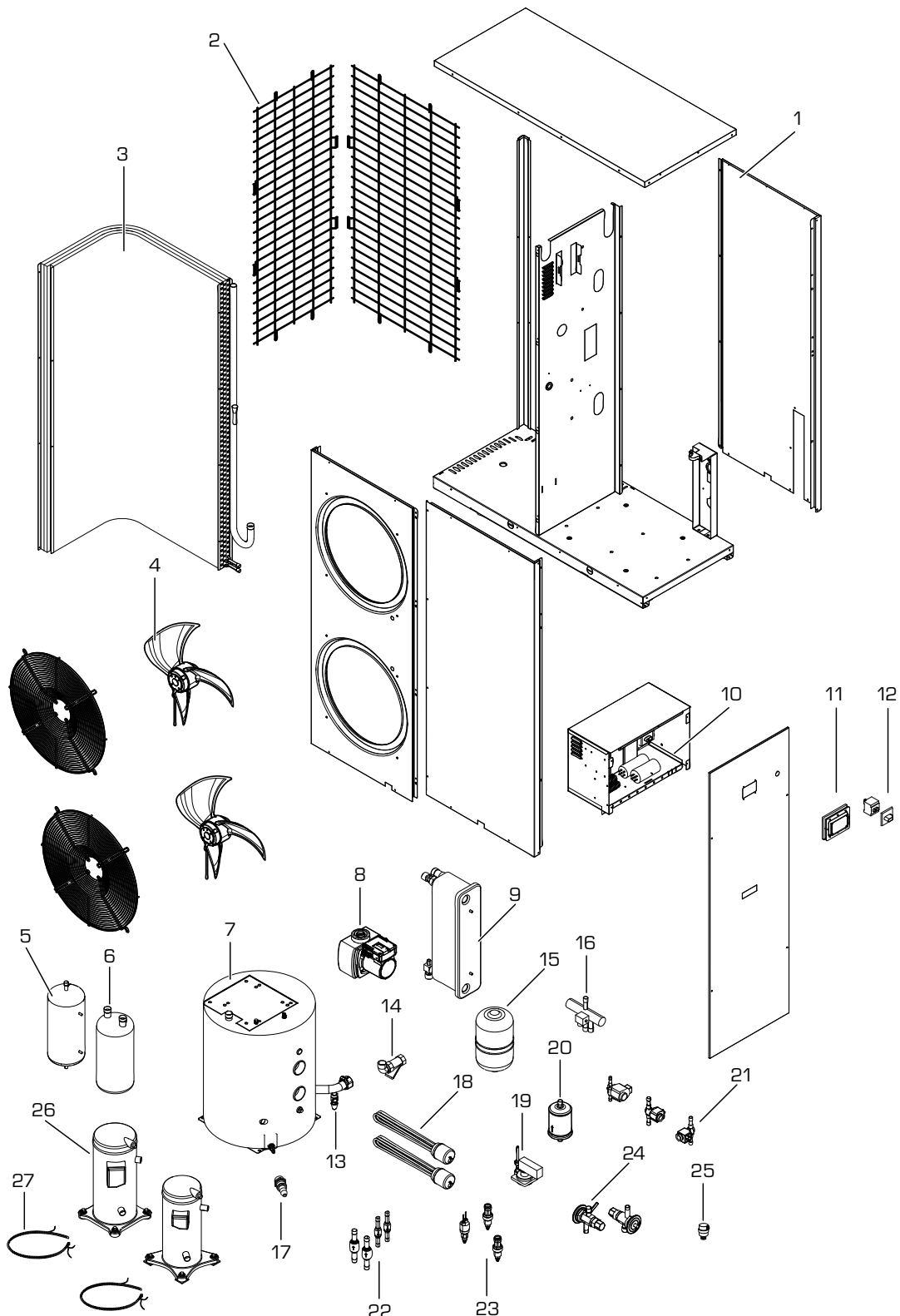
3.2 ANR VERSION WITH ACCUMULATION (HA)



KEYS

- | | | |
|---------------------------|---|----------------------------------|
| 1 Load-bearing structure | 11 Control panel (MODU CONTROL command) | 20 Solenoid valves |
| 2 Protection grille | 12 Door lock knife switch | 21 One-way valve |
| 3 Air side heat exchanger | 13 Hydraulic circuit safety valve | 22 High pressure pressure switch |
| 4 Fan | 14 Water filter | Low pressure transducer |
| 5 Liquid separator | 15 Expansion tank | High pressure transducer |
| 6 Accumulation | 16 Cycle reversing valve | 23 Thermostatic valves |
| 8 Pump | 17 Water discharge | 24 Drain valve |
| 9 Plate heat exchanger | 18 Differential pressure switch | 25 Scroll compressors |
| 10 Electric panel | 19 Filter-drier | 26 Compressor crankcase heaters |

3.3 ANR VERSION WITH ACCUMULATION AND SECONDARY HEATER (HK)

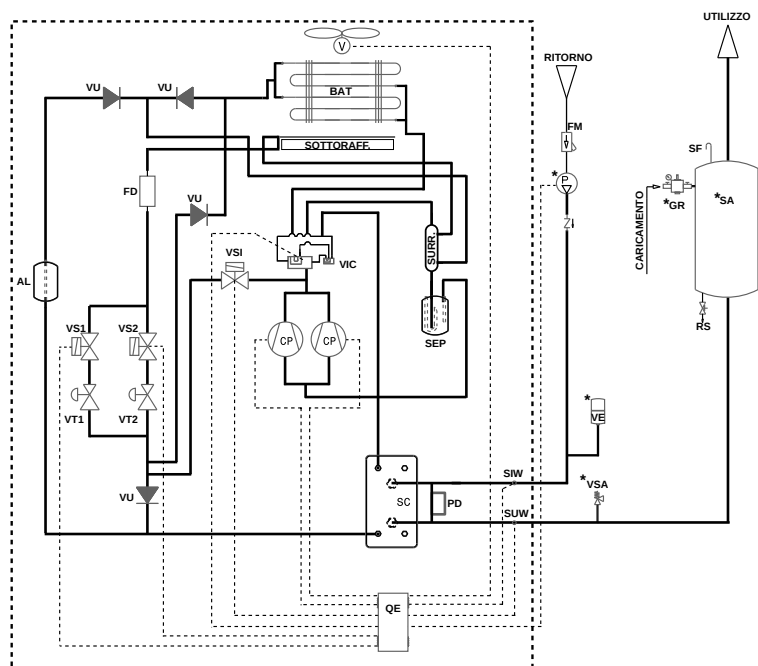


KEYS

- | | | |
|--------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|
| 1 Load-bearing structure | 12 Door lock knife switch | 22 One-way valve |
| 2 Protection grille | 13 Hydraulic circuit safety valve | 23 High pressure pressure switch |
| 3 Air side heat exchanger | 14 Water filter | Low pressure pressure switch |
| 4 Fan | 15 Expansion tank | High pressure transducer |
| 6 Liquid separator | 16 Cycle reversing valve | 24 Thermostatic valves |
| 7 Accumulation | 17 Water discharge | 25 Drain valve |
| 8 Pump | 18 Additional electric heater | 26 Scroll compressors |
| 9 Plate heat exchanger | 19 Differential pressure switch | 27 Compressor crankcase heaters |
| 10 Electric panel | 20 Filter-drier | |
| 11 Control panel (MODU CONTROL | 21 Solenoid valve | |

3.4 CHILLER CIRCUIT

ANR (H)



KEY

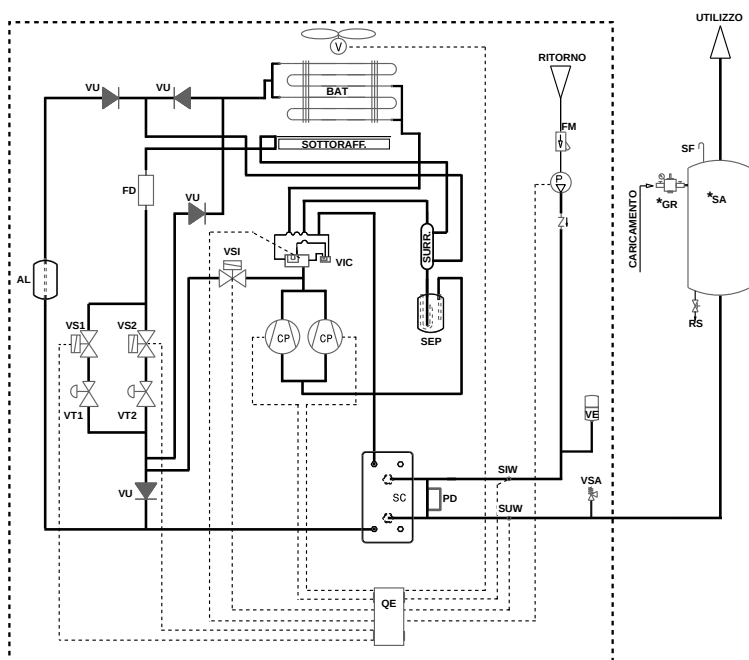
SC: exchanger
VSA: water safety valve
VaS: ball valve
SF: drain
SD: antifreeze sensor

RS: discharge tap
SIW: water temperature control input sensor
SUW: water temperature control output sensor
QE: electric panel/modu control
PD: differential pressure switch

NB:

* GR: filling unit, pump accumulation, expansion tank and safety valve not provided, but elements recommended
--- Elements inside the machine

ANR (HP)



KEY

CP: compressor
VU: one-way valve
VT: thermostatic valve
VS: solenoid valve
VIC: cycle reversing valve
BAT: Coil
FD: filter-drier
AL: liquid accumulation
SEP: liquid separator

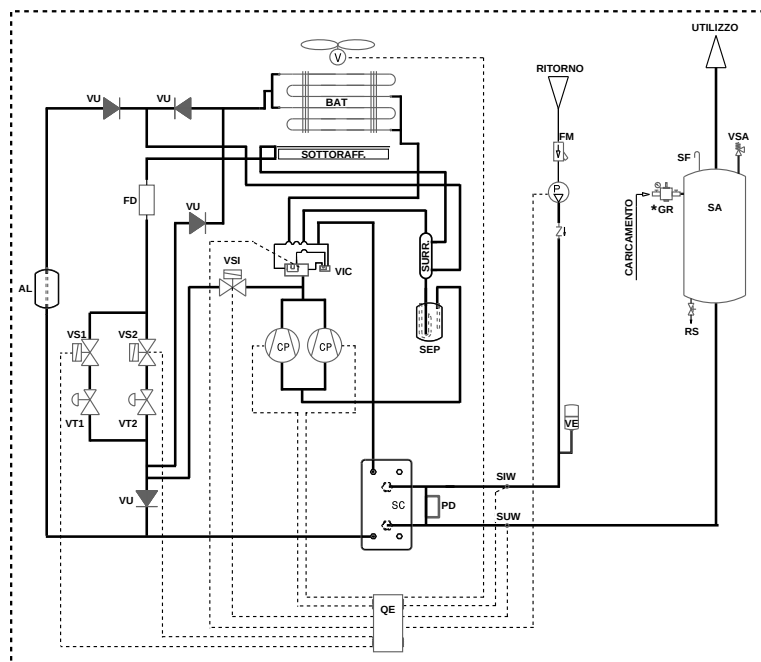
V: fan
SC: exchanger
VE: expansion tank
VSA: water safety valve
VaS: ball valve
SF: drain
SD: antifreeze sensor
RS: discharge tap
SIW: water temperature control input sensor
SUW: water temperature control output sensor

sensor
QE: electric panel/modu control
PD: differential pressure switch

NB:

* GR: filling unit and accumulation not provided, but elements recommended
--- Elements inside the machine

ANR (HA)



KEY

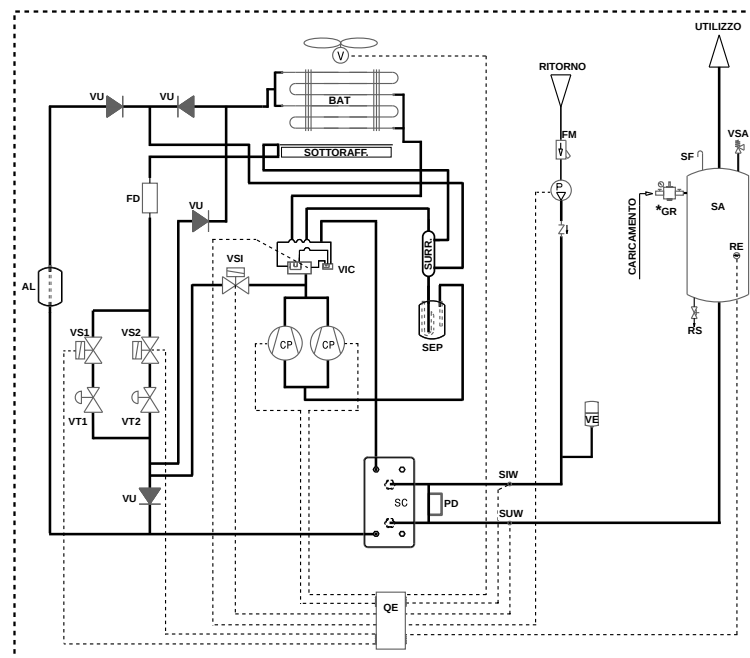
CP: compressor
VU: one-way valve
VT: thermostatic valve
VS: solenoid valve
VIC: cycle reversing valve
BAT: Coil
FD: filter-drier
AL: liquid accumulation
SEP: liquid separator

V: fan
SC: exchanger
VE: expansion tank
VSA: water safety valve
VaS: ball valve
SA: water tank
SF: drain
SD: antifreeze sensor
RS: discharge tap
SIW: water temperature control input sensor

SUW: water temperature control output sensor
QE: electric panel/modu control
PD: differential pressure switch

NB:
* GR: filling unit, not provided, but element recommended
--- Elements inside the machine

ANR (HK)



KEY

CP: compressor
VU: one-way valve
VT: thermostatic valve
VS: solenoid valve
VIC: cycle reversing valve
BAT: Coil
FD: filter-drier
AL: liquid accumulation
SEP: liquid separator

V: fan
SC: exchanger
VE: expansion tank
VSA: water safety valve
VaS: ball valve
SA: water tank
SF: drain
SD: antifreeze sensor
RE: electric heaters
RS: discharge tap
SIW: water temperature control input sensor

sensor
SUW: water temperature control output sensor
QE: electric panel/modu control
PD: differential pressure switch

NB:
* GR: filling unit not provided, but element recommended
--- Elements inside the machine

4 STANDARD EQUIPMENT

4.1 COOLING CIRCUIT

Compressor

High-efficiency, scroll-type compressors fitted on shock absorbers operated by a two-pole electric motor with internal thermal protection;

Supplied with an antifreeze electric heater, automatically powered when the unit pauses, so that the unit is kept powered up.

Air side heat exchanger (coil)

Made with copper pipes and aluminium fins locked into place by means of mechanical expansion of the pipes. With a protection grille.

Water side heat exchanger (plate type)

of the plate type, it is insulated externally with closed cell material to reduce thermal dispersions.

Filter drier

Of the mechanical type made of ceramics and hygroscopic material able to trap impurities and any traces of humidity in the cooling circuit.

Thermostatic valve

The mechanical type valve with outside equaliser on the evaporator outlet modulates the gas flow to the evaporator dependent on the thermal load in such a way as to ensure the proper intake gas degree of overheating.

HOT GAS INJECTION solenoid valve (only for heat pumps.)

The valve placed between the compressor delivery and thermostatic valve outlet controls:

- Defrosting cycle without cycle reversing
- Safety capacity control if pressure increases
- Safety capacity control if delivery temperature increases
- Safety capacity control if low pressure decreases
- Low pressure decrease

Cycle reversing valve only heat pump

Inverts the flow of the refrigerant when there is a change of summer / winter operation and during the defrosting cycles if necessary.

One way valve

This allows the refrigerant to flow in just one direction.

Separator

It compensates the difference of volume between the finned coil and the plate heat exchanger, keeping the excessive liquid during winter operation.

4.2 FRAME AND FANS

Fan unit

Screw type, statically and dynamically balanced. The electric fans are protected electrically with thermomagnetic switches and mechanically with anti-intrusion metal grilles in accordance with the CEI EN 60335-2-40 standard.

Load-bearing structure

Made of hot galvanised steel sheet of adequate thickness, it is painted with polyester powders able to resist the atmospheric agents over time.

4.3 HYDRAULIC COMPONENTS

Circulating pump (circulator)

Versions P and versions A.

Differential pressure switch

Placed between the evaporator inlet and outlet. It checks that there is water circulation. If there is not, it blocks the unit.

Water filter

It allows to block and remove any impurities in the water circuits. Inside, it has a filtering mesh with holes no bigger than one millimetre.

It is essential for avoiding serious damage to the plate heat exchanger.

Accumulation tank

(only in versions HA - HK)

Serves to lower the number of compressor peaks and standardise the temperature of the water to send to the users.

HA - HK - HP drain valve

(only in versions with hydronic unit or with pump)

Manual valve that discharges any present air pockets. It is intercepted by a stopcock so that it can be substituted if necessary.

HA - HK - HP expansion tank

(only in versions with accumulation or with pump)

Membrane tank with preloaded nitrogen.

Hydraulic circuit safety valve

HA - HK - HP

(only in versions with hydronic unit or with pump)

Calibrated to 6 bar and with discharge that can be conducted, it releases overpressure in case of abnormal pressure.

Softstart

Electronic device that reduces the starting current (standard in single phase versions).

4.4 SAFETY AND CONTROL COMPONENTS

High pressure switch

With fixed calibration, placed on the high pressure side of the refrigeration circuit, it shuts down compressor operation in the case of abnormal operating pressure.

Low pressure transducer:

standard on heat pumps

Placed on the low pressure side of the refrigeration circuit, it communicates to the control card the operating pressure, sending a pre-alarm in case of abnormal pressure.

High pressure transducer

standard on heat pumps

Placed on the high pressure side of the refrigeration circuit, it communicates to the control card the operating pressure, sending a pre-alarm in case of abnormal pressure.

DCPX

standard in versions (HP)

The standard units are not suitable for being installed in a salty environment. The minimum and maximum limits for water flow speed to the heat exchanger are indicated by the curves shown in the diagrams related to pressure drop. For information about operating limits, consult the diagrams below, which are valid if $\Delta t = 5^\circ\text{C}$.

WARNING:

- To use the machine beyond the limits indicated in the diagram, contact AERMEC engineering department.
- If the machine is placed in a windy area, install an adequate wind break to avoid the DCPX device to operate in an unstable condition.

4.5 ELECTRICAL COMPONENTS

Electrical panel

Contains the power section and the management of the controls and safety devices. This conforms with standard CEI 60204-1, and electromagnetic compatibility directives EMC 89/336/EEC and 92/31/EEC.

Door lock knife switch

THE electrical panel can only be accessed by cutting off power using the opening lever on the panel itself. This lever can be locked in place using one or more padlocks, during maintenance in order to prevent the machine from being powered up accidentally.

Control keypad

Provides full control functions.

For a detailed description of the keypad refer to the user manual.

- thermomagnetic compressor protection;
- thermomagnetic fan protection;
- secondary thermomagnetic switch protection;

4.6 MODU CONTROL ELECTRONIC ADJUSTME

Modu_Control

- Outlet water temperature control with proportional-integral algorithm: it keeps outlet medium temperature to the value set
- Self adapting start-up differential: it guarantees the minimum time of compressor operation in systems with low content of water
- Intelligent defrosting for pressure decrease: it allows to determine when the coil is actually defrosted by avoiding useless defrosting
- Defrosting by hot gas injection it consumes less energy, increasing heating capacity, efficiency and preventing temperature decrease in terminals (it is very important in systems with low content of water)
- Emergency defrosting with cycle reversing: to overcome the most demanding conditions
- Compensation of set-point with outside temperature (with an additional ambient air probe): it reduces energy consumption
- Condensation control based on pressure instead of temperature, for a total stability (with additional rpm regulator)

- Reverse condensation control for operation with heat pump also during summer (with additional rpm regulator)
- 5 temperature sensors and 2 pressure transducers
- automatic reset pre-alarms: in case of alarm, it is allowed to restart a certain number of times before the final lockout
- alarm yields on ΔT : to identify the wiring errors: (reverse rotation) or reverse cycle valve locked
- Compressor operation hour counter
- Compressor peak counter
- Alarm Log
- Autostart after voltage drop
- Local or remote control
- Display of the unit status:
 - a. Presence of mains voltage
 - b. Compressor - ON/OFF
 - c. Operating mode (heat/cooling)
 - d. Alarm active
- Display of sensors, transducers and parameters
 - a. Water outlet
 - b. Water inlet
 - c. Coil temperature
 - d. Gas delivery temperature
 - e. Outside air temperature (heat pumps, with DCP)
 - f. Delivery pressure
 - g. Suction pressure
 - h. Temperature error (sum of proportional

- and integral errors)
 - i. Waiting time for the compressor to turn on / off
 - Alarm management
 - a. Low pressure
 - b. High pressure (main alarm: the pressure switch disconnects the compressor power supply)
 - c. High discharge temperature
 - d. Anti-freeze
 - e. Water differential pressure switch
 - f. Alarm output on ΔT
 - Automatic reset alarms with a restricted number of restarts before the lockout
 - ON/OFF by external contact
 - Season change by external contact
- For further information, see the user manual

5 ACCESSORIES

PR3 - simplified remote control panel

It allows basic machine controls to be performed (turning on / off, changing function mode, summary of alarms). The maximum installation distance allowed is 150 m with a six-pole cable (cooling-only version) or seven-pole cable (heat pump versions) plus shielding, with minimum cross section of 0.5 mm.

VT - Shock absorbers.

Set of four shock absorbers to fit under the steel base in the points already prepared. Their purpose is to dampen the vibrations produced by the

compressor when it is in operation.

BDX - condensate collection basin.
(for external unit).

DCPX - Condensation control device.

Compulsory accessory on heat pumps for domestic hot water production (DHW).

It is necessary for domestic hot water production in summer; up to an outside air temperature of 42°C.

Standard assembly on HP versions.

NOTE:

Compulsory accessory if domestic water production is envisaged

(DHW), for version (H).

DRE - starting current reduction device.

It permits the reduction of the starting current needed by the machine in the start-up phase.

NB:

Can only be applied in the factory.

5.1 COMPATIBLE ACCESSORIES TABLE

	DCPX 51	PR3	VT9	BDX7	DRE 5 (*)
STANDARD VERSION					
ANR 0502H	•	•	•	•	(X2)
ANR 0802H	•	•	•	•	(X2)
ANR 0902H	•	•	•	•	(X2)
VERSION WITH PUMP					
ANR 0502HP	Standard	•	•	•	(X2)
ANR 0802HP	Standard	•	•	•	(X2)
ANR 0902HP	Standard	•	•	•	(X2)
VERSION WITH ACCUMULATION					
ANR 0502HA	•	•	•	•	(X2)
ANR 0802HA	•	•	•	•	(X2)
ANR 0902HA	•	•	•	•	(X2)
VERSION WITH ACCUMULATION AND HEATER					
ANR 0502HK	•	•	•	•	(X2)
ANR 0802HK	•	•	•	•	(X2)
ANR 0902HK	•	•	•	•	(X2)

(*) = only for versions operating with 3N 400V~50Hz.

6 TECHNICAL DATA

TECHNICAL DATA - STANDARD VERSION (HM) 230V~50Hz

	U.M.	0502	0802	0902
FLOOR SYSTEM HEATING MODE (1)				
Heating capacity NB	kW	13.96	17.61	21.49
Total input power	kW	3.88	4.98	5.90
COP	kW/kW	3.60	3.54	3.64
Water flow rate	l/h	2400	3030	3700
Pressure drop	kPa	20	32	37
Total input power	A	18.7	25.4	29.1
FAN COIL OPERATION (2)				
Heating capacity NB	kW	13.24	16.74	20.34
Total input power	kW	4.50	5.68	6.82
COP	kW/kW	2.94	2.95	2.98
Water flow rate	l/h	2280	2880	3500
Pressure drop	kPa	18	29	34
Total input power	A	21.2	28.0	32.9
RADIATOR OPERATION AT LOW TEMPERATURES (3)				
Heating capacity NB	kW	12.45	15.80	19.18
Total input power	kW	5.25	6.70	7.97
COP	kW/kW	2.37	2.36	2.40
Water flow rate	l/h	2400	3030	3700
Pressure drop	kPa	20	32	37
Total input power	A	24.81	33.0	38.45
COOLING MODE (4)				
Cooling capacity:	kW	11.90	14.30	17.60
Total input power EN14511	kW	4.60	5.60	7.90
EER EN14511	kW/kW	2.59	2.55	2.23
Water flow rate	l/h	2050	2460	3030
Pressure drop	kPa	15	21	26
Total input power	A	23.5	30.1	36.7
ELECTRICAL DATA				
Total starting current	A	58	62	63
Compressor starting current 1	A	45	45	45
Compressor starting current 2	A	45	45	45
Compressor maximum input power 1	A	14.5	17.2	23.5
Compressor maximum input power 2	A	18.5	23.5	25
Maximum total input power	A	34.7	42.4	50.2
COMPRESSORS				
Types	—	scroll	scroll	scroll
Circuit compressors	no.	2 / 1	2 / 1	2 / 1
Capacity step control	%	40-60-100	40-60-100	50-100
FANS				
Types	—	axial	axial	axial
Quantity	no.	2	2	2
Air flow rate	m ³ /h	6550	6450	6450
CONDENSER				
Types	—	plates	plates	plates
Quantity	no.	1	1	1
HYDRAULIC CONNECTIONS				
IN/OUT connections	Ø F	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4
SOUND DATA				
Sound pressure in heat mode	dB(A)	39.5	40.0	40.0
Sound power in heat mode	dB(A)	71.5	72.0	72.0
Sound pressure in cooling mode	dB(A)	41.0	39.0	35.5
Sound power in cooling mode	dB(A)	73.0	71.0	67.5
DIMENSIONS				
Height	mm	1580	1580	1580
Width	mm	1277	1277	1277
Depth	mm	555	555	555
H weight	kg	223	232	247

Heating (1)

FLOOR SYSTEM

processed water temperature 35°C;
external air temperature 7°C D.B./6°C W.B;
D_t = 5°C.

Heating (2)

FAN COILS

processed water temperature 45°C;
external air temperature 7°C D.B./6°C W.B;
D_t = 5°C.

Heating (3)

RADIATORS AT LOW TEMPERATURES

processed water temperature 55°C;
external air temperature 7°C D.B./6°C W.B;
D_t = 5°C.

Cooling (4)

outlet water temperature 7°C;
external air temperature 35°C
D_t = 5°C.

Sound power:

Aermec determines the value of the sound power on the basis of measurements taken in accordance with the ISO/DS 9614-2 standard in compliance with what is required by the Eurovent certification.

Sound pressure:

Sound pressure in unrestricted range on reflecting plane (directionality fact. Q=2), at 10 m distance from the outer surface of the unit. Complying with the standard ISO3744.

N.B.

Data stated according to: EN 14511:2004

6.1 TECHNICAL DATA - VERSION WITH ACCUMULATION (HPM - HAM - HKM) 230V ~ 50Hz

	U.M.	0502	0802	0902
FLOOR SYSTEM HEATING MODE (1)				
Heating capacity 	kW	13.73	17.33	21.17
Total input power	kW	3.96	5.02	5.91
COP	kW/kW	3.47	3.45	3.58
Water flow rate	l/h	2360	2980	3640
Useful heads	kPa	84	70	60
Total input power	A	20.6	27.4	31.0
FAN COIL OPERATION (2)				
Heating capacity 	kW	13.02	16.47	20.02
Total input power	kW	4.59	5.74	6.87
COP	kW/kW	2.84	2.87	2.91
Water flow rate	l/h	2240	2830	3440
Useful heads	kPa	82	73	65
Total input power	A	23.2	29.9	34.8
RADIATOR OPERATION AT LOW TEMPERATURES (3)				
Heating capacity 	kW	12.25	15.55	18.89
Total input power	kW	5.34	6.80	8.02
COP	kW/kW	2.29	2.29	2.36
Water flow rate	l/h	2360	2980	3640
Useful heads	kPa	84	70	60
Total input power	A	27.0	35.40	40.62
COOLING MODE (4)				
Cooling capacity:	kW	12.10	14.60	17.90
Total input power	kW	4.70	5.70	7.0
EER	kW/kW	2.57	2.56	2.56
Water flow rate	l/h	2080	2510	3080
Useful heads	kPa	90	82	75
Total input power	A	23.4	29.0	34.8
Total starting current	A	60	64	65
Compressor starting current 1	A	45	45	45
Compressor starting current 2	A	45	45	45
Compressor maximum input power 1	A	14.5	17.2	23.5
Compressor maximum input power 2	A	18.5	23.5	25
Maximum total input power	A	36.7	44.4	52.2
WATER CIRCUIT				
Expansion tank capacity	l	5	5	5
Accumulation volume	l	75	75	75
Pump speed	no.	3	3	3
COMPRESSORS				
Types	—	scroll	scroll	scroll
Circuit compressors	no.	2 / 1	2 / 1	2 / 1
Capacity step control	%	40-60-100	40-60-100	50-100
FANS				
Types	—	axial	axial	axial
Quantity	no.	2	2	2
Air flow rate	m ³ /h	6550	6450	6450
CONDENSER				
Types	—	plates	plates	plates
Quantity	no.	1	1	1
HYDRAULIC CONNECTIONS				
IN/OUT connections	Ø F	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4
SOUND DATA				
Sound pressure in heat mode	dB(A)	39.5	40.0	40.0
Sound power in heat mode	dB(A)	71.5	72.0	72.0
Sound pressure in cooling mode	dB(A)	41.0	39.0	35.5
Sound power in cooling mode	dB(A)	73.0	71.0	67.5
DIMENSIONS				
Height	mm	1580	1580	1580
Width	mm	1277	1277	1277
Depth	mm	555	555	555
HP weight	kg	229	238	253
HA weight	kg	248	257	272
HAK weight	kg	253	262	277

Heating (1)

FLOOR SYSTEM

processed water temperature 35°C;
external air temperature 7°C D.B./6°C W.B.;
D_t = 5°C.

Heating (2)

FAN COILS

processed water temperature 45°C;
external air temperature 7°C D.B./6°C W.B.;
D_t = 5°C.

Heating (3)

RADIATORS AT LOW TEMPERATURES

processed water temperature 55°C;
external air temperature 7°C D.B./6°C W.B.;
D_t = 5°C.

Cooling (4)

outlet water temperature 7°C;
external air temperature 35°C;
D_t = 5°C.

Sound power:

Aermec determines the value of the sound power on the basis of measurements taken in accordance with the ISO/DS 9614-2 standard in compliance with what is required by the Eurovent certification.

Sound pressure:

Sound pressure in unrestricted range on reflecting plane (directionality fact. Q=2), at 10 m distance from the outer surface of the unit. Complying with the standard ISO3744.

N.B.

Data stated according to: EN 14511:2004

6.2 TECHNICAL DATA - STANDARD VERSION (H) 3N 400V ~ 50Hz

	U.M.	0502	0802	0902
FLOOR SYSTEM HEATING MODE (1)				
Heating capacity NB	kW	13.77	17.22	20.96
Total input power	kW	3.72	4.55	5.48
COP	kW/kW	3.70	3.78	3.82
Water flow rate	l/h	2360	2960	3610
Pressure drop	kPa	20	30	36
Input current	A	8.1	10.0	11.7
FAN COIL OPERATION (2)				
Heating capacity NB	kW	13.05	16.41	20.0
Total input power	kW	4.33	5.28	6.48
COP	kW/kW	3.01	3.10	3.09
Water flow rate	l/h	2240	2820	3440
Pressure drop	kPa	18	28	33
Total input power	A	8.8	10.8	12.9
RADIATOR OPERATION AT LOW TEMPERATURES (3)				
Heating capacity NB	kW	12.36	15.42	18.85
Total input power	kW	5.06	6.28	7.57
COP	kW/kW	2.44	2.46	2.49
Water flow rate	l/h	2360	2960	3610
Pressure drop	kPa	20	30	36
Total input power	A	10.30	12.95	15.06
COOLING MODE (3)				
Cooling capacity:	kW	11.90	14.40	17.80
Total input power	kW	4.40	5.30	6.60
EER	kW/kW	2.70	2.72	2.70
Water flow rate	l/h	2050	2480	3060
Pressure drop	kPa	15	22	26
Total input power	A	9.4	11.5	14.0
ELECTRICAL DATA				
Total starting current	A	37	52	58
Compressor starting current 1	A	26	32	46
Compressor starting current 2	A	32	46	51
Compressor maximum input power 1	A	5	6	9
Compressor maximum input power 2	A	7	9	11
Maximum total input power	A	13.7	16.7	21.7
COMPRESSORS				
Types	—	scroll	scroll	scroll
Circuit compressors	no.	2 / 1	2 / 1	2 / 1
Capacity step control	%	40-60-100	40-60-100	50-100
FANS				
Types	—	axial	axial	axial
Quantity	no.	2	2	2
Air flow rate	m ³ /h	6550	6450	6450
CONDENSER				
Types	—	plates	plates	plates
Quantity	no.	1	1	1
HYDRAULIC CONNECTIONS				
IN/OUT connections	Ø F	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4
SOUND DATA				
Sound pressure in heat mode	dB(A)	39.5	40.0	40.0
Sound power in heat mode	dB(A)	71.5	72.0	72.0
Sound pressure in cooling mode	dB(A)	41.0	39.0	35.5
Sound power in cooling mode	dB(A)	73.0	71.0	67.5
DIMENSIONS				
Height	mm	1580	1580	1580
Width	mm	1277	1277	1277
Depth	mm	555	555	555
H weight	kg	223	232	247

Heating (1)

FLOOR SYSTEM

processed water temperature 35°C;
external air temperature 7°C D.B./6°C W.B.;
D_t = 5°C.

Heating (2)

FAN COILS

processed water temperature 45°C;
external air temperature 7°C D.B./6°C W.B.;
D_t = 5°C.

Heating (3)

RADIATORS AT LOW TEMPERATURES

processed water temperature 55°C;
external air temperature 7°C D.B./6°C W.B.;
D_t = 5°C.

Cooling (4)

outlet water temperature 7°C;
external air temperature 35°C;
D_t = 5°C.

Sound power:

Aermec determines the value of the sound power on the basis of measurements taken in accordance with the ISO/DS 9614-2 standard in compliance with what is required by the Eurovent certification.

Sound pressure:

Sound pressure in unrestricted range on reflecting plane (directionality fact. Q=2), at 10 m distance from the outer surface of the unit. Complying with the standard ISO3744.

N.B.

Data stated according to: EN 14511:2004

6.3 TECHNICAL DATA - VERSION WITH ACCUMULATION (HP - HA - HK) 3N 400V ~ 50Hz

	U.M.	0502	0802	0902
FLOOR SYSTEM HEATING MODE (1)				
Heating capacity 	kW	13.54	16.95	20.64
Total input power	kW	3.80	4.60	5.51
COP	kW/kW	3.56	3.68	3.75
Water flow rate	l/h	2330	2920	3550
Useful heads	kPa	85	71	61
Total input power	A	10.0	12.0	13.7
FAN COIL OPERATION (2)				
Heating capacity 	kW	12.83	16.14	19.69
Total input power	kW	4.43	5.34	6.51
COP	kW/kW	2.90	3.02	3.02
Water flow rate	l/h	2210	2780	3390
Useful heads	kPa	86	75	68
Total input power	A	10.7	12.8	14.8
RADIATOR OPERATION AT LOW TEMPERATURES (3)				
Heating capacity 	kW	12.16	15.18	18.57
Total input power	kW	5.16	6.35	7.61
COP	kW/kW	2.36	2.39	2.44
Water flow rate	l/h	2330	2920	3550
Useful heads	kPa	85	71	65
Total input power	A	12.42	15.20	17.30
COOLING MODE (3)				
Cooling capacity:	kW	12.10	14.70	18.10
Total input power	kW	4.50	5.40	6.70
EER	kW/kW	2.69	2.72	2.70
Water flow rate	l/h	2080	2530	3110
Useful heads	kPa	90	81	75
Total input power	A	10.6	12.6	14.6
ELECTRICAL DATA				
Total starting current	A	39	54	60
Compressor starting current 1	A	26	32	46
Compressor starting current 2	A	32	46	51
Compressor maximum input power 1	A	5	6	9
Compressor maximum input power 2	A	7	9	11
Maximum total input power	A	15.7	18.7	23.7
WATER CIRCUIT				
Expansion tank capacity	l	5	5	5
Accumulation volume	l	75	75	75
Pump speed	no.	3	3	3
COMPRESSORS				
type	—	scroll	scroll	scroll
Compressor / circuit	no.	2 / 1	2 / 1	2 / 1
Capacity step control	%	40-60-100	40-60-100	50-100
FANS				
type	—	axial	axial	axial
Quantity	no.	2	2	2
Air flow rate	m ³ /h	6550	6450	6450
CONDENSER				
type	—	plates	plates	plates
Quantity	no.	1	1	1
HYDRAULIC CONNECTIONS				
IN/OUT connections	Ø F	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4
SOUND DATA				
Sound pressure in heat mode	dB(A)	39.5	40.0	40.0
Sound power in heat mode	dB(A)	71.5	72.0	72.0
Sound pressure in cooling mode	dB(A)	41.0	39.0	35.5
Sound power in cooling mode	dB(A)	73.0	71.0	67.5
DIMENSIONS				
Height	mm	1580	1580	1580
Width	mm	1277	1277	1277
Depth	mm	555	555	555
HP weight	kg	229	238	253
HA weight	kg	248	257	272
HAK weight	kg	253	262	277

Heating (1)

FLOOR SYSTEM

processed water temperature 35°C;
external air temperature 7°C D.B./6°C W.B.;
D_t = 5°C.

Heating (2)

FAN COILS

processed water temperature 45°C;
external air temperature 7°C D.B./6°C W.B.;
D_t = 5°C.

Heating (3)

RADIATORS AT LOW TEMPERATURES

processed water temperature 55°C;
external air temperature 7°C D.B./6°C W.B.;
D_t = 5°C.

Cooling (4)

outlet water temperature 7°C;
external air temperature 35°C;
D_t = 5°C.

Sound power:

Aermec determines the value of the sound power on the basis of measurements taken in accordance with the ISO/DS 9614-2 standard in compliance with what is required by the Eurovent certification.

Sound pressure:

Sound pressure in unrestricted range on reflecting plane (directionality fact. Q=2), at 10 m distance from the outer surface of the unit. Complying with the standard ISO3744.

N.B.

Data stated according to: EN 14511:2004

7 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 rates to the heat exchanger are indicated by the curves of the pressure drop diagrams. For operating limits, refer to the diagrams below.

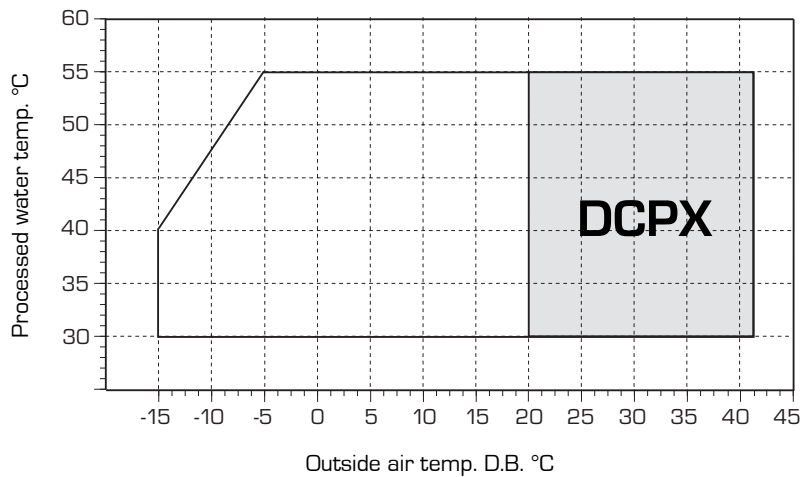
low, valid for $\Delta t = 5^\circ\text{C}$.

If you wish to operate the machine beyond the limits indicated in the diagram, please contact the AERMEC engineering/commercial department.

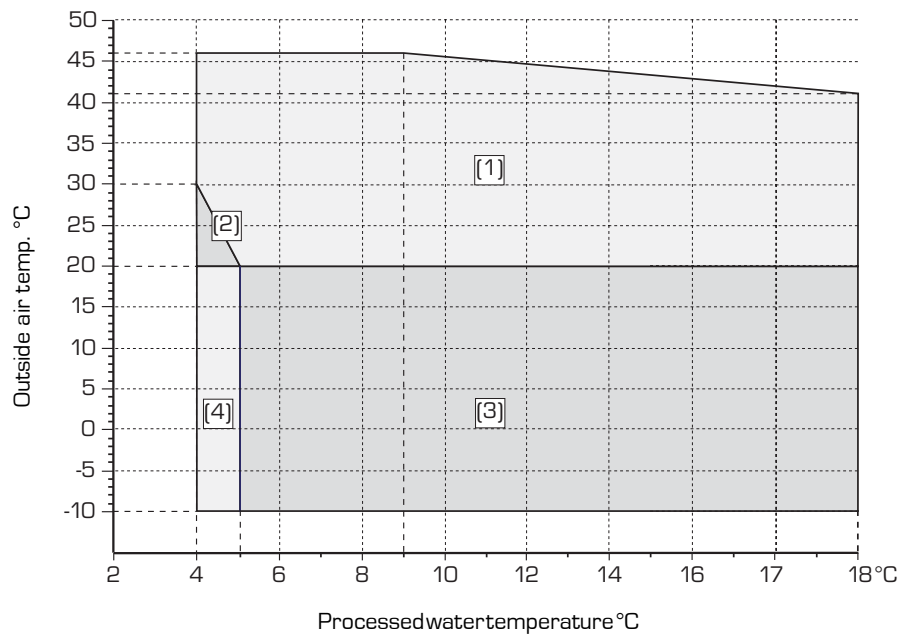
- If the machine is to be placed

in particularly windy areas, wind breaks must be provided to avoid the DCPX operating in an unstable condition.

Operating limit (HEATING MODE)



Operating limit (COOLING MODE)



(1) = Standard functioning
(2) = Water/Glycol

(3) = DCPX
(4) = DCPX + Water/Glycol

7.1 DESIGN DATA

		High pressure side	Low pressure side
Maximum pressure allowable	bars	28	22
Maximum temperature allowable	°C	120	52
Minimum temperature allowable	°C	-15	-15

8 YIELDS AND TEMPERATURE DIFFERENT FROM THE RATED VALUE

HEATING MODE

ANR 502HM (230V - 50 Hz)

8.1 Heating capacity and input power

Outside air temperature W.B.	Processed water temperature (°C)											
	30		35		40		45		50		55	
	Pt	Pa	Pt	Pa	Pt	Pa	Pt	Pa	Pt	Pa	Pt	Pa
-15	5,62	3,05	5,25	3,23	4,88	3,42	-	-	-	-	-	-
-12	6,59	3,13	6,22	3,33	5,85	3,53	-	-	-	-	-	-
-10	7,23	3,18	6,86	3,39	6,49	3,60	6,11	3,83	-	-	-	-
-8	7,87	3,23	7,51	3,45	7,13	3,68	6,76	3,91	6,38	4,16	-	-
-6	8,51	3,29	8,14	3,51	7,77	3,75	7,40	4,00	7,02	4,26	-	-
-4	9,16	3,34	8,78	3,57	8,41	3,82	8,04	4,08	7,67	4,36	7,29	4,65
-2	9,80	3,40	9,43	3,63	9,06	3,89	8,68	4,17	8,31	4,46	7,93	4,77
0	10,44	3,45	10,07	3,70	9,70	3,96	9,33	4,25	8,95	4,56	8,57	4,89
2	11,09	3,50	10,71	3,76	10,34	4,04	9,97	4,34	9,59	4,66	9,21	5,01
4	13,67	3,56	13,32	3,82	12,96	4,11	12,59	4,42	12,20	4,76	11,80	5,13
6	14,31	3,61	13,96	3,88	13,60	4,18	13,24	4,50	12,84	4,87	12,45	5,25
8	14,95	3,66	14,60	3,94	14,24	4,25	13,87	4,59	13,49	4,97	13,08	5,37
10	15,59	3,72	15,24	4,00	14,88	4,32	14,51	4,68	14,13	5,07	13,72	5,49
12	16,24	3,77	15,88	4,07	15,53	4,40	15,16	4,76	14,77	5,17	14,36	5,61
14	16,88	3,82	16,53	4,13	16,17	4,47	15,80	4,85	15,41	5,27	15,01	5,73
16	17,52	3,88	17,17	4,19	16,81	4,54	16,44	4,94	16,06	5,37	15,65	5,85
18	18,16	3,93	17,81	4,25	17,45	4,61	17,08	5,02	16,70	5,47	16,29	5,97
20	18,80	3,98	18,45	4,31	18,10	4,68	17,73	5,11	17,34	5,57	16,93	6,09

KEY:

pt: Heating capacity

pa: input power

ANR 802HM (230V - 50 Hz)

8.2 Heating capacity and input power

Outside air temperature W.B.	Processed water temperature (°C)											
	30		35		40		45		50		55	
	Pt	Pa	Pt	Pa	Pt	Pa	Pt	Pa	Pt	Pa	Pt	Pa
-15	7,12	3,90	6,62	4,24	6,14	4,61	-	-	-	-	-	-
-12	8,34	4,02	7,85	4,34	7,36	4,70	-	-	-	-	-	-
-10	9,16	4,10	8,67	4,41	8,18	4,77	7,70	5,17	-	-	-	-
-8	9,97	4,18	9,49	4,49	9,00	4,83	8,52	5,23	8,04	5,70	-	-
-6	10,79	4,26	10,30	4,55	9,82	4,90	9,33	5,29	8,85	5,76	-	-
-4	11,61	4,34	11,12	4,62	10,63	4,96	10,15	5,36	9,67	5,82	9,19	6,37
-2	12,42	4,41	11,94	4,69	11,45	5,03	10,96	5,42	10,48	5,89	10,00	6,43
0	13,24	4,49	12,75	4,77	12,27	5,09	11,78	5,48	11,30	5,95	10,81	6,50
2	14,05	4,57	13,56	4,84	13,08	5,16	12,60	5,55	12,12	6,01	11,62	6,56
4	17,23	4,65	16,80	4,91	16,36	5,23	15,91	5,61	15,43	6,08	14,91	6,63
6	18,04	4,73	17,61	4,98	17,18	5,29	16,74	5,68	16,24	6,14	15,80	6,70
8	18,85	4,80	18,42	5,05	17,99	5,36	17,53	5,74	17,05	6,21	16,52	6,77
10	19,66	4,88	19,23	5,12	18,79	5,43	18,34	5,81	17,85	6,28	17,32	6,84
12	20,46	4,96	20,04	5,19	19,60	5,50	19,15	5,88	18,66	6,34	18,13	6,91
14	21,27	5,03	20,85	5,26	20,41	5,56	19,96	5,94	19,47	6,41	18,93	6,98
16	22,08	5,11	21,66	5,33	21,22	5,63	20,77	6,01	20,27	6,48	19,74	7,05
18	22,89	5,18	22,47	5,40	22,04	5,70	21,58	6,08	21,08	6,55	20,55	7,13
20	23,70	5,25	23,28	5,47	22,85	5,77	22,39	6,15	21,90	6,62	21,36	7,20

KEY:

pt: Heating capacity

pa: input power

ANR 902HM (230V - 50 Hz)

8.3 Heating capacity and input power

Outside air temperature W.B.	Processed water temperature [°C]											
	30		35		40		45		50		55	
	Pt	Pa	Pt	Pa	Pt	Pa	Pt	Pa	Pt	Pa	Pt	Pa
-15	8,62	4,69	8,03	5,12	7,44	5,55	-	-	-	-	-	-
-12	10,12	4,81	9,53	5,23	8,93	5,67	-	-	-	-	-	-
-10	11,12	4,88	10,52	5,30	9,93	5,74	9,34	6,19	-	-	-	-
-8	12,11	4,96	11,53	5,38	10,93	5,82	10,34	6,27	9,74	6,75	-	-
-6	13,11	5,03	12,52	5,45	11,92	5,89	11,33	6,35	10,74	6,84	-	-
-4	14,10	5,11	13,51	5,53	12,92	5,97	12,33	6,44	11,73	6,93	11,14	7,44
-2	15,10	5,19	14,51	5,60	13,92	6,04	13,32	6,52	12,73	7,02	12,13	7,54
0	16,09	5,26	15,50	5,67	14,91	6,12	14,32	6,60	13,73	7,11	13,13	7,65
2	17,09	5,34	16,50	5,75	15,91	6,19	15,32	6,68	14,72	7,20	14,12	7,75
4	21,07	5,42	20,50	5,82	19,93	6,27	19,34	6,76	18,76	7,29	18,18	7,86
6	22,06	5,49	21,49	5,90	20,91	6,35	20,34	6,82	19,75	7,38	19,18	7,97
8	23,04	5,57	22,48	5,97	21,90	6,42	21,32	6,92	20,74	7,47	20,16	8,07
10	24,03	5,65	23,46	6,04	22,89	6,50	22,31	7,01	21,72	7,56	21,15	8,17
12	25,02	5,72	24,45	6,12	23,88	6,58	23,30	7,09	22,71	7,66	22,14	8,28
14	26,00	5,80	25,44	6,20	24,87	6,65	24,28	7,17	23,70	7,75	23,12	8,39
16	26,99	5,88	26,43	6,27	25,85	6,73	25,27	7,25	24,69	7,84	24,11	8,49
18	27,98	5,96	27,42	6,35	26,84	6,81	26,26	7,34	25,68	7,94	25,10	8,60
20	28,97	6,04	28,41	6,42	27,83	6,89	27,25	7,42	26,67	8,03	26,09	8,71

KEY:

pt: Heating capacity

pa: input power

ANR 502 HPM - HAM - HKM (230V - 50 Hz)

8.4 Heating capacity and input power

Outside air temperature W.B.	Processed water temperature [°C]											
	30		35		40		45		50		55	
	Pt	Pa	Pt	Pa	Pt	Pa	Pt	Pa	Pt	Pa	Pt	Pa
-15	5,53	3,11	5,17	3,30	4,80	3,49	-	-	-	-	-	-
-12	6,48	3,19	6,11	3,39	5,75	3,60	-	-	-	-	-	-
-10	7,11	3,25	6,75	3,46	6,38	3,68	6,01	3,90	-	-	-	-
-8	7,74	3,30	7,39	3,52	7,01	3,75	6,65	3,98	6,28	4,24	-	-
-6	8,37	3,36	8,01	3,58	7,64	3,82	7,28	4,08	6,91	4,35	-	-
-4	9,01	3,41	8,64	3,65	8,28	3,90	7,91	4,17	7,54	4,45	7,17	4,75
-2	9,64	3,47	9,27	3,71	8,91	3,97	8,54	4,25	8,17	4,55	7,80	4,87
0	10,27	3,52	9,90	3,77	9,54	4,05	9,17	4,34	8,80	4,66	8,43	4,99
2	10,90	3,58	10,53	3,84	10,17	4,12	9,80	4,43	9,44	4,76	9,06	5,11
4	13,45	3,63	13,10	3,90	12,75	4,19	12,38	4,51	12,00	4,86	11,60	5,24
6	14,08	3,68	13,73	3,96	13,38	4,27	13,02	4,59	12,63	4,97	12,25	5,34
8	14,71	3,74	14,36	4,02	14,01	4,34	13,64	4,69	13,26	5,07	12,86	5,48
10	15,34	3,79	14,99	4,09	14,64	4,41	14,28	4,78	13,90	5,17	13,50	5,60
12	15,97	3,85	15,62	4,15	15,27	4,49	14,91	4,86	14,53	5,28	14,13	5,72
14	16,60	3,90	16,25	4,21	15,90	4,56	15,54	4,95	15,16	5,38	14,76	5,85
16	17,23	3,96	16,89	4,27	16,53	4,63	16,17	5,04	15,79	5,48	15,39	5,97
18	17,86	4,01	17,52	4,34	17,17	4,71	16,80	5,12	16,42	5,59	16,02	6,09
20	18,49	4,07	18,15	4,40	17,80	4,78	17,43	5,21	17,05	5,69	16,65	6,21

KEY:

pt: Heating capacity

pa: input power

ANR 802 HPM-HAM-HKM (230V - 50 Hz)**8.5 Heating capacity and input power**

Outside air temperature W.B.	Processed water temperature (°C)											
	30		35		40		45		50		55	
	Pt	Pa	Pt	Pa	Pt	Pa	Pt	Pa	Pt	Pa	Pt	Pa
-15	7,00	3,94	6,52	4,27	6,04	4,65	-	-	-	-	-	-
-12	8,21	4,05	7,73	4,38	7,25	4,74	-	-	-	-	-	-
-10	9,01	4,13	8,53	4,45	8,05	4,80	7,58	5,22	-	-	-	-
-8	9,82	4,21	9,34	4,53	8,86	4,87	8,39	5,28	7,91	5,75	-	-
-6	10,62	4,29	10,14	4,59	9,66	4,93	9,18	5,34	8,71	5,81	-	-
-4	11,42	4,37	10,94	4,66	10,46	5,00	9,99	5,40	9,51	5,87	9,04	6,42
-2	12,22	4,45	11,75	4,73	11,27	5,07	10,79	5,46	10,31	5,93	9,84	6,49
0	13,03	4,53	12,55	4,80	12,07	5,13	11,59	5,53	11,12	6,00	10,64	6,55
2	13,83	4,61	13,34	4,88	12,87	5,20	12,40	5,59	11,92	6,06	11,44	6,62
4	16,95	4,69	16,53	4,95	16,10	5,27	15,66	5,66	15,19	6,13	14,68	6,68
6	17,75	4,76	17,33	5,02	16,90	5,34	16,47	5,74	15,98	6,19	15,55	6,80
8	18,55	4,84	18,13	5,09	17,70	5,40	17,25	5,79	16,77	6,26	16,26	6,82
10	19,34	4,92	18,92	5,16	18,50	5,47	18,05	5,86	17,57	6,33	17,05	6,89
12	20,14	5,00	19,72	5,23	19,29	5,54	18,84	5,92	18,36	6,39	17,84	6,96
14	20,93	5,07	20,52	5,31	20,09	5,61	19,64	5,99	19,16	6,46	18,63	7,04
16	21,73	5,15	21,31	5,38	20,89	5,68	20,44	6,06	19,95	6,53	19,42	7,11
18	22,53	5,22	22,11	5,45	21,69	5,75	21,24	6,13	20,75	6,60	20,22	7,18
20	23,33	5,30	22,91	5,52	22,49	5,81	22,04	6,19	21,55	6,67	21,02	7,26

KEY:

pt: Heating capacity

pa: input power

ANR 902 HPM-HAM-HKM (230V - 50 Hz)**8.6 Heating capacity and input power**

Outside air temperature W.B.	Processed water temperature (°C)											
	30		35		40		45		50		55	
	Pt	Pa	Pt	Pa	Pt	Pa	Pt	Pa	Pt	Pa	Pt	Pa
-15	8,49	4,70	7,91	5,13	7,33	5,56	-	-	-	-	-	-
-12	9,97	4,81	9,38	5,24	8,80	5,67	-	-	-	-	-	-
-10	10,95	4,89	10,37	5,31	9,78	5,75	9,20	6,20	-	-	-	-
-8	11,93	4,97	11,36	5,43	10,76	5,83	10,19	6,32	9,60	6,76	-	-
-6	12,91	5,04	12,33	5,46	11,75	5,90	11,16	6,37	10,58	6,85	-	-
-4	13,89	5,12	13,31	5,53	12,73	5,98	12,14	6,45	11,56	6,94	10,97	7,45
-2	14,88	5,20	14,29	5,61	13,71	6,05	13,13	6,53	12,54	7,03	11,95	7,56
0	15,85	5,27	15,27	5,68	14,69	6,13	14,11	6,61	13,52	7,12	12,93	7,66
2	16,83	5,35	16,25	5,76	15,67	6,20	15,09	6,69	14,50	7,21	13,91	7,77
4	20,76	5,43	20,20	5,83	19,63	6,28	19,05	6,77	18,48	7,30	17,91	7,87
6	21,73	5,50	21,17	5,91	20,60	6,36	20,02	6,87	19,45	7,39	18,89	8,02
8	22,70	5,58	22,14	5,98	21,57	6,43	21,00	6,94	20,43	7,49	19,86	8,08
10	23,67	5,66	23,11	6,06	22,55	6,51	21,97	7,02	21,40	7,58	20,83	8,19
12	24,64	5,73	24,09	6,13	23,52	6,59	22,95	7,10	22,38	7,67	21,81	8,29
14	25,62	5,81	25,06	6,21	24,50	6,66	23,92	7,18	23,35	7,76	22,78	8,40
16	26,59	5,89	26,04	6,28	25,47	6,74	24,90	7,27	24,32	7,86	23,75	8,51
18	27,56	5,97	27,01	6,36	26,44	6,82	25,87	7,35	25,30	7,95	24,73	8,61
20	28,54	6,05	27,98	6,43	27,42	6,90	26,84	7,44	26,27	8,04	25,70	8,72

KEY:

pt: Heating capacity

pa: input power

ANR502 H (400V - 50 Hz)**8.7 Heating capacity and input power**

Outside air temperature W.B.	Processed water temperature [°C]											
	30		35		40		45		50		55	
	Pt	Pa	Pt	Pa	Pt	Pa	Pt	Pa	Pt	Pa	Pt	Pa
-15	5,55	2,92	5,18	3,10	4,82	3,28	-	-	-	-	-	-
-12	6,50	3,00	6,13	3,19	5,77	3,38	-	-	-	-	-	-
-10	7,13	3,05	6,77	3,25	6,40	3,45	6,03	3,67	-	-	-	-
-8	7,77	3,10	7,43	3,31	7,03	3,52	6,59	3,87	6,29	3,99	-	-
-6	8,40	3,15	8,03	3,37	7,67	3,59	7,30	3,83	6,93	4,08	-	-
-4	9,03	3,20	8,67	3,43	8,30	3,66	7,93	3,91	7,56	4,18	7,19	4,46
-2	9,67	3,26	9,30	3,48	8,93	3,73	8,57	4,00	8,20	4,28	7,82	4,57
0	10,30	3,31	9,93	3,54	9,57	3,80	9,20	4,08	8,83	4,37	8,45	4,69
2	10,93	3,36	10,56	3,60	10,20	3,87	9,83	4,16	9,46	4,47	9,09	4,80
4	13,49	3,41	13,14	3,66	12,78	3,94	12,42	4,24	12,04	4,57	11,64	4,92
6	14,12	3,46	13,77	3,72	13,42	4,01	13,05	4,33	12,67	4,67	12,36	5,06
8	14,75	3,51	14,40	3,78	14,05	4,08	13,68	4,40	13,30	4,76	12,90	5,15
10	15,38	3,56	15,03	3,84	14,68	4,15	14,32	4,49	13,94	4,86	13,54	5,26
12	16,01	3,62	15,67	3,90	15,31	4,22	14,95	4,57	14,57	4,96	14,17	5,38
14	16,65	3,67	16,30	3,96	15,95	4,28	15,58	4,65	15,20	5,05	14,80	5,49
16	17,28	3,72	16,94	4,02	16,58	4,35	16,22	4,73	15,84	5,15	15,44	5,61
18	17,92	3,77	17,57	4,07	17,22	4,42	16,85	4,81	16,47	5,25	16,07	5,72
20	18,55	3,82	18,20	4,13	17,85	4,49	17,49	4,90	17,10	5,34	16,70	5,84

KEY:

pt: Heating capacity

pa: input power

ANR802 HM (400V - 50 Hz)**8.8 Heating capacity and input power**

Outside air temperature W.B.	Processed water temperature [°C]											
	30		35		40		45		50		55	
	Pt	Pa	Pt	Pa	Pt	Pa	Pt	Pa	Pt	Pa	Pt	Pa
-15	6,96	3,65	6,48	3,91	6,00	4,19	-	-	-	-	-	-
-12	8,16	3,73	7,68	4,00	7,20	4,29	-	-	-	-	-	-
-10	8,96	3,78	8,48	4,06	8,00	4,36	7,53	4,71	-	-	-	-
-8	9,75	3,84	9,27	4,12	8,80	4,43	8,31	4,78	7,86	5,20	-	-
-6	10,55	3,90	10,07	4,18	9,60	4,49	9,13	4,85	8,66	5,27	-	-
-4	11,35	3,95	10,87	4,24	10,40	4,56	9,92	4,92	9,45	5,35	8,99	5,88
-2	12,15	4,01	11,67	4,31	11,20	4,63	10,72	4,99	10,25	5,43	9,78	5,96
0	12,94	4,06	12,47	4,37	11,99	4,69	11,52	5,06	11,04	5,50	10,57	6,04
2	13,74	4,12	13,26	4,43	12,79	4,76	12,32	5,13	11,85	5,58	11,36	6,12
4	16,85	4,17	16,43	4,49	16,00	4,83	15,56	5,21	15,09	5,66	14,58	6,20
6	17,64	4,23	17,22	4,55	16,79	4,89	16,41	5,28	15,88	5,73	15,42	6,28
8	18,43	4,28	18,01	4,61	17,59	4,96	17,14	5,35	16,67	5,81	16,15	6,36
10	19,22	4,34	18,80	4,67	18,38	5,02	17,93	5,42	17,46	5,89	16,94	6,44
12	20,01	4,39	19,60	4,73	19,17	5,09	18,72	5,49	18,25	5,96	17,73	6,52
14	20,80	4,45	20,39	4,79	19,96	5,16	19,51	5,56	19,03	6,04	18,51	6,60
16	21,59	4,50	21,18	4,85	20,75	5,22	20,31	5,64	19,83	6,12	19,30	6,69
18	22,38	4,56	21,97	4,91	21,55	5,29	21,10	5,71	20,62	6,19	20,09	6,77
20	23,18	4,61	22,77	4,97	22,35	5,35	21,90	5,78	21,41	6,27	20,88	6,85

KEY:

pt: Heating capacity

pa: input power

ANR902 H (400V - 50 Hz)**8.9 Heating capacity and input power**

Outside air temperature W.B.	Processed water temperature (°C)											
	30		35		40		45		50		55	
	Pt	Pa	Pt	Pa	Pt	Pa	Pt	Pa	Pt	Pa	Pt	Pa
-15	8,41	4,49	7,83	4,94	7,26	5,33	-	-	-	-	-	-
-12	9,87	4,55	9,29	5,01	8,71	5,43	-	-	-	-	-	-
-10	10,84	4,60	10,26	5,07	9,69	5,49	9,11	5,88	-	-	-	-
-8	11,81	4,64	11,33	5,12	10,66	5,55	10,08	5,96	10,50	6,37	-	-
-6	12,79	4,69	12,21	5,17	11,63	5,61	11,05	6,03	10,47	6,46	-	-
-4	13,76	4,73	13,18	5,22	12,60	5,67	12,02	6,11	11,44	6,55	11,87	7,02
-2	14,73	4,78	14,15	5,27	13,57	5,73	13,00	6,18	12,42	6,64	11,83	7,13
0	15,70	4,82	15,12	5,32	14,54	5,79	13,97	6,26	13,39	6,73	12,81	7,24
2	16,67	4,87	16,09	5,38	15,52	5,86	14,94	6,33	14,36	6,82	13,77	7,35
4	20,55	4,92	20,00	5,43	19,43	5,92	18,87	6,40	18,30	6,91	17,73	7,46
6	21,51	4,96	20,96	5,48	20,40	5,98	20,00	6,48	19,26	7,00	18,85	7,57
8	22,47	5,01	21,92	5,53	21,36	6,04	20,79	6,55	20,22	7,09	19,66	7,68
10	23,44	5,05	22,88	5,58	22,32	6,10	21,76	6,63	21,19	7,18	20,63	7,79
12	24,40	5,09	23,85	5,63	23,29	6,16	22,72	6,70	22,15	7,27	21,59	7,90
14	25,36	5,14	24,81	5,68	24,25	6,22	23,69	6,78	23,12	7,36	22,55	8,01
16	26,33	5,18	25,78	5,74	25,22	6,28	24,65	6,85	24,08	7,45	23,52	8,12
18	27,29	5,23	26,74	5,79	26,18	6,34	25,61	6,92	25,05	7,54	24,48	8,23
20	28,25	5,27	27,71	5,84	27,15	6,41	26,58	7,00	26,01	7,63	25,44	8,34

KEY:

pt: Heating capacity

pa: input power

ANR502 HP - HA - HK (400V - 50 Hz)**8.10 Heating capacity and input power**

Outside air temperature W.B.	Processed water temperature (°C)											
	30		35		40		45		50		55	
	Pt	Pa	Pt	Pa	Pt	Pa	Pt	Pa	Pt	Pa	Pt	Pa
-15	5,46	2,98	5,10	3,17	4,73	3,35	-	-	-	-	-	-
-12	6,39	3,06	6,03	3,26	5,67	3,46	-	-	-	-	-	-
-10	7,01	3,12	6,65	3,32	6,29	3,53	5,93	3,92	-	-	-	-
-8	7,64	3,17	7,31	3,39	6,91	3,60	6,48	3,96	6,19	4,07	-	-
-6	8,26	3,22	7,90	3,44	7,54	3,67	7,18	4,00	6,81	4,17	-	-
-4	8,88	3,27	8,52	3,50	8,16	3,74	7,80	4,05	7,44	4,27	7,07	4,56
-2	9,50	3,33	9,14	3,56	8,78	3,81	8,42	4,08	8,06	4,37	7,69	4,67
0	10,13	3,38	9,77	3,62	9,41	3,88	9,04	4,17	8,68	4,47	8,31	4,79
2	10,75	3,43	10,39	3,68	10,03	3,95	9,67	4,25	9,31	4,57	8,93	4,91
4	13,26	3,48	12,92	3,74	12,57	4,02	12,21	4,33	11,84	4,67	11,44	5,02
6	13,88	3,54	13,54	3,80	13,19	4,09	12,83	4,43	12,46	4,77	12,16	5,16
8	14,50	3,59	14,16	3,86	13,81	4,16	13,45	4,50	13,08	4,86	12,69	5,26
10	15,13	3,64	14,78	3,92	14,44	4,24	14,08	4,58	13,70	4,96	13,31	5,38
12	15,75	3,69	15,41	3,98	15,06	4,31	14,70	4,67	14,33	5,06	13,93	5,49
14	16,37	3,75	16,03	4,04	15,68	4,38	15,32	4,75	14,95	5,16	14,56	5,61
16	16,99	3,80	16,65	4,10	16,31	4,45	15,95	4,83	15,57	5,26	15,18	5,73
18	17,62	3,85	17,28	4,16	16,93	4,52	16,57	4,92	16,20	5,36	15,80	5,85
20	18,24	3,90	17,90	4,22	17,55	4,59	17,19	5,00	16,82	5,46	16,42	5,96

KEY:

pt: Heating capacity

pa: input power

ANR802 HP - HA - HK (400V - 50 Hz)**8.11 Heating capacity and input power**

Outside air temperature W.B.	Processed water temperature (°C)											
	30		35		40		45		50		55	
	Pt	Pa	Pt	Pa	Pt	Pa	Pt	Pa	Pt	Pa	Pt	Pa
-15	6,85	3,69	6,38	3,95	5,91	4,24	-	-	-	-	-	-
-12	8,03	3,77	7,56	4,04	7,09	4,34	-	-	-	-	-	-
-10	8,82	3,83	8,34	4,11	7,88	4,41	7,41	4,76	-	-	-	-
-8	9,60	3,88	9,12	4,20	8,66	4,48	8,18	4,87	7,74	5,26	-	-
-6	10,39	3,94	9,92	4,23	9,45	4,54	8,98	4,90	8,52	5,33	-	-
-4	11,17	3,99	10,70	4,29	10,23	4,61	9,77	4,97	9,30	5,41	8,85	5,94
-2	11,96	4,05	11,49	4,35	11,02	4,68	10,55	5,05	10,09	5,49	9,63	6,02
0	12,74	4,11	12,27	4,41	11,81	4,74	11,34	5,12	10,87	5,56	10,41	6,10
2	13,53	4,16	13,05	4,48	12,59	4,81	12,13	5,19	11,66	5,64	11,18	6,18
4	16,58	4,22	16,17	4,54	15,75	4,88	15,31	5,26	14,85	5,72	14,35	6,27
6	17,36	4,27	16,95	4,60	16,53	4,95	16,14	5,34	15,63	5,80	15,18	6,35
8	18,14	4,33	17,73	4,66	17,31	5,01	16,87	5,41	16,41	5,87	15,90	6,43
10	18,92	4,39	18,51	4,72	18,09	5,08	17,65	5,48	17,18	5,95	16,67	6,51
12	19,70	4,44	19,29	4,78	18,87	5,15	18,43	5,55	17,96	6,03	17,45	6,59
14	20,47	4,50	20,07	4,85	19,65	5,21	19,21	5,63	18,74	6,10	18,22	6,68
16	21,25	4,55	20,85	4,91	20,43	5,28	19,99	5,70	19,51	6,18	19,00	6,76
18	22,03	4,61	21,63	4,97	21,21	5,35	20,77	5,77	20,29	6,26	19,78	6,84
20	22,81	4,66	22,41	5,03	21,99	5,41	21,55	5,84	21,08	6,34	20,56	6,92

KEY:

pt: Heating capacity

pa: input power

ANR902 HP - HA - HK (400V - 50 Hz)**8.12 Heating capacity and input power**

Outside air temperature W.B.	Processed water temperature (°C)											
	30		35		40		45		50		55	
	Pt	Pa	Pt	Pa	Pt	Pa	Pt	Pa	Pt	Pa	Pt	Pa
-15	8,43	4,51	7,82	4,97	7,20	5,36	-	-	-	-	-	-
-12	9,85	4,58	9,24	5,04	8,63	5,46	-	-	-	-	-	-
-10	10,80	4,62	10,19	5,09	9,57	5,52	8,96	5,92	-	-	-	-
-8	11,75	4,67	11,16	5,17	10,52	5,58	9,92	6,01	9,29	6,40	-	-
-6	12,70	4,72	12,08	5,20	11,47	5,64	10,85	6,06	10,24	6,49	-	-
-4	13,64	4,76	13,03	5,25	12,42	5,70	11,80	6,14	11,19	6,58	10,57	7,05
-2	14,59	4,81	13,98	5,30	13,36	5,76	12,75	6,21	12,14	6,67	11,52	7,16
0	15,54	4,85	14,93	5,35	14,31	5,83	13,70	6,29	13,08	6,77	12,47	7,28
2	16,49	4,90	15,87	5,41	15,26	5,89	14,64	6,36	14,03	6,86	13,42	7,39
4	20,14	4,94	19,65	5,46	19,18	5,95	18,71	6,44	18,15	6,95	17,58	7,50
6	21,07	4,99	20,64	5,51	20,13	6,01	19,69	6,51	19,09	7,04	18,57	7,61
8	22,02	5,03	21,55	5,56	21,08	6,07	20,60	6,59	20,04	7,13	19,48	7,72
10	22,97	5,08	22,50	5,61	22,02	6,13	21,55	6,66	20,99	7,22	20,43	7,83
12	23,91	5,12	23,44	5,66	22,97	6,20	22,50	6,74	21,94	7,31	21,37	7,94
14	24,86	5,17	24,39	5,72	23,92	6,26	23,45	6,81	22,88	7,40	22,32	8,05
16	25,81	5,21	25,34	5,77	24,87	6,32	24,39	6,89	23,83	7,49	23,27	8,16
18	26,76	5,26	26,29	5,82	25,81	6,38	25,34	6,96	24,78	7,59	24,22	8,27
20	27,70	5,30	27,23	5,87	26,76	6,44	26,29	7,04	25,73	7,68	25,16	8,38

KEY:

pt: Heating capacity

pa: input power

COOLING MODE

ANR502 HM (230V - 50 Hz)

8.13 Cooling capacity and input power

Processed water temperature °C	Outside air temperature (°C)													
	20		25		30		35		40		45		46	
	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa
4	12.49	3.45	12.16	3.83	11.83	4.20	11.51	4.58	10.93	4.80	9.67	5.36	9.42	5.48
5	12.58	3.45	12.16	3.83	11.95	4.21	11.64	4.58	11.09	4.81	9.84	5.37	9.59	5.48
6	12.68	3.45	12.27	3.83	12.07	4.21	11.77	4.59	11.25	4.82	10.03	5.38	9.77	5.49
7	12.77	3.45	12.38	3.84	12.19	4.22	11.90	4.60	11.41	4.83	10.20	5.39	9.95	5.50
8	12.87	3.45	12.48	3.84	12.31	4.22	12.03	4.61	11.57	4.83	10.40	5.40	10.16	5.51
9	12.97	3.45	12.59	3.84	12.43	4.23	12.16	4.62	11.73	4.84	10.59	5.41	10.36	5.52
10	13.06	3.45	12.70	3.84	12.55	4.23	12.29	4.62	11.89	4.85	10.67	5.41	-	-
11	13.16	3.45	12.80	3.85	12.67	4.24	12.42	4.63	12.06	4.86	-	-	-	-
12	13.25	3.45	12.91	3.85	12.79	4.25	12.55	4.64	12.22	4.87	-	-	-	-
13	13.35	3.45	13.02	3.85	12.91	4.25	12.69	4.65	12.38	4.87	-	-	-	-
14	13.44	3.45	13.13	3.85	13.02	4.26	12.82	4.66	12.54	4.88	-	-	-	-
15	13.54	3.45	13.23	3.86	13.14	4.26	12.95	4.67	12.70	4.89	-	-	-	-
16	13.63	3.45	13.34	3.86	13.26	4.27	13.08	4.67	12.86	4.90	-	-	-	-
17	13.73	3.45	13.45	3.86	13.38	4.27	13.21	4.68	13.02	4.91	-	-	-	-
18	13.82	3.45	13.55	3.87	13.49	4.28	13.33	4.69	13.17	4.91	-	-	-	-

KEY:

pf: cooling capacity

pa: input power

ANR 802HM (230V - 50 Hz)

8.14 Cooling capacity and input power

Processed water temperature °C	Outside air temperature (°C)													
	20		25		30		35		40		45		46	
	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa
4	15.01	4.20	14.61	4.66	14.22	5.11	13.83	5.57	13.14	5.84	11.63	6.53	11.33	6.67
5	15.12	4.20	14.61	4.66	14.36	5.12	13.99	5.58	13.33	5.85	11.83	6.54	11.52	6.68
6	15.24	4.20	14.74	4.67	14.51	5.13	14.14	5.59	13.52	5.86	12.05	6.55	11.74	6.69
7	15.35	4.20	14.87	4.67	14.65	5.13	14.30	5.60	13.71	5.87	12.26	6.56	11.96	6.70
8	15.47	4.20	15.00	4.67	14.79	5.14	14.46	5.61	13.91	5.88	12.50	6.57	12.21	6.71
9	15.58	4.20	15.13	4.68	14.94	5.15	14.61	5.62	14.10	5.89	12.73	6.58	12.46	6.72
10	15.69	4.20	15.26	4.68	15.08	5.15	14.77	5.63	14.29	5.90	12.83	6.59	-	-
11	15.81	4.20	15.39	4.68	15.22	5.16	14.93	5.64	14.49	5.91	-	-	-	-
12	15.92	4.20	15.52	4.69	15.37	5.17	15.09	5.65	14.68	5.92	-	-	-	-
13	16.04	4.20	15.64	4.69	15.51	5.17	15.24	5.66	14.87	5.93	-	-	-	-
14	16.15	4.20	15.77	4.69	15.65	5.18	15.40	5.67	15.07	5.94	-	-	-	-
15	16.27	4.20	15.90	4.70	15.79	5.19	15.56	5.68	15.26	5.95	-	-	-	-
16	16.38	4.20	16.03	4.70	15.94	5.20	15.72	5.69	15.45	5.96	-	-	-	-
17	16.50	4.20	16.16	4.70	16.08	5.20	15.87	5.70	15.64	5.97	-	-	-	-
18	16.61	4.21	16.29	4.71	16.21	5.21	16.02	5.70	15.82	5.98	-	-	-	-

KEY:

pf: cooling capacity

pa: input power

CORRECTION FACTORS FOR ΔT DIFFERENT FROM THE CHILLER RATED VALUE				
	3	5	8	10
Cooling capacity correction factors	0.99	1	1.02	1.03
Input power correction factors	0.99	1	1.01	1.02
FOULING FACTORS				
	[K*m ²]/[W]	0.00005	0.0001	0.0002
Cooling capacity correction factors		1	0.98	0.94
Input power correction factors		1	0.98	0.95

ANR902 HM (230V - 50 Hz)
8.15 Cooling capacity and input power

Processed water temperature °C	Outside air temperature (°C)													
	20		25		30		35		40		45		46	
	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa
4	18.47	5.93	17.99	6.57	17.50	7.22	17.02	7.86	16.17	8.24	14.31	9.21	13.94	9.40
5	18.61	5.93	17.99	6.57	17.68	7.22	17.21	7.87	16.40	8.26	14.56	9.23	14.18	9.42
6	18.75	5.93	18.15	6.58	17.86	7.23	17.41	7.89	16.64	8.27	14.84	9.24	14.45	9.43
7	18.89	5.93	18.30	6.59	18.03	7.24	17.60	7.90	16.88	8.29	15.08	9.25	14.72	9.45
8	19.03	5.93	18.46	6.59	18.21	7.25	17.79	7.91	17.12	8.30	15.38	9.27	15.02	9.46
9	19.18	5.93	18.62	6.60	18.38	7.26	17.99	7.93	17.35	8.32	15.66	9.28	15.33	9.47
10	19.32	5.93	18.78	6.60	18.56	7.27	18.18	7.94	17.59	8.33	15.79	9.30	-	-
11	19.46	5.93	18.94	6.61	18.74	7.28	18.37	7.96	17.83	8.34	-	-	-	-
12	19.60	5.93	19.10	6.61	18.91	7.29	18.57	7.97	18.07	8.36	-	-	-	-
13	19.74	5.93	19.25	6.62	19.09	7.30	18.76	7.99	18.30	8.37	-	-	-	-
14	19.88	5.93	19.41	6.62	19.26	7.31	18.96	8.00	18.54	8.39	-	-	-	-
15	20.02	5.93	19.57	6.62	19.44	7.32	19.15	8.01	18.78	8.40	-	-	-	-
16	20.16	5.93	19.73	6.63	19.62	7.33	19.34	8.03	19.02	8.41	-	-	-	-
17	20.30	5.93	19.89	6.63	19.79	7.34	19.54	8.04	19.26	8.43	-	-	-	-
18	20.44	5.93	20.05	6.64	19.96	7.34	19.72	8.05	19.47	8.43	-	-	-	-

KEY:

pf: cooling capacity

pa: input power

ANR502 HPM-HAM-HKM (230V - 50 Hz)
8.16 Cooling capacity and input power

Processed water temperature °C	Outside air temperature (°C)													
	20		25		30		35		40		45		46	
	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa
4	12.70	3.53	12.37	3.91	12.03	4.29	11.70	4.67	11.11	4.90	9.84	5.48	9.58	5.59
5	12.80	3.53	12.37	3.91	12.15	4.30	11.83	4.68	11.28	4.91	10.01	5.49	9.75	5.60
6	12.89	3.53	12.48	3.92	12.28	4.30	11.97	4.69	11.44	4.92	10.20	5.49	9.94	5.61
7	12.99	3.53	12.58	3.92	12.40	4.31	12.10	4.70	11.60	4.93	10.37	5.50	10.12	5.62
8	13.09	3.53	12.69	3.92	12.52	4.32	12.23	4.71	11.77	4.94	10.58	5.51	10.33	5.63
9	13.18	3.53	12.80	3.92	12.64	4.32	12.37	4.72	11.93	4.95	10.77	5.52	10.54	5.64
10	13.28	3.53	12.91	3.93	12.76	4.33	12.50	4.73	12.09	4.96	10.85	5.53	-	-
11	13.38	3.53	13.02	3.93	12.88	4.33	12.63	4.73	12.26	4.96	-	-	-	-
12	13.47	3.53	13.13	3.93	13.00	4.34	12.77	4.74	12.42	4.97	-	-	-	-
13	13.57	3.53	13.24	3.94	13.12	4.34	12.90	4.75	12.58	4.98	-	-	-	-
14	13.67	3.53	13.35	3.94	13.24	4.35	13.03	4.76	12.75	4.99	-	-	-	-
15	13.76	3.53	13.46	3.94	13.36	4.35	13.16	4.77	12.91	5.00	-	-	-	-
16	13.86	3.53	13.56	3.94	13.49	4.36	13.30	4.78	13.07	5.01	-	-	-	-
17	13.96	3.53	13.67	3.95	13.61	4.37	13.43	4.78	13.24	5.01	-	-	-	-
18	14.05	3.53	13.78	3.95	13.72	4.37	13.55	4.79	13.39	5.02	-	-	-	-

KEY:

pf: cooling capacity

pa: input power

CORRECTION FACTORS FOR ΔT DIFFERENT FROM THE CHILLER RATED VALUE				
	3	5	8	10
Cooling capacity correction factors	0.99	1	1.02	1.03
Input power correction factors	0.99	1	1.01	1.02
FOULING FACTORS				
	[K*m ²]/[W]	0.00005	0.0001	0.0002
Cooling capacity correction factors		1	0.98	0.94
Input power correction factors		1	0.98	0.95

ANR802 HPM-HAM-HKM (230V - 50 Hz)**8.17 Cooling capacity and input power**

Processed water temperature °C	Outside air temperature (°C)													
	20		25		30		35		40		45		46	
	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa
4	15.32	4.28	14.92	4.74	14.52	5.21	14.12	5.67	13.41	5.95	11.87	6.65	11.56	6.78
5	15.44	4.28	14.92	4.74	14.67	5.21	14.28	5.68	13.61	5.96	12.07	6.66	11.76	6.80
6	15.56	4.28	15.05	4.75	14.81	5.22	14.44	5.69	13.80	5.97	12.31	6.66	11.99	6.81
7	15.67	4.28	15.18	4.75	14.96	5.23	14.60	5.70	14.00	5.98	12.51	6.67	12.21	6.82
8	15.79	4.28	15.32	4.76	15.10	5.23	14.76	5.71	14.20	5.99	12.76	6.69	12.46	6.83
9	15.91	4.28	15.45	4.76	15.25	5.24	14.92	5.72	14.40	6.00	12.99	6.70	12.72	6.84
10	16.02	4.28	15.58	4.76	15.40	5.25	15.08	5.73	14.59	6.01	13.10	6.71	-	-
11	16.14	4.28	15.71	4.77	15.54	5.25	15.24	5.74	14.79	6.02	-	-	-	-
12	16.26	4.28	15.84	4.77	15.69	5.26	15.40	5.75	14.99	6.03	-	-	-	-
13	16.37	4.28	15.97	4.77	15.83	5.27	15.56	5.76	15.18	6.04	-	-	-	-
14	16.49	4.28	16.10	4.78	15.98	5.27	15.72	5.77	15.38	6.05	-	-	-	-
15	16.61	4.28	16.24	4.78	16.13	5.28	15.88	5.78	15.58	6.06	-	-	-	-
16	16.72	4.28	16.37	4.78	16.27	5.29	16.05	5.79	15.78	6.07	-	-	-	-
17	16.84	4.28	16.50	4.79	16.42	5.29	16.21	5.80	15.97	6.08	-	-	-	-
18	16.96	4.28	16.63	4.79	16.55	5.30	16.35	5.81	16.15	6.09	-	-	-	-

KEY:

pf: cooling capacity

pa: input power

ANR902 HPM-HAM-HKM (230V - 50 Hz)**8.18 Cooling capacity and input power**

Processed water temperature °C	Outside air temperature (°C)													
	20		25		30		35		40		45		46	
	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa
4	18.79	5.25	18.29	5.82	17.80	6.39	17.31	6.96	16.44	7.30	14.55	8.16	14.18	8.33
5	18.93	5.25	18.29	5.82	17.98	6.40	17.51	6.97	16.68	7.32	14.80	8.18	14.42	8.34
6	19.07	5.25	18.45	5.83	18.16	6.41	17.70	6.99	16.93	7.33	15.09	8.18	14.70	8.36
7	19.22	5.25	18.62	5.84	18.34	6.42	17.90	7.0	17.17	7.34	15.34	8.20	14.97	8.37
8	19.36	5.25	18.78	5.84	18.52	6.43	18.10	7.01	17.41	7.36	15.64	8.21	15.28	8.38
9	19.50	5.25	18.94	5.84	18.70	6.44	18.29	7.03	17.65	7.37	15.93	8.23	15.59	8.40
10	19.65	5.25	19.10	5.85	18.88	6.44	18.49	7.04	17.89	7.38	16.06	8.24	-	-
11	19.79	5.25	19.26	5.85	19.05	6.45	18.69	7.05	18.13	7.39	-	-	-	-
12	19.93	5.25	19.42	5.86	19.23	6.46	18.88	7.06	18.37	7.41	-	-	-	-
13	20.07	5.25	19.58	5.86	19.41	6.47	19.08	7.08	18.62	7.42	-	-	-	-
14	20.22	5.25	19.74	5.87	19.59	6.48	19.28	7.09	18.86	7.43	-	-	-	-
15	20.36	5.25	19.90	5.87	19.77	6.49	19.48	7.10	19.10	7.44	-	-	-	-
16	20.50	5.25	20.07	5.87	19.95	6.49	19.67	7.11	19.34	7.46	-	-	-	-
17	20.65	5.25	20.23	5.88	20.13	6.50	19.87	7.13	19.58	7.47	-	-	-	-
18	20.79	5.26	20.39	5.88	20.30	6.51	20.05	7.13	19.81	7.47	-	-	-	-

KEY:

pf: cooling capacity

pa: input power

CORRECTION FACTORS FOR ΔT DIFFERENT FROM THE CHILLER RATED VALUE				
	3	5	8	10
Cooling capacity correction factors	0.99	1	1.02	1.03
Input power correction factors	0.99	1	1.01	1.02
FOULING FACTORS				
	[K*m ²]/[W]	0.00005	0.0001	0.0002
Cooling capacity correction factors		1	0.98	0.94
Input power correction factors		1	0.98	0.95

ANR502 HM (400V - 50 Hz)

8.19 Cooling capacity and input power

Processed water temperature °C	Outside air temperature (°C)													
	20		25		30		35		40		45		46	
	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa
4	12.49	3.30	12.16	3.66	11.83	4.02	11.51	4.38	10.93	4.59	9.67	5.13	9.42	5.24
5	12.58	3.30	12.16	3.66	11.95	4.02	11.64	4.38	11.09	4.60	9.84	5.14	9.59	5.25
6	12.68	3.30	12.27	3.67	12.07	4.03	11.77	4.39	11.25	4.61	10.03	5.14	9.77	5.25
7	12.77	3.30	12.38	3.67	12.19	4.03	11.90	4.40	11.41	4.62	10.20	5.15	9.95	5.26
8	12.87	3.30	12.48	3.67	12.31	4.04	12.03	4.41	11.57	4.62	10.40	5.16	10.16	5.27
9	12.97	3.30	12.59	3.67	12.43	4.04	12.16	4.42	11.73	4.63	10.59	5.17	10.36	5.28
10	13.06	3.30	12.70	3.68	12.55	4.05	12.29	4.42	11.89	4.64	10.67	5.18	-	-
11	13.16	3.30	12.80	3.68	12.67	4.06	12.42	4.43	12.06	4.65	-	-	-	-
12	13.25	3.30	12.91	3.68	12.79	4.06	12.55	4.44	12.22	4.65	-	-	-	-
13	13.35	3.30	13.02	3.68	12.91	4.07	12.69	4.45	12.38	4.66	-	-	-	-
14	13.44	3.30	13.13	3.69	13.02	4.07	12.82	4.46	12.54	4.67	-	-	-	-
15	13.54	3.30	13.23	3.69	13.14	4.08	12.95	4.46	12.70	4.68	-	-	-	-
16	13.63	3.30	13.34	3.69	13.26	4.08	13.08	4.47	12.86	4.69	-	-	-	-
17	13.73	3.30	13.45	3.70	13.38	4.09	13.21	4.48	13.02	4.69	-	-	-	-
18	13.82	3.30	13.55	3.70	13.49	4.09	13.33	4.48	13.17	4.70	-	-	-	-

KEY:

pf: cooling capacity

pa: input power

ANR802 HM (400V - 50 Hz)

8.20 Cooling capacity and input power

Processed water temperature °C	Outside air temperature (°C)													
	20		25		30		35		40		45		46	
	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa
4	15.11	3.98	14.72	4.41	14.32	4.84	13.92	5.27	13.23	5.53	11.71	6.18	11.40	6.31
5	15.23	3.98	14.72	4.41	14.46	4.85	14.08	5.28	13.42	5.54	11.91	6.19	11.60	6.32
6	15.34	3.98	14.85	4.42	14.61	4.85	14.24	5.29	13.62	5.55	12.14	6.20	11.83	6.33
7	15.46	3.98	14.98	4.42	14.75	4.86	14.40	5.30	13.81	5.56	12.34	6.21	12.04	6.34
8	15.57	3.98	15.11	4.42	14.90	4.87	14.56	5.31	14.00	5.57	12.59	6.22	12.29	6.35
9	15.69	3.98	15.24	4.43	15.04	4.87	14.72	5.32	14.20	5.58	12.82	6.23	12.54	6.36
10	15.80	3.98	15.36	4.43	15.18	4.88	14.88	5.33	14.39	5.59	12.92	6.24	-	-
11	15.92	3.98	15.49	4.43	15.33	4.89	15.03	5.34	14.59	5.60	-	-	-	-
12	16.03	3.98	15.62	4.44	15.47	4.89	15.19	5.35	14.78	5.61	-	-	-	-
13	16.15	3.98	15.75	4.44	15.62	4.90	15.35	5.36	14.98	5.62	-	-	-	-
14	16.26	3.98	15.88	4.44	15.76	4.90	15.51	5.37	15.17	5.63	-	-	-	-
15	16.38	3.98	16.01	4.44	15.90	4.91	15.67	5.38	15.37	5.64	-	-	-	-
16	16.50	3.98	16.14	4.45	16.05	4.92	15.83	5.39	15.56	5.65	-	-	-	-
17	16.61	3.98	16.27	4.45	16.19	4.92	15.98	5.40	15.75	5.65	-	-	-	-
18	16.72	3.98	16.40	4.45	16.33	4.93	16.13	5.40	15.93	5.66	-	-	-	-

KEY:

pf: cooling capacity

pa: input power

CORRECTION FACTORS FOR ΔT DIFFERENT FROM THE CHILLER RATED VALUE				
	3	5	8	10
Cooling capacity correction factors	0.99	1	1.02	1.03
Input power correction factors	0.99	1	1.01	1.02
FOULING FACTORS				
	[K*m ²]/[W]	0.00005	0.0001	0.0002
Cooling capacity correction factors		1	0.98	0.94
Input power correction factors		1	0.98	0.95

ANR902 H (400V - 50 Hz)

8.21 Cooling capacity and input power

Processed water temperature °C	Outside air temperature (°C)													
	20		25		30		35		40		45		46	
	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa
4	18.68	4.95	18.19	5.49	17.70	6.03	17.21	6.56	16.35	6.89	14.47	7.70	14.10	7.86
5	18.82	4.95	18.19	5.49	17.88	6.04	17.41	6.58	16.59	6.90	14.72	7.71	14.34	7.87
6	18.97	4.95	18.35	5.50	18.06	6.04	17.60	6.59	16.83	6.91	15.01	7.72	14.62	7.88
7	19.11	4.95	18.51	5.50	18.24	6.05	17.80	6.60	17.07	6.92	15.25	7.73	14.88	7.89
8	19.25	4.95	18.67	5.51	18.41	6.06	18.00	6.61	17.31	6.93	15.56	7.74	15.19	7.90
9	19.39	4.95	18.83	5.51	18.59	6.07	18.19	6.62	17.55	6.95	15.84	7.76	15.50	7.92
10	19.54	4.95	18.99	5.51	18.77	6.08	18.39	6.64	17.79	6.96	15.97	7.77	-	-
11	19.68	4.95	19.15	5.52	18.95	6.08	18.58	6.65	18.03	6.97	-	-	-	-
12	19.82	4.95	19.31	5.52	19.13	6.09	18.78	6.66	18.27	6.98	-	-	-	-
13	19.96	4.95	19.47	5.53	19.30	6.10	18.97	6.67	18.51	6.99	-	-	-	-
14	20.11	4.95	19.63	5.53	19.48	6.11	19.17	6.68	18.75	7.01	-	-	-	-
15	20.25	4.95	19.79	5.53	19.66	6.11	19.37	6.70	18.99	7.02	-	-	-	-
16	20.39	4.95	19.95	5.54	19.84	6.12	19.56	6.71	19.23	7.03	-	-	-	-
17	20.53	4.95	20.11	5.54	20.02	6.13	19.76	6.72	19.47	7.04	-	-	-	-
18	20.67	4.96	20.27	5.55	20.18	6.13	19.94	6.72	19.69	7.05	-	-	-	-

KEY:

pf: cooling capacity

pa: input power

ANR502 HP - HA - HK (400V - 50 Hz)

8.22 Cooling capacity and input power

Processed water temperature °C	Outside air temperature (°C)													
	20		25		30		35		40		45		46	
	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa
4	12.70	3.38	12.37	3.74	12.03	4.11	11.70	4.48	11.11	4.70	9.84	5.25	9.58	5.36
5	12.80	3.38	12.37	3.74	12.15	4.12	11.83	4.48	11.28	4.70	10.01	5.26	9.75	5.36
6	12.89	3.38	12.48	3.75	12.28	4.12	11.97	4.49	11.44	4.71	10.20	5.26	9.94	5.37
7	12.99	3.38	12.58	3.75	12.40	4.13	12.10	4.50	11.60	4.72	10.37	5.27	10.12	5.38
8	13.09	3.38	12.69	3.75	12.52	4.13	12.23	4.51	11.77	4.73	10.58	5.28	10.33	5.39
9	13.18	3.38	12.80	3.76	12.64	4.14	12.37	4.52	11.93	4.74	10.77	5.29	10.54	5.40
10	13.28	3.38	12.91	3.76	12.76	4.14	12.50	4.52	12.09	4.74	10.85	5.30	-	-
11	13.38	3.38	13.02	3.76	12.88	4.15	12.63	4.53	12.26	4.75	-	-	-	-
12	13.47	3.38	13.13	3.77	13.00	4.15	12.77	4.54	12.42	4.76	-	-	-	-
13	13.57	3.38	13.24	3.77	13.12	4.16	12.90	4.55	12.58	4.77	-	-	-	-
14	13.67	3.38	13.35	3.77	13.24	4.16	13.03	4.56	12.75	4.78	-	-	-	-
15	13.76	3.38	13.46	3.77	13.36	4.17	13.16	4.56	12.91	4.78	-	-	-	-
16	13.86	3.38	13.56	3.78	13.49	4.17	13.30	4.57	13.07	4.79	-	-	-	-
17	13.96	3.38	13.67	3.78	13.61	4.18	13.43	4.58	13.24	4.80	-	-	-	-
18	14.05	3.38	13.78	3.78	13.72	4.18	13.55	4.58	13.39	4.80	-	-	-	-

KEY:

pf: cooling capacity

pa: input power

CORRECTION FACTORS FOR ΔT DIFFERENT FROM THE CHILLER RATED VALUE				
	3	5	8	10
Cooling capacity correction factors	0.99	1	1.02	1.03
Input power correction factors	0.99	1	1.01	1.02
FOULING FACTORS				
	[K*m ²]/[W]	0.00005	0.0001	0.0002
Cooling capacity correction factors		1	0.98	0.94
Input power correction factors		1	0.98	0.95

ANR802 HP - HA - HK (400V - 50 Hz)

8.23 Cooling capacity and input power

Processed water temperature °C	Outside air temperature (°C)													
	20		25		30		35		40		45		46	
	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa
4	15.43	4.05	15.02	4.49	14.62	4.93	14.21	5.37	13.50	5.64	11.95	6.30	11.64	6.43
5	15.55	4.05	15.02	4.49	14.77	4.94	14.38	5.38	13.70	5.64	12.16	6.31	11.84	6.44
6	15.66	4.05	15.16	4.50	14.91	4.94	14.54	5.39	13.90	5.65	12.39	6.31	12.07	6.45
7	15.78	4.05	15.29	4.50	15.06	4.95	14.70	5.40	14.10	5.66	12.60	6.32	12.29	6.46
8	15.90	4.05	15.42	4.51	15.21	4.96	14.86	5.41	14.30	5.67	12.85	6.33	12.55	6.47
9	16.02	4.05	15.55	4.51	15.35	4.96	15.02	5.42	14.49	5.68	13.08	6.35	12.80	6.48
10	16.13	4.05	15.68	4.51	15.50	4.97	15.19	5.43	14.69	5.69	13.19	6.36	-	-
11	16.25	4.05	15.82	4.52	15.65	4.98	15.35	5.44	14.89	5.70	-	-	-	-
12	16.37	4.05	15.95	4.52	15.80	4.98	15.51	5.45	15.09	5.71	-	-	-	-
13	16.49	4.05	16.08	4.52	15.94	4.99	15.67	5.46	15.29	5.72	-	-	-	-
14	16.60	4.05	16.21	4.53	16.09	5.00	15.83	5.47	15.49	5.73	-	-	-	-
15	16.72	4.05	16.35	4.53	16.24	5.00	15.99	5.48	15.69	5.74	-	-	-	-
16	16.84	4.05	16.48	4.53	16.38	5.01	16.16	5.49	15.88	5.75	-	-	-	-
17	16.96	4.05	16.61	4.53	16.53	5.02	16.32	5.50	16.08	5.76	-	-	-	-
18	17.07	4.06	16.74	4.54	16.67	5.02	16.47	5.50	16.26	5.77	-	-	-	-

KEY:

pf: cooling capacity

pa: input power

ANR902 HP - HA - HK (400V - 50 Hz)

8.24 Cooling capacity and input power

Processed water temperature °C	Outside air temperature (°C)													
	20		25		30		35		40		45		46	
	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa
4	19.00	5.03	18.50	5.57	18.00	6.12	17.50	6.66	16.63	6.99	14.72	7.81	14.34	7.98
5	19.14	5.03	18.50	5.57	18.18	6.13	17.70	6.68	16.87	7.00	14.97	7.83	14.58	7.99
6	19.29	5.03	18.66	5.58	18.36	6.14	17.90	6.69	17.11	7.02	15.26	7.83	14.87	8.00
7	19.43	5.03	18.82	5.59	18.54	6.14	18.10	6.70	17.36	7.03	15.51	7.85	15.13	8.01
8	19.58	5.03	18.99	5.59	18.72	6.15	18.30	6.71	17.60	7.04	15.82	7.86	15.45	8.02
9	19.72	5.03	19.15	5.59	18.91	6.16	18.50	6.72	17.85	7.05	16.11	7.87	15.77	8.04
10	19.86	5.03	19.31	5.60	19.09	6.17	18.70	6.74	18.09	7.06	16.24	7.89	-	-
11	20.01	5.03	19.48	5.60	19.27	6.18	18.90	6.75	18.34	7.08	-	-	-	-
12	20.15	5.03	19.64	5.61	19.45	6.18	19.10	6.76	18.58	7.09	-	-	-	-
13	20.30	5.03	19.80	5.61	19.63	6.19	19.29	6.77	18.82	7.10	-	-	-	-
14	20.44	5.03	19.96	5.61	19.81	6.20	19.49	6.78	19.07	7.11	-	-	-	-
15	20.59	5.03	20.13	5.62	19.99	6.21	19.69	6.80	19.31	7.12	-	-	-	-
16	20.73	5.03	20.29	5.62	20.17	6.22	19.89	6.81	19.56	7.14	-	-	-	-
17	20.88	5.03	20.45	5.63	20.35	6.22	20.09	6.82	19.80	7.15	-	-	-	-
18	21.02	5.03	20.62	5.63	20.52	6.23	20.28	6.83	20.03	7.15	-	-	-	-

KEY:

pf: cooling capacity

pa: input power

CORRECTION FACTORS FOR ΔT DIFFERENT FROM THE CHILLER RATED VALUE				
	3	5	8	10
Cooling capacity correction factors	0.99	1	1.02	1.03
Input power correction factors	0.99	1	1.01	1.02
FOULING FACTORS				
	[K*m ²]/[W]	0.00005	0.0001	0.0002
Cooling capacity correction factors		1	0.98	0.94
Input power correction factors		1	0.98	0.95

9 ETHYLENE GLYCOL SOLUTION

- The cooling capacity and input power correction factors take into account the presence of glycol and the different evaporation temperature.
- The pressure drop correction factor already takes into account the different flow rate deriving from the application of the water flow rate correction factor.
- The water flow rate correction factor is calculated in such a way as to keep the same Δt that there would be without glycol.

NOTE

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

By using the diagram below 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 corrective coefficients will have to pass.

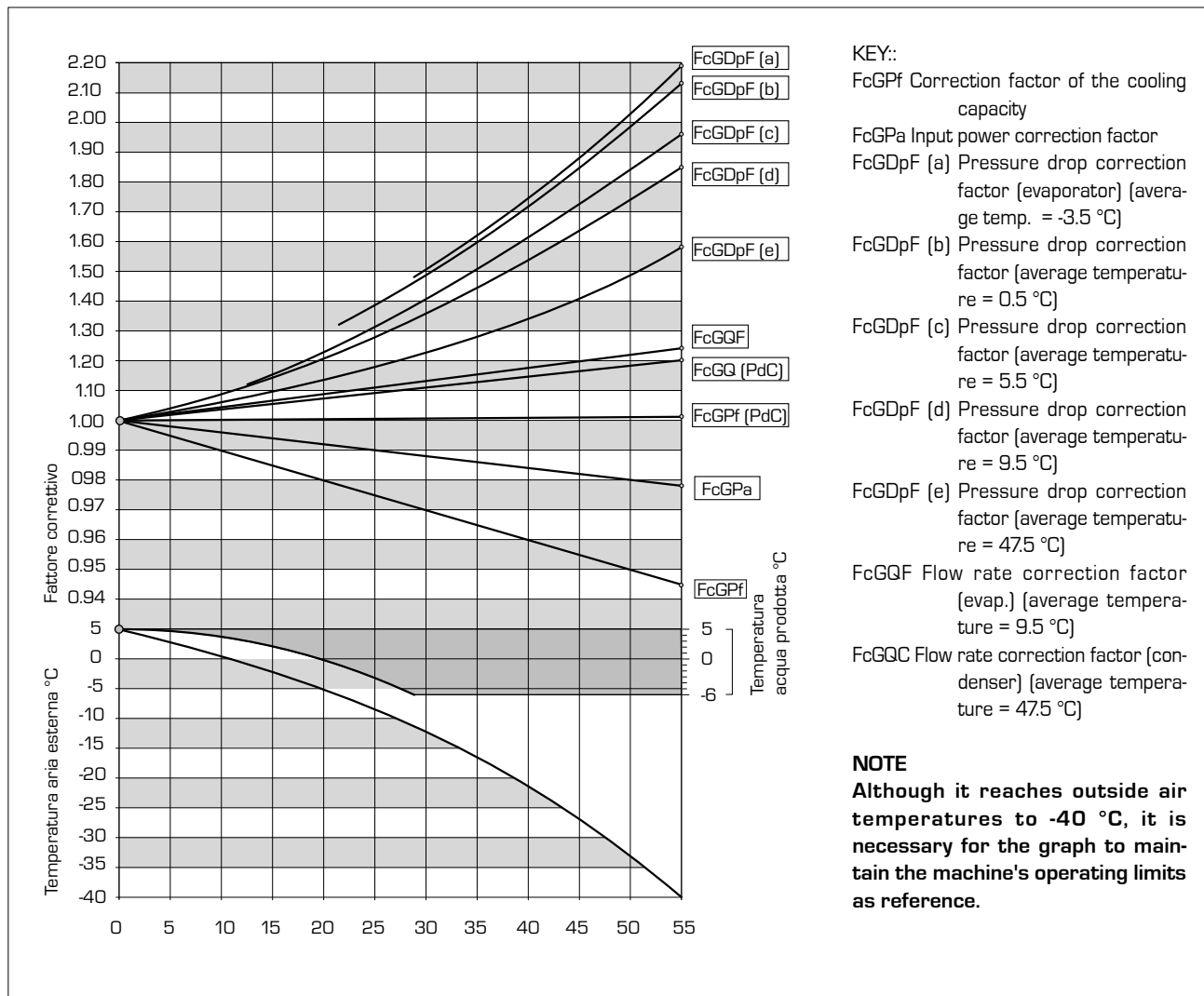
9.1 HOW TO READ GLYCOL CURVES

The curves shown in the figure sum up a considerable quantity of data, all of which is represented by a specific curve. To be able to use these curves in the proper way, it is necessary to make some initial considerations:

- If you wish to calculate the percentage of glycol on the basis of the outside air temperature, it is necessary to enter from the left-hand axis and once the curve is intersected, draw a vertical line which will intercept

all the other curves in its turn; the points obtained from the upper curves, represent 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); while the lower axis advises the percentage of glycol necessary on the basis of the outside air temperature considered.

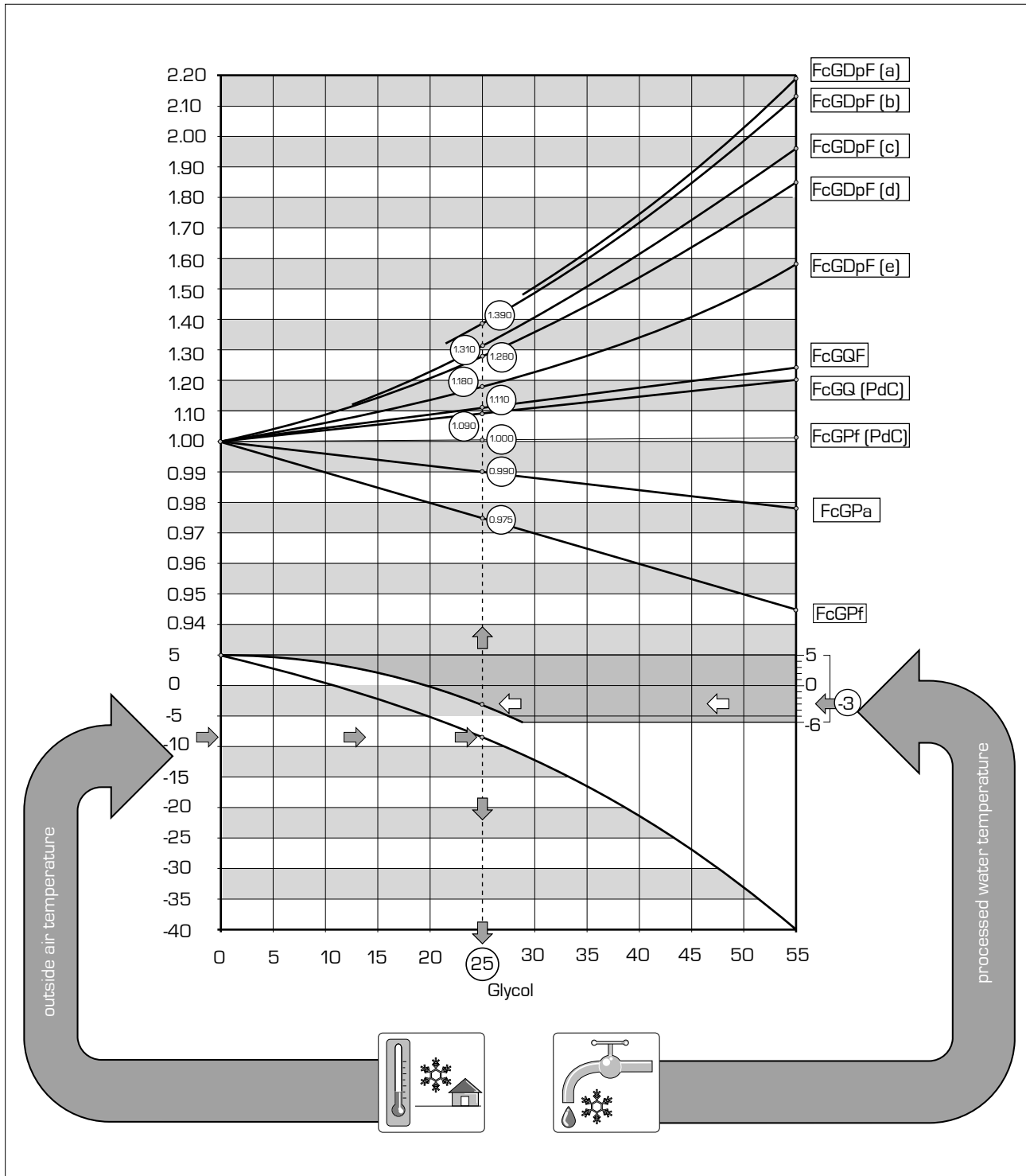
- If you wish to calculate the percentage of glycol on the basis of the processed water temperature, it is necessary to enter from the right-hand axis and once the curve is intersected, draw a vertical line which will intercept all the other curves in its turn; the points obtained from the upper curves, 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



rated value of the sizes examined]; while 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, it will therefore not be possible

to enter the curve of one of these sizes and obtain the corresponding point on the other curve.

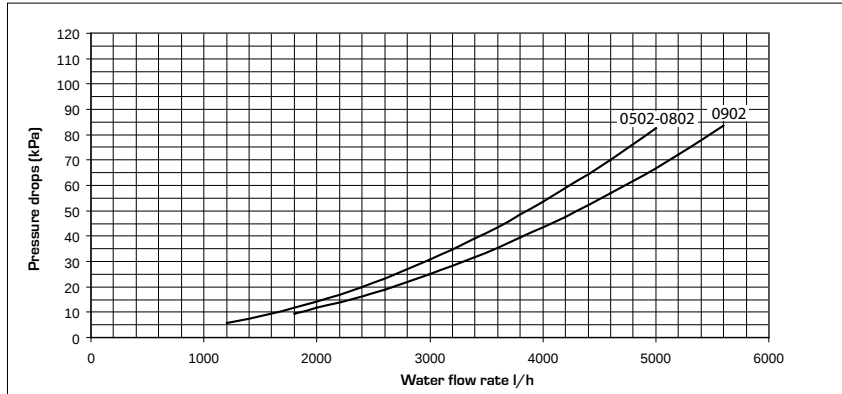


10 PRESSURE DROPS

10.1 PRESSURE DROP

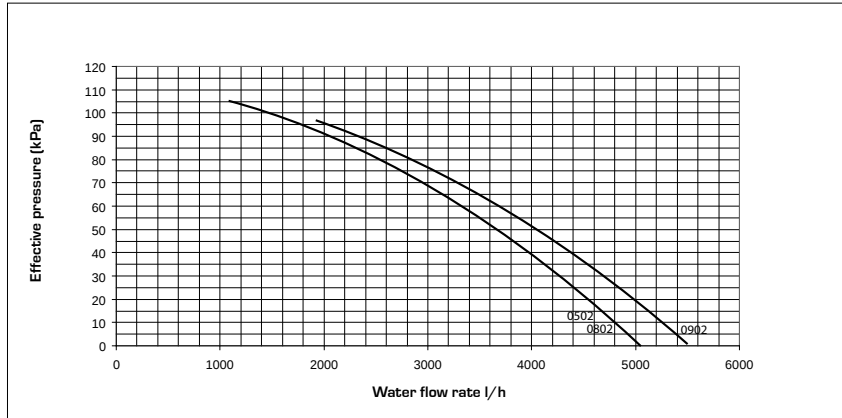
Pressure drops include a water filter with a filtering mesh of 1μ and connection of $1\frac{1}{4}$, evaporator and pipe system.

* In the series 0502 and 0802, pressure drops are similar, for this reason they are shown all together in the diagram.



10.2 USEFUL HEAD

* In the series 0502 and 0802, useful heads are similar, for this reason they are shown all together in the diagram.



11 ACCUMULATION

11.1 CONTENT

Minimum/maximum
water content of the system

11.2 MINIMUM WATER CONTENT RECOMMENDED, FOR VERSIONS WITHOUT THE HYDRONIC KIT

The minimum water content of the system recommended for units without hydronic kits is calculated on the basis of this formula:

Volume = $PFN_{[kW]} \times 4_{[l]}$ = System litres
PFN: Rated cooling capacity

The result of this is the minimum water content necessary for the correct operation of the system.

11.3 MAXIMUM WATER CONTENT RECOMMENDED

In the table below, the maximum content is indicated in litres of water of the hydraulic system, compatible with expansion tank capacity supplied as part of the standard equipment (IN VERSIONS WITH ACCUMULATION OR VERSIONS ONLY WITH PUMP). The values indicated in the table refer to three maximum and minimum water temperature conditions. If the actual water content of the hydraulic system (including the accumulation tank) exceeds the level indicated in the table referred to the operating conditions, an additional scaled expansion tank must be installed, using the usual criteria, with respect to the additional water volume. In the following tables, the maximum content values of the system can be obtained also for other operating conditions with glycol water.

The values are obtained by multiplying the reference value by the correction coefficient.

11.4 EXPANSION TANK CALIBRATION

The standard value of the expansion tank pre-charge pressure is 1.5 bar, **maximum value 6 bar**.

The tank must be calibrated according to the maximum difference in height (H) of the device (see figure) according to the formula:

$p \text{ [calibration] [bar]} = H \text{ [m]} / 10.2 + 0.3$.

For example, if the disparity value H is equivalent to 20 m, the tank calibration value will be 2.3 bar.

If the calibration value obtained from the calculation is lower than 1.5 bar (this is $H < 12.25$), keep the standard calibration.

ANR 0502-0802-0902 (H)

Hydraulic height	H m	30	25	20	15	≥ 12.25
Calibration of expansion tank	bar	3.2	2.8	2.3	1.8	1.5
Water content reference value	l (1)	103	121	139	158	168
Water content reference value	l (2)	46	55	63	71	76

ANR 0502-0802-0902 (HA - HP - HK)

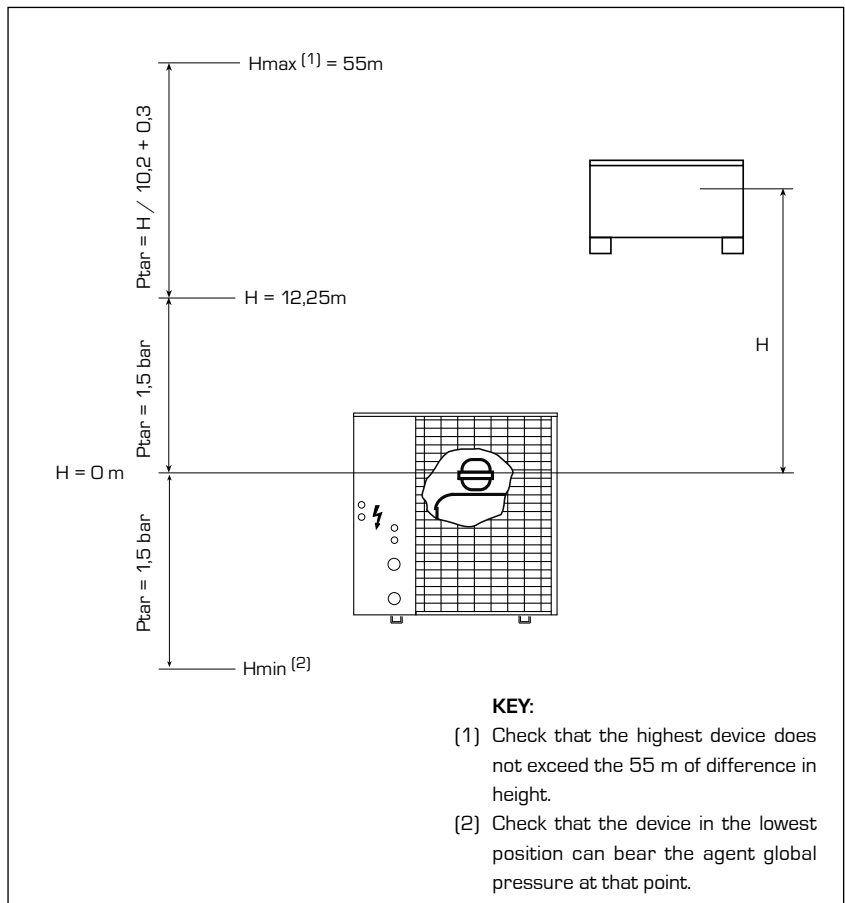
Hydraulic height	H m	30	25	20	15	≥ 12.25
Calibration of expansion tank	bar	3.2	2.8	2.3	1.8	1.5
Water content reference value	l (1)	257	303	348	394	419
Water content reference value	l (2)	116	136	157	177	189

Glycol water	Water temp. °C		Correction coefficient	Reference condition
	max.	min.		
10 %	40	-2	0.507	(1)
10 %	60	-2	0.686	(2)
20 %	40	-6	0.434	(1)
20 %	60	-6	0.604	(2)
35 %	40	-6	0.393	(1)
35 %	60	-6	0.555	(2)

Reference operating 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.



12 SOUND DATA

Sound power

Aermec determines the value of the sound power on the basis of measurements taken in accordance with the 9614 standard in compliance with what is required by the Eurovent Certification.

Sound pressure

Sound pressure in an unrestricted range on a reflective plane (directional fact. Q=2), 10 m away from the unit external surface, complying with ISO 3744 (box-method)

OPERATION IN HEAT PUMP;

H-A-K-P	Total noise levels			Octave band [Hz]						
	Pow. dB(A)	Pressure.		125	250	500	1000	2000	4000	8000
		dB(A) 10m	dB(A) 1 m	Sound power by central band frequency [dB]						
0502	71.5	39.5	55.5	78.3	77.5	65.5	62.3	58.7	53.4	44.9
0802	72.0	40.0	56.0	80.2	71.7	68.5	65.2	61.8	62.9	50.8
0902	71.0	39.0	55.0	79.4	70.8	68.0	64.6	61.5	58.5	48.4

Inlet water temperature 40°C;

Outlet water temperature 45°C;

Outside temperature 7°C D.B./6°C W.B.;

COOLING MODE

H-A-K-P	Total noise levels			Octave band [Hz]						
	Pow. dB(A)	Pressure.		125	250	500	1000	2000	4000	8000
		dB(A) 10m	dB(A) 1 m	Sound power by central band frequency [dB]						
0502	73.0	41.0	57.0	79.3	77.2	66.9	62.8	59.1	52.2	43.8
0802	71.0	39.0	55.0	78.1	71.3	67.7	65.0	60.3	61.0	52.8
0902	67.5	35.5	51.5	73.2	69.9	64.5	61.9	56.0	53.3	47.5

Inlet water temperature 12°C;

Outlet water temperature 7°C;

Outside temperature 35 °C;

13 SAFETY AND CHECK PARAMETER SETTING

CHECK PARAMETERS

		min.	standard	max.
Cooling set point	°C	5	7 / -6 ⁽¹⁾	18
Heating set point	°C	35	48	55
Antifreeze intervention	°C	3	3	4
Total differential	°C	3	5	10
Autostart		auto		

13.1 THERMOMAGNETIC SWITCHES FANS

	0502	0802	0902
No. of fans	2	2	2
MTV 1	2A	2A	2A
MTV 2	2A	2A	2A

13.2 THERMOMAGNETIC SWITCHES compressors

	0502	0802	0902
MTC1 230V	18A	25A	25A
MTC1 400V	10A	15A	16A

13.3 TRANSDUCERS PRESSURE SWITCHES

KEY

PA high pressure pressure switch

PB Low pressure pressure switch

TA high pressure transducer

TB low pressure transducer

Cooling only			
	0502	0802	0902
Pa	42	42	42
PB only cooling	2	2	2
Heat pump			
	0502	0802	0902
Pa	42	42	42
TA	40	40	40
TB with cooling	4	4	4
TB with heating	2	2	2

14 VERSIONS WITH ELECTRIC HEATER

ELECTRIC ABSORPTION

	Version	U.M.	0502	0802	0902
Supplementary heater	AK	kW	6	8	10
Total input power in heater system	AK	kW	10.9	13.2	17.1

for these models, the heater is not supplied, but is available as an accessory

The ANR units are available in versions equipped with supplementary electric heaters; these versions are identified by the letter K; this version is equipped with a circulation pump, an accumulation tank and a control system that

manages the supplementary electric heater. Supplementary heaters are housed within the accumulation tank for the units from size 0502 up to 0902; the running of the heater is given over to an integrated control, on the basis

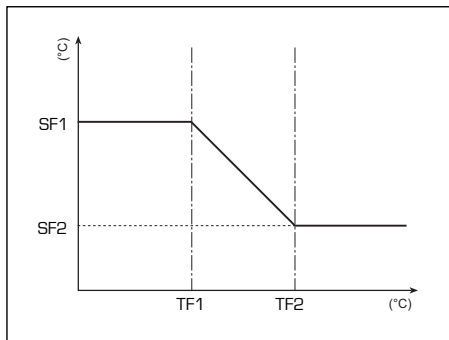
of the temperature of the water and the outside temperature. In the HK versions, a basic control is used, and this switches on the electric heater when requested by the control logic.

15 CONTROL LOGIC FOR THE COMPENSATION SETPOINT

The ANR units have an outside air temperature compensation function;

this option modifies the setpoint to work on the basis of the outside

air temperature acting on some setpoints set in the unit.

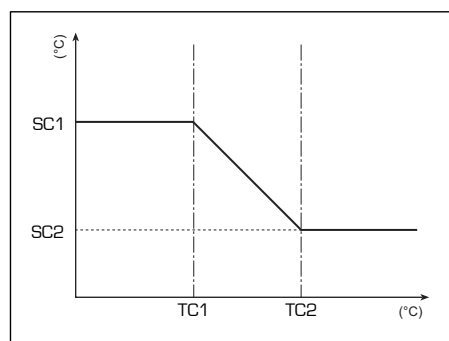


During cooling function, the work set is calculated automatically, the logic by which this calculation happens is the following:

- One sets the minimum value (Cooling set 2) and the maximum (Cooling set 1) at which you want the machine to work
- One sets the external temperature at which one wants the unit to reach in regards to the maximum set (TAE 1)

and the minimum set (TAE 2)

In this way the unit is able to measure the temperature of the external air, and on the basis of this decide which value to give to the cooling work set.



During "heating" operation, the work set is calculated automatically, the logic by which this calculation happens is as follows:

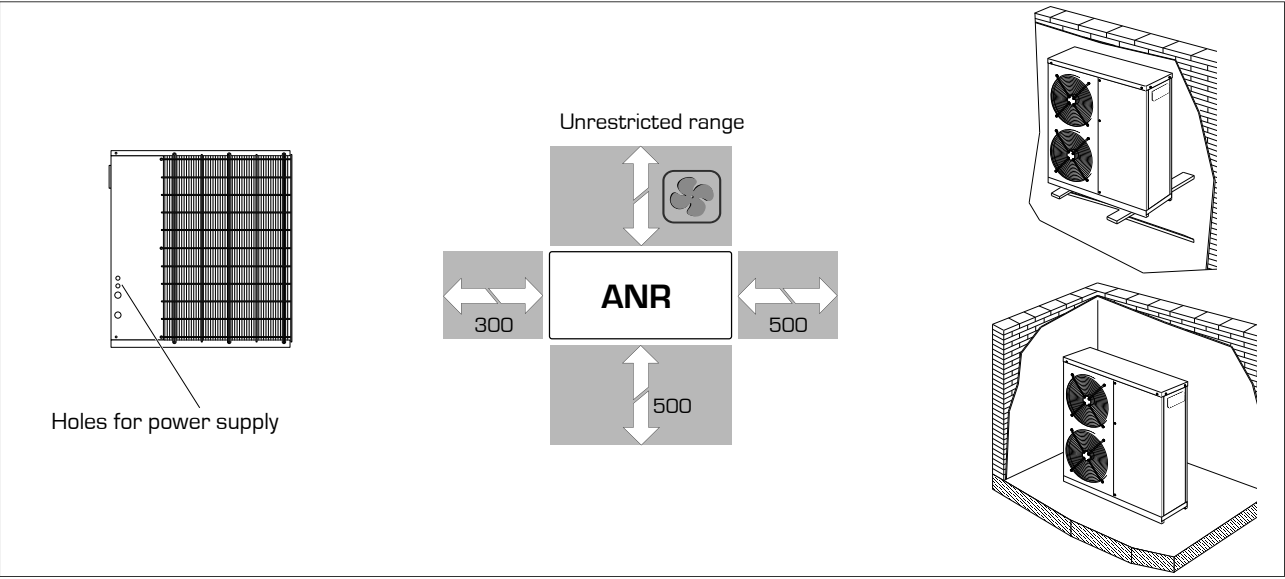
- Set a minimum value (Heating set 2) and a maximum (Heating set 1) at which you want to have the machine work
- Set an external temperature at which you want the unit to reach, respectively, the maximum set (TAE 1)

and the minimum set (TAE 2)

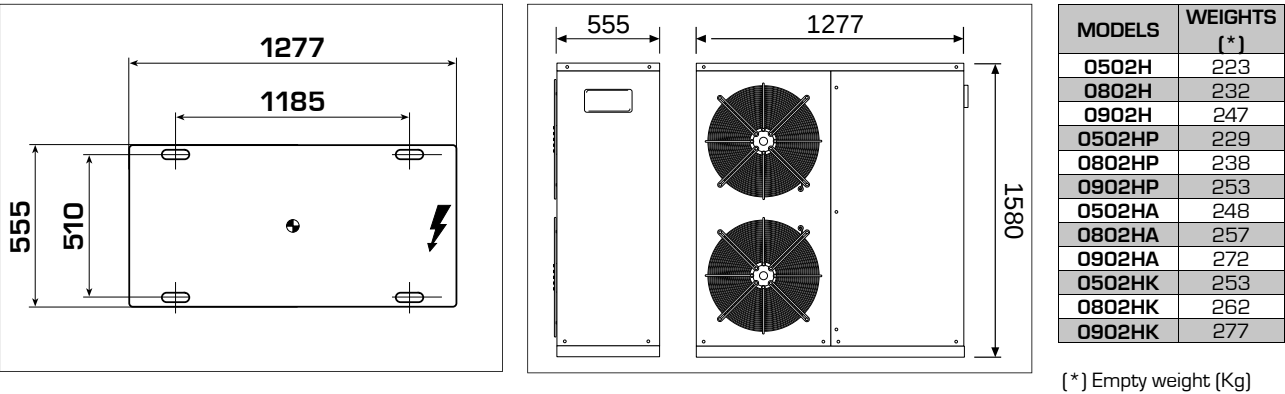
In this way, the unit is able to measure the temperature of the external air, and on the basis of this, decide which value to give to the heating work set.

16 DIMENSIONS

16.1 MINIMUM TECHNICAL SPACES



16.2 ANR 0502 - 0802 - 0902



GB

Contains fluorinated greenhouse gases covered by the Kyoto Protocol

R407C (Global warming potential 1653)

ES

Contiene gases fluorados de efecto invernadero regulados por el Protocolo de Kioto

R407C (Potencial de calentamiento atmosférico 1653)

DE

Enthält vom Kyoto-Protokoll erfasste fluorierte Treibhausgase

R407C (Treibhauspotenzial 1653)

FR

Contient des gaz à effet de serre fluorés relevant du protocole de Kyoto

R407C (Potential de réchauffement planétaire 1653)

IT

Contiene gas fluorurati ad effetto serra disciplinati dal protocollo di Kyoto

R407C (Potenziale di riscaldamento globale 1653)

PT

Contém gases fluorados com efeito de estufa abrangidos pelo Protocolo de Quioto

R407C (Potencial de aquecimento global 1653)

GR

Περιέχει φθοριούχα αέρια θερμοκηπίου καλυπτόμενα από το πρωτόκολλο του Κιότο

R407C (Δυναμικό θέρμανσης του πλανήτη 1653)

PL

Zawiera fluorowane gazy cieplarniane objęte Protokołem z Kioto

R407C (Współczynnik ocieplenia globalnego 1653)

SE

Innehåller sådana fluorerade växthusgaser som omfattas av Kyotoprotokollet

R407C (Faktor för global uppvärmningspotential 1653)

Estimado cliente,

Gracias por haber elegido un producto AERMEC. En la fabricación de este producto, resultado de varios años de experiencia y de minuciosos estudios de proyectación, se han utilizado materiales de primera calidad y la tecnología más vanguardista

Además, la marca CE garantiza que los aparatos cumplen 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

1.	Normas generales.....	47	8.14	ANR802 (HM).....	67
2.	Descripción y elección de la unidad.....	48	8.15	ANR902 (HM).....	68
2.1	Versiones disponibles.....	48	8.16	ANR502 (HPM-HAM-HKM).....	68
2.1.1	Equipamiento de serie.....	48	8.17	ANR802 (HPM-HAM-HKM).....	69
2.2	Configurador.....	49	8.18	ANR902 (HPM-HAM-HKM).....	69
3	Descripción de los componentes.....	50	8.19	ANR502 (H).....	70
3.1	ANR versión estándar (H).....	50	8.8	ANR802 (H).....	70
3.2	ANR versión con acumulador (HA).....	51	8.9	ANR902 (H).....	71
3.3	ANR versión con ac. y resistencia compl. (HK).....	52	8.10	ANR502 (HP-HA-HK).....	71
3.4	Circuito de refrigeración.....	53	8.11	ANR802 (HP-HA-HK).....	72
4	Equipamiento de serie.....	55	8.12	ANR902 (HP-HA-HK).....	72
4.1	Circuito de refrigeración.....	55	9	Solución de etilenglicol.....	74
4.2	Bastidor y ventiladores.....	55	10	Pérdidas de carga.....	76
4.3	Componentes hidráulicos.....	55	10.1	Prévalencia útil.....	76
4.4	Componentes de seguridad y de control.....	55	11	Acumulación.....	77
4.5	Componentes eléctricos.....	55	11.1	Contenido mínimo/máximo de agua de la instalación.....	77
4.6	Regulación electrónica Modo Control.....	56	11.2	Contenido mínimo del agua aconsejado, para las versiones sin kit hidráulico.....	77
5	Accesorios.....	56	11.3	Contenido máximo de agua recomendado.....	77
5.1	Tabla accesorios compatibles.....	56	11.4	Calibrado del vaso de expansión.....	77
6	Datos técnicos.....	57	12	Datos sonoros.....	78
6	Versiones estándar 230V.....	57	13	Calibrado parámetros de control y de seguridad...78	
6.1	Versiones con acumulación 230V.....	57	13.1	Magnetotérmicos ventiladores.....	78
6.2	Versión estándar 400V.....	58	13.2	Magnetotérmicos compresores.....	78
6.3	Versión con acumulación 400V.....	59	13.3	Magnetotérmicos transductores presostatos.....	78
7	Criterios de elección.....	61	14	Versiones con resistencia eléctrica.....	79
7.1	Datos de proyecto.....	61	15	Lógica de funcionamiento para el set de compensa- ción.....	79
8	Coefficientes de corrección.....	62	16	Dimensiones.....	80
8.1	ANR502 (HM).....	62	16.1	Espacios técnicos mínimos.....	80
8.2	ANR802 (HM).....	62	16.2	ANR 0502-0802-0902.....	80
8.3	ANR902 (HM).....	63			
8.4	ANR502 (HPM-HAM-HKM).....	63			
8.5	ANR802 (HPM-HAM-HKM).....	64			
8.6	ANR902 (HPM-HAM-HKM).....	64			
8.7	ANR502 (H).....	64			
8.8	ANR802 (H).....	64			
8.9	ANR902 (H).....	65			
8.10	ANR502 (HP-HA-HK).....	65			
8.11	ANR802 (HP-HA-HK).....	66			
8.12	ANR902 (HP-HA-HK).....	66			
	Funcionamiento en frío:				
8.13	ANR502 (HM).....	67			

Para instalar el equipo se recomienda observar las advertencias para la seguridad incluidas en estas instrucciones



Peligro partes en movimiento



Peligro alta temperatura



Peligro Tensión



Peligro cortar Tensión



Peligro general



Información y advertencias útiles



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

ANR

NÚMERO DE SERIE	
-----------------	--

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE

Los que suscriben la presente declaran bajo la propia y exclusiva responsabilidad que el conjunto en objeto, definido como sigue:

NOMBRE

ANR

TIPO

ENFRIADORA BOMBA DE CALOR

MODELO

Al que se refiere esta declaración, está en conformidad con las siguientes normas armonizadas:

CEI EN 60335-2-40

Norma de seguridad referida a las bombas de calor eléctricas, a los acondicionadores de aire y a los deshumidificadores

CEI EN 61000-6-1

CEI EN 61000-6-3

Inmunidad y emisión electromagnética para ambientes residenciales

CEI EN 61000-6-2

CEI EN 61000-6-4

Inmunidad y emisión electromagnética para ambientes industriales

EN378

Refrigerating system and heat pumps - Safety and environmental requirements

UNI EN 12735

Tubos de cobre redondos sin soldadura para climatización y refrigeración

UNI EN 14276

Equipos a presión para sistemas de refrigeración y para bombas de calor

Satisfaciendo de esta forma los requisitos esenciales de las siguientes directivas:

- Directiva LVD: 2006/95/CE
- Directiva compatibilidad electromagnética 2004/108/CE
- Directiva máquinas 98/37/CE
- Directiva PED en materia de herramientas a presión 97/23/CE

El producto, de acuerdo con la directiva 97/23/CE, satisface el procedimiento de Garantía de calidad Total (módulo H) con certificado N° 06/270-QT3664 Rev. 3 emitido por el organismo notificado N° 1131 CEC via Pisacane 46 Legnano (MI) - Italy

Bevilacqua

15/01/2008

Director Comercial
Firma

1 NORMAS GENERALES

- El presente manual de instrucciones y los esquemas eléctricos adjuntos con la máquina se deben conservar en un lugar seco para posibles consultas futuras y mientras se posea la máquina.
- Atégase 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.1.1) 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.

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 válida 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

NOTA:

La manipulación, la eliminación, la ausencia de la placa de identificación, etc., no permite la identificación segura del producto, complica cualquier operación de instalación y mantenimiento.

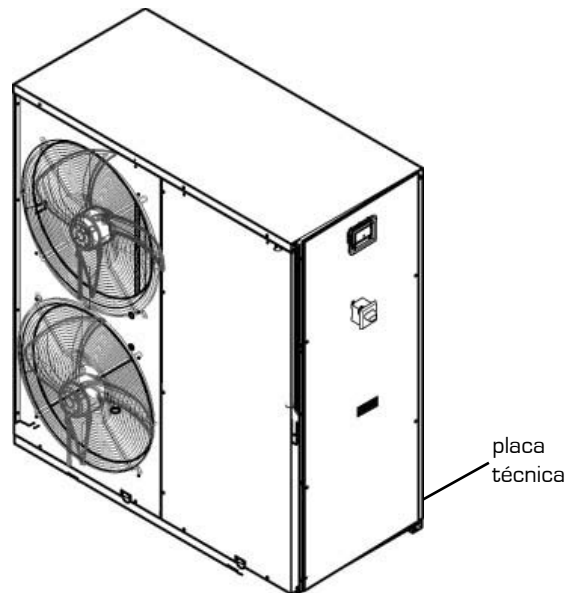


Fig. 1

2 DESCRIPCIÓN Y ELECCIÓN DE LA UNIDAD

Las bombas de calor condensadas por aire de la serie ANR han sido diseñadas y realizadas para satisfacer las exigencias de enfriamiento y calentamiento y están preparadas (excepto las versiones con acumulación integrada) para producir agua caliente sanitaria (A.C.S.).

Las máquinas están optimizadas específicamente para funcionar en bomba de calor, gracias a la utilización de un compresor scroll de alta eficiencia y pudiendo funcionar hasta con temperaturas de aire exterior de -15 °C.

La conmutación entre verano e invierno se realiza ajustando el circuito de refrigeración. Disponibles en 3 tamaños, las unidades se caracterizan por su funcionamiento extremadamente silencioso y por su elevada eficiencia y fiabilidad, gracias a los intercambiadores con una elevada superficie de intercambio y a los compresores scroll de prestaciones elevadas y un nivel bajo de ruido. Se encuentran disponibles en montajes distintos para poder satisfacer una gran variedad de soluciones de instalación.

Las resistencias eléctricas de los compresores son de serie para todos los modelos.

Las bombas de calor ANR pueden emplearse en:

- sistemas con fan coils/losas radiantes.

- sistemas mixtos fan coil/losas radiantes gracias a una centralita de ajuste específica para el control de las losas radiantes; además, también disponen de una resistencia integrativa que compensa la disminución de las prestaciones durante el funcionamiento en bomba de calor en base a las bajas temperaturas exteriores, todo ello sin necesidad de aumentar las dimensiones de la máquina.

-La producción de agua sanitaria disponible sólo para las versiones:

"H" (bomba de calor estándar).

"HP" (bomba de calor sólo con bomba).

NOTA:

Para la producción del agua caliente sanitaria (A.C.S.) es obligatorio prever la instalación del accesorio DCPX

en las versiones (H).

2.1 MODELOS DISPONIBLES

ANR (H):

Versión estándar con filtro de agua, sin bomba y sin acumulación.

(Con posibilidad de producción de A.C.S.).

con DCPX (accesorio).

ANR (HA):

Versión con bomba de circulación, vaso de expansión, filtro de agua mecánico y depósito de acumulación.

ANR (HK):

Versión con bomba de circulación, vaso de expansión, filtro de agua mecánico, depósito de acumulación, resistencia eléctrica y control básico.

ANR (HP):

Versión con bomba de circulación, vaso de expansión y filtro de agua mecánico.

(DCPX montado de serie).

2.1.1 EQUIPAMIENTO DE SERIE

TODAS LAS VERSIONES POSEEN:	
1	Presostato alta presión
2	Transductor de alta presión
3	Transductor de baja presión
4	Resistencia antihielo del intercambiador de placas
5	Resistencia eléctrica compresores
VERSIONES ESTÁNDAR (*)	
1	presostato diferencial
2	Filtro agua
VERSIONES CON ACUMULACIÓN Y BOMBA (A)	
1	presostato diferencial
2	Vaso de expansión
3	Válvula de seguridad del circuito hidráulico
4	Acumulación agua
5	Bomba de circulación
6	Válvula de ventilación
7	Resistencia antihielo acumulación de agua
8	Filtro agua
VERSIONES CON ACUMULACIÓN Y RESISTENCIAS (K)	
1	presostato diferencial
2	Vaso de expansión
3	Válvula de seguridad del circuito hidráulico
4	Acumulación agua
5	Bomba de circulación
6	Válvula de ventilación
7	Resistencia antihielo acumulación de agua
8	Filtro agua
9	Resistencia integrativa sólo en las versiones K
VERSIONES SÓLO CON BOMBA (P)	
1	presostato diferencial
2	Vaso de expansión
3	Válvula de ventilación
4	Bomba de circulación
5	Filtro agua
6	Válvula de seguridad del circuito hidráulico

2.2 CONFIGURADOR

1, 2, 3	4, 5, 6, 7	8	9	10	11	12	13
ANR	0902	H	K	°	°	°	M

Campo **Sigla**

1, 2, 3 **ANR**

4, 5, 6, 7 medida 0502, 0802, 0902

8 **Modelo**
h Bomba de calor

9 **Versión**
° Estándar
P Con bomba
A Con acumulación y bomba
K Con acumulación y bomba además de resistencia integrativa

10 **Recuperación**
° Estándar

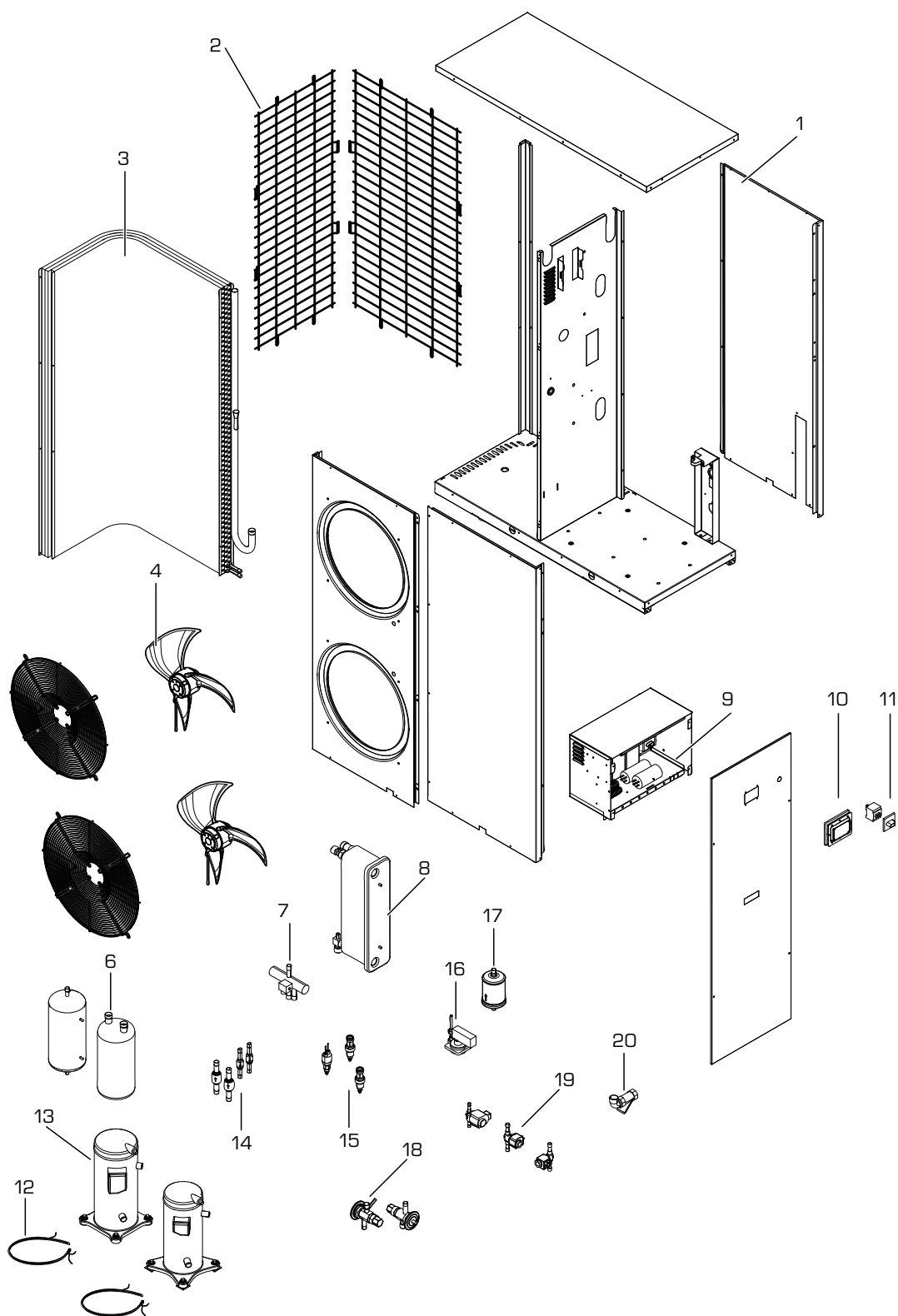
11 **Baterías**
° De aluminio
r De cobre
s De cobre estañado
v Aluminio pintado

12 **Evaporador**
° Conforme con normas PED

13 **Alimentación**
° 3N 400V~50Hz
M 230V~50Hz

3 DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES

3.1 ANR VERSIÓN ESTÁNDAR (H)

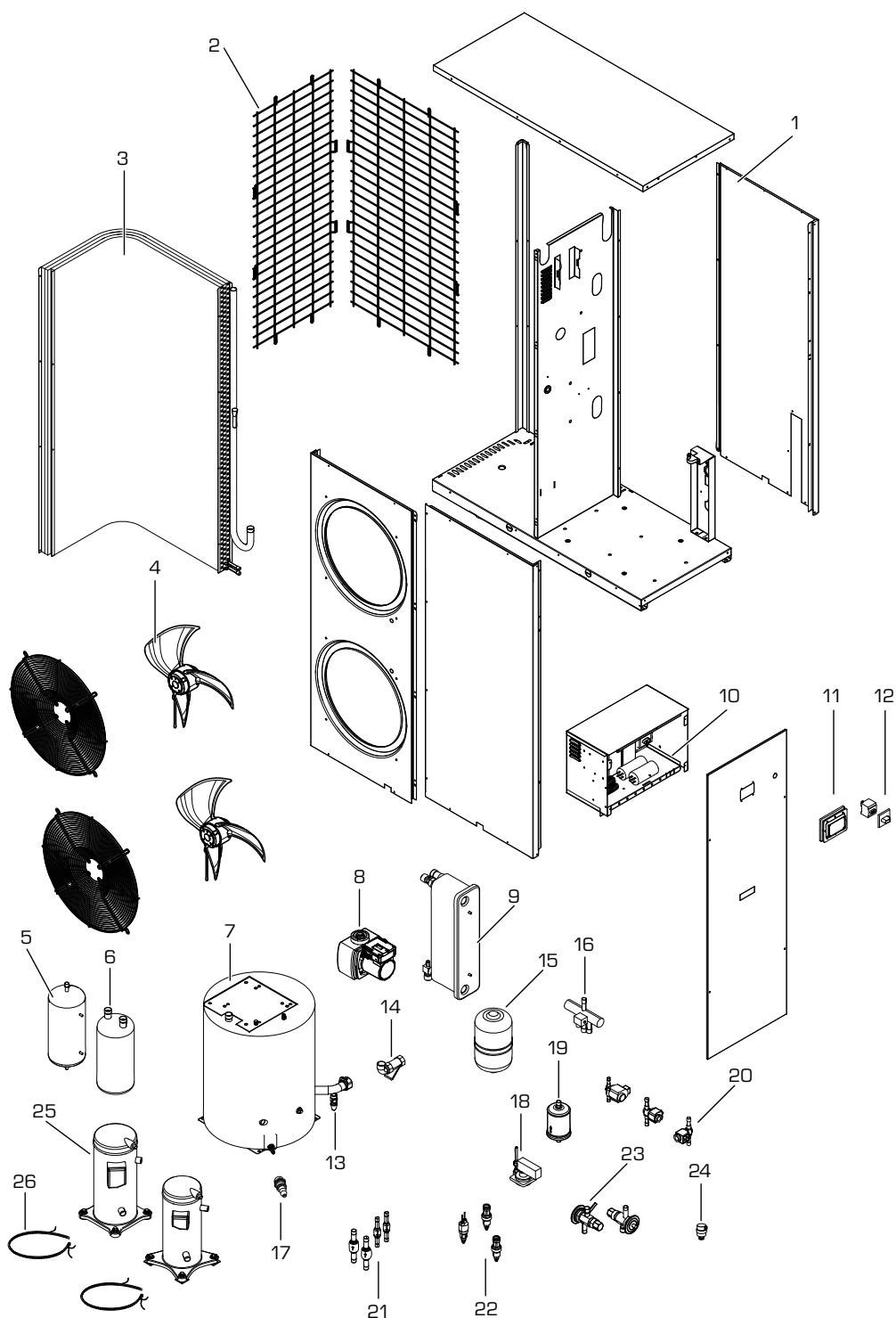


LEYENDAS

- 1 Estructura portante
- 2 Rejilla de protección
- 3 Paquete aleteado
- 4 Ventilador
- 6 Separador de líquido
- 7 Válvula de inversión de ciclo
- 8 Intercambiador de placas

- 9 Tablero eléctrico
- 10 Panel de mandos (MODU CONTROL)
- 11 Seccionador bloquea puerta
- 12 Resistencia cárter del compresor
- 13 Compresores scroll
- 14 Válvulas unidireccionales
- 15 Presostato de alta presión

- Transductor de baja presión
- Transductor de alta presión
- 16 Presostato diferencial
- 17 Filtro deshidratador
- 18 Válvulas termostáticas
- 19 Válvulas solenoides
- 20 Filtro de agua



LEYENDAS

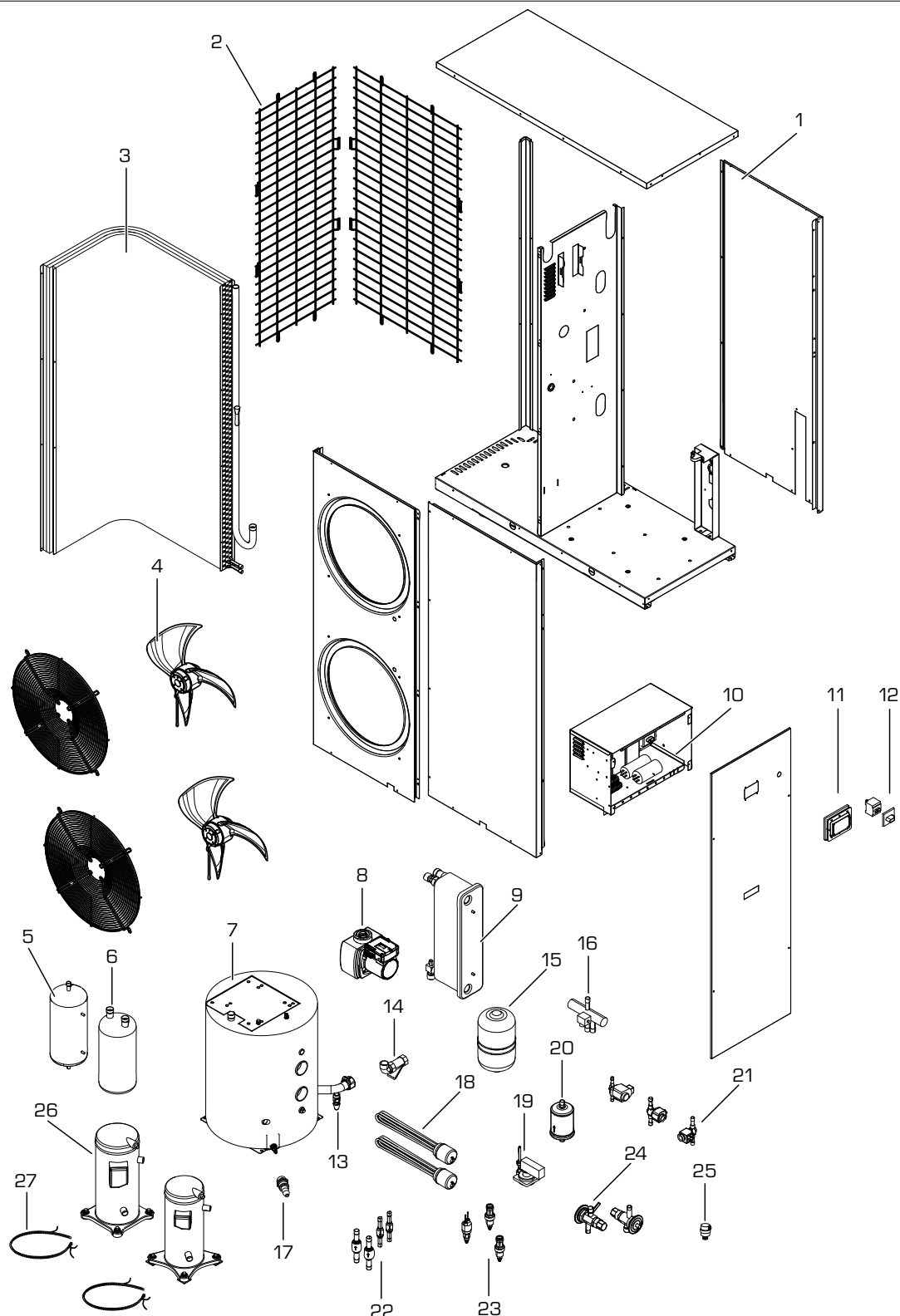
- 1 Estructura portante
- 2 Rejilla de protección
- 3 Intercambiador lado aire
- 4 Ventilador
- 6 Separador de líquido
- 7 Acumulación
- 8 Bomba
- 9 Intercambiador de placas
- 10 Tablero eléctrico
- 11 Panel de mandos (mando MODU

CONTROL]

- 12 Seccionador bloquea puerta
- 13 Válvula de seguridad del circuito hidráulico
- 14 Filtro del agua
- 15 Vaso de expansión
- 16 Válvula de inversión del ciclo
- 17 Descarga de agua
- 18 Presostato diferencial
- 19 Filtro deshidratador
- 20 Válvulas solenoides

- 21 Válvula unidireccional
- 22 Presostato alta presión
- Transductor de baja presión
- Transductor de alta presión
- 23 Válvulas termostáticas
- 24 Válvula de ventilación
- 25 Compresores scroll
- 26 Resistencias cárter de los compresores

3.3 ANR VERSIÓN CON ACUMULACIÓN Y RESISTENCIA COMPLEMENTARIA(HK)



LEYENDAS

- 1 Estructura portante
- 2 Rejilla de protección
- 3 Intercambiador lado aire
- 4 Ventilador
- 6 Separador de líquido
- 7 Acumulación
- 8 Bomba
- 9 Intercambiador de placas
- 10 Tablero eléctrico
- 11 Panel de mandos (mando MODU

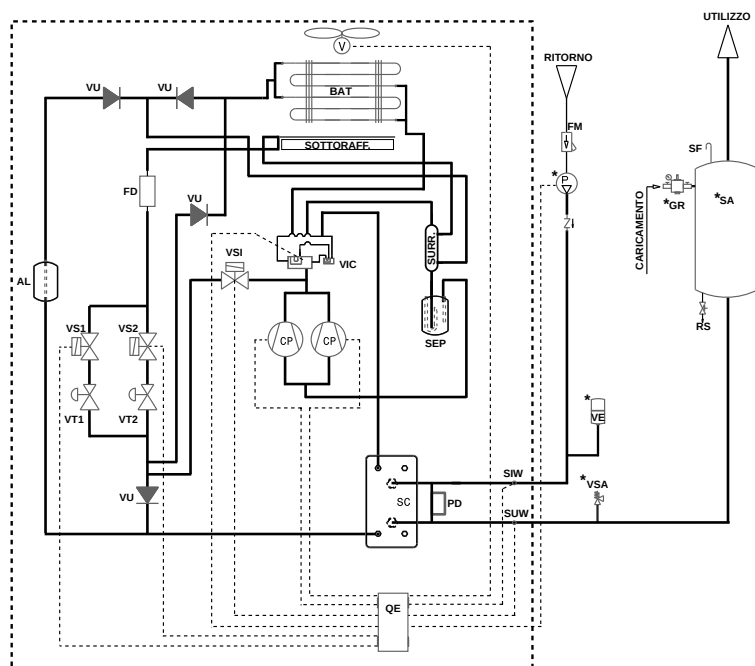
CONTROL]

- 12 Seccionador bloquea puerta
- 13 Válvula de seguridad del circuito hidráulico
- 14 Filtro del agua
- 15 Vaso de expansión
- 16 Válvula de inversión del ciclo
- 17 Descarga de agua
- 18 Resistencia eléctrica integrativa
- 19 Presostato diferencial
- 20 Filtro deshidratador

- 21 Válvula solenoide
- 22 Válvula unidireccional
- 23 Presostato de alta presión
- Transductor de baja presión
- Transductor de alta presión
- 24 Válvulas termostáticas
- 25 Válvula de ventilación
- 26 Compresores scroll
- 27 Resistencias cárter de los compresores

3.4 CIRCUITO DE REFRIGERACIÓN

ANR (H)



LEYENDA

SC: Intercambiador
VSA: válvula de seguridad agua
VaS: válvula de bola
SF: ventilación
SD: sonda antihielo
RS: grifo de descarga

SIW: sonda de entrada, de control de la temperatura del agua

SUW: sonda de salida, de control de la temperatura del agua

QE: tablero eléctrico/modu control

PD: presostato diferencial

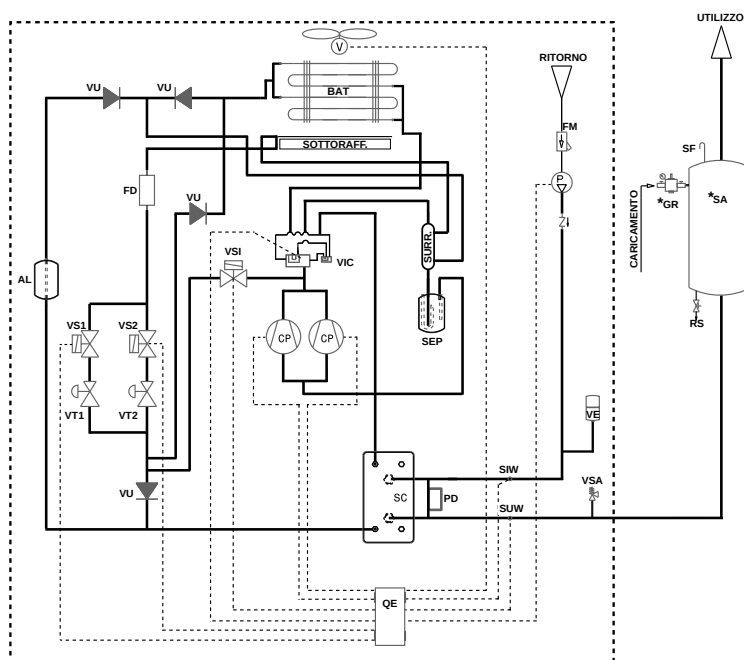
NOTA:

* GR: grupo de llenado, acumulación

bomba, vaso de expansión y válvula de seguridad no suministrados en dotación, sin embargo son elementos recomendados.

--- Elementos del interior de la máquina

ANR (HP)



LEYENDA

CP: compresor
VU: válvula unidireccional
VT: válvula termostática
VS: válvula solenoide
VIC: válvula de inversión del ciclo
BAT: batería
FD: filtro deshidratador
AL: acumulación de líquido
SEP: separador de líquido

V: ventilador

SC: Intercambiador

VE: vaso de expansión

VSA: válvula de seguridad agua

VaS: válvula de bola

SF: ventilación

SD: sonda antihielo

RS: grifo de descarga

SIW: sonda de entrada, de control de la temperatura del agua

SUW: sonda de salida, de control de la

temperatura del agua

QE: tablero eléctrico/modu control

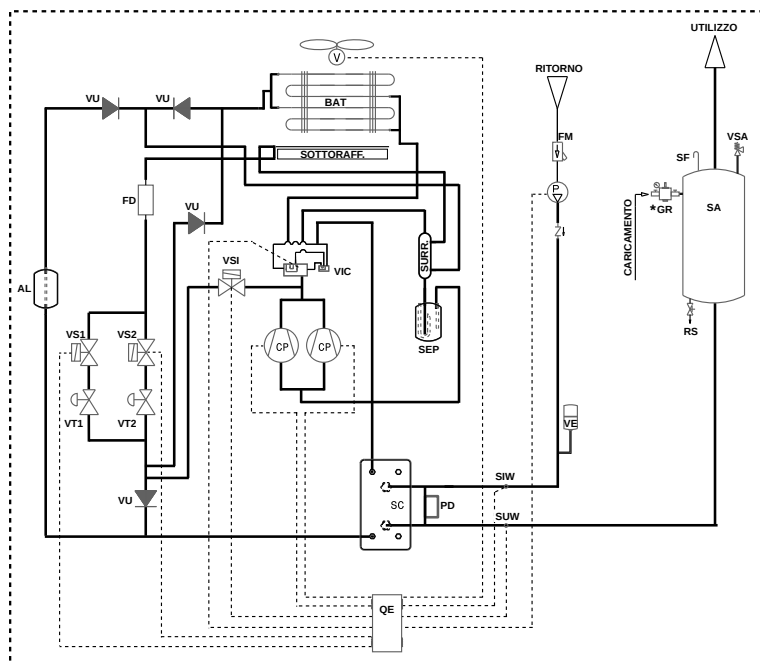
PD: presostato diferencial

NOTA:

* GR: grupo de llenado y acumulación no suministrados en dotación, sin embargo son elementos recomendados.

--- Elementos del interior de la máquina

ANR (HA)



LEYENDA

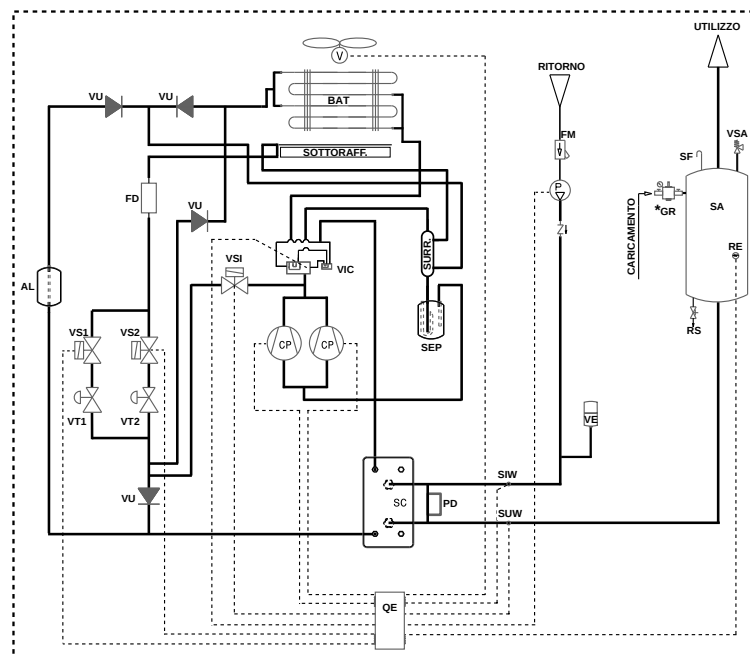
CP: compresor
VU: válvula unidireccional
VT: válvula termostática
VS: válvula solenoide
VIC: válvula de inversión del ciclo
BAT: batería
FD: filtro deshidratador
AL: acumulación de líquido
SEP: separador de líquido

V: ventilador
SC: Intercambiador
VE: vaso de expansión
VSA: válvula de seguridad agua
VaS: válvula de bola
SA: contenedor de agua
SF: ventilación
SD: sonda antihielo
RS: grifo de descarga
SIW: sonda de entrada, de control de la temperatura del agua

SUW: sonda de salida, de control de la temperatura del agua
QE: tablero eléctrico/modu control
PD: presostato diferencial

NOTA:
* GR: grupo de llenado no suministrado en dotación, sin embargo es un elemento recomendado.
--- Elementos del interior de la máquina

ANR (HK)



LEYENDA

CP: compresor
VU: válvula unidireccional
VT: válvula termostática
VS: válvula solenoide
VIC: válvula de inversión del ciclo
BAT: batería
FD: filtro deshidratador
AL: acumulación de líquido
SEP: separador de líquido
V: ventilador

SC: Intercambiador
VE: vaso de expansión
VSA: válvula de seguridad agua
VaS: válvula de bola
SA: contenedor de agua
SF: ventilación
SD: sonda antihielo
RE: resistencias eléctricas
RS: grifo de descarga
SIW: sonda de entrada, de control de la temperatura del agua
SUW: sonda de salida, de control de la

temperatura del agua
QE: tablero eléctrico/modu control
PD: presostato diferencial

NOTA:
* GR: grupo de llenado no suministrado en dotación, sin embargo es un elemento recomendado.
--- Elementos del interior de la máquina

4 EQUIPAMIENTO DE SERIE

4.1 CIRCUITO DE REFRIGERACIÓN

COMPRESOR

De tipo scroll de elevada eficiencia, montado en soportes elásticos antivibración, accionado por un motor eléctrico de dos polos con protección térmica interior.

Están equipados, de serie, con una resistencia eléctrica antihielo, alimentada automáticamente cuando la unidad se detiene para que ésta se mantenga con tensión.

Intercambiador lado aire (batería)

Está realizado con tubos de cobre y aletas de aluminio bloqueadas mediante expansión mecánica de los tubos. Posee una rejilla de protección.

Intercambiador lado agua (con placas)

De tipo con placas, está aislado externamente con material de celdas cerradas para reducir las dispersiones térmicas.

Filtro deshidratador

De tipo mecánico, realizado en cerámica y material higroscópico, capaz de retener las impurezas y las posibles huellas de humedad existentes en el circuito de refrigeración.

Válvula termostática

La válvula de tipo mecánico, con equalizador externo situado a la salida del evaporador; regula el flujo de gas al evaporador en función de la carga térmica para asegurar un grado correcto de sobrecalentamiento al gas en aspiración.

Válvula solenoide de INYECCIÓN DE GAS CALIENTE (sólo para bombas de calor).

La válvula, colocada entre el envío del compresor y la salida de la válvula termostática, controla:

- Ciclos de descongelación sin invertir el ciclo.
- Parcializaciones de seguridad en casos de elevación de la presión.
- Parcializaciones de seguridad en casos de elevación de la temperatura impelente.
- Parcializaciones de seguridad en casos de disminución de la baja presión.
- Disminución de la baja presión.

Válvula de inversión del ciclo sólo bomba de calor

Invierte el flujo de refrigerante al cambiar el funcionamiento verano/invierno y eventualmente durante los ciclos de descongelación.

Válvula unidireccional

Permite el paso del refrigerante en una sola dirección.

Separador

Compensa la diferencia de volumen entre la batería aleteada y el intercambiador de placas, reteniendo el líquido excedente durante el funcionamiento invernal.

4.2 BASTIDOR Y VENTILADORES

Grupo de ventilación

De tipo helicoidal y equilibrado estática y dinámicamente. Los electroventiladores están protegidos eléctricamente con interruptores magnetotérmicos y mecánicamente con rejillas metálicas anti-intrusión según las normativas CEI EN 60335-2-40.

Estructura portante

Realizada con chapa de acero galvanizado de espesor conveniente pintada al calor con polvos de poliéster; capaz de resistir por largo tiempo la acción de los agentes atmosféricos.

4.3 COMPONENTES HIDRÁULICOS

Bomba de circulación (circulador)

Versiones P y versiones A.

Presostato diferencial

Colocado entre la entrada y la salida del evaporador. Tiene la función de controlar que haya circulación de agua, de lo contrario bloquea la unidad.

Filtro de agua

Permite bloquear y eliminar eventuales impurezas existentes en los circuitos hidráulicos. En su interior presenta una malla filtrante con orificios que no superan el milímetro. Es indispensable para evitar graves daños al intercambiador con placas.

Depósito de acumulación (sólo en las versiones HA - HK)

Sirve para disminuir el número de tomas de fuerza del compresor y uniformar la temperatura del agua que hay que enviar para los distintos usos.

Válvula de ventilación HA - HK - HP (sólo en las versiones con grupo hidráulico o con bomba)

De tipo manual, descarga posibles bolsas de aire presentes. Se encuentra interceptada por un grifo para facilitar su posible sustitución.

Vaso de expansión HA - HK - HP (sólo en las versiones con acumulación o con bomba)

Es del tipo de membrana con precarga de nitrógeno.

Válvula de seguridad del circuito hidráulico HA - HK - HP (sólo en las versiones con grupo hidráulico o con bomba)

Calibrada en 6 Bar y con la descarga conducida, interviene descargando la sobrepresión en caso de presiones anómalas.

Softstart

Dispositivo electrónico de reducción de la corriente de arranque (de serie

en las versiones monofásicas).

4.4 COMPONENTES DE SEGURIDAD Y DE CONTROL

Presostato de alta presión

A calibrado fijo, situado en el lado con alta presión del circuito de refrigeración, en caso de presiones de funcionamiento anómalas suspende el funcionamiento del compresor.

Transductor de baja presión de serie en las bombas de calor

Colocado en el lado de baja presión del circuito de refrigeración, comunica la presión de funcionamiento a la tarjeta de control, generando una prealarma en caso de presiones anómalas.

Transductor de alta presión de serie en las bombas de calor

Colocado en el lado de alta presión del circuito de refrigeración, comunica la presión de funcionamiento a la tarjeta de control, generando una prealarma en caso de presiones anómalas.

DCPX

De serie en las versiones (HP)

Los aparatos estándar no son adecuados para ser instalados en ambientes con alto contenido de sal. Las curvas presentadas en los esquemas relativos a la caída de presión indican los límites mínimo y máximo para la velocidad de flujo del agua hacia el intercambiador de calor. Para información sobre los límites de funcionamiento, consultar los esquemas abajo indicados, válidos si $\Delta t = 5^\circ\text{C}$.

ATENCIÓN:

- Para utilizar la máquina fuera de los límites indicados en el esquema, contactar la oficina técnica AERMEC.
- Si la máquina se encuentra instalada en una zona ventosa, prever una barrera conveniente para evitar la inestabilidad durante el funcionamiento del dispositivo DCPX.

4.5 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 bloquea puerta

ES posible acceder al tablero eléctrico cortando la tensión con la palanca de apertura del mismo tablero. Durante las intervenciones de mantenimiento es posible bloquear dicha palanca con uno o más candados, para impedir que se de tensión a la máquina de manera indeseada.

Teclado de mando

Permite el completo control del equipo.

Para una descripción más detallada, haga referencia al manual de uso.

- magnetotérmico protección compresores;
- magnetotérmico protección ventiladores;
- magnetotérmico protección auxiliar.

4.6 REGULACIÓN ELECTRÓNICA MODU CONTROL

Modu_Control

- Control de la temperatura del agua de salida con algoritmo proporcional-integral: mantiene la temperatura media de salida en el valor configurado.
- Diferencial de encendido autoadaptable: garantiza los tiempos mínimos de funcionamiento del compresor en sistemas con bajo contenido de agua.
- Descongelación inteligente por caída de presión: permite determinar cuándo la batería está efectivamente congelada evitando descongelaciones inútiles.
- Descongelación por inyección de gas caliente: permite consumir menos energía, aumentando la potencia térmica, la eficiencia y evitando disminuciones de temperatura en los extremos (muy importante en los sistemas con bajo contenido de agua).

- Descongelación de emergencia por inversión de ciclo: para superar las condiciones más difíciles.
- Compensación del set-point con la temperatura externa (con accesorio sonda aire exterior): reduce los consumos de energía.
- Control de condensación basado en la presión en lugar de la temperatura, para una absoluta estabilidad (con accesorio regulador de revoluciones).
- Control de condensación inverso para el funcionamiento en bomba de calor incluso en verano (con accesorio regulador de revoluciones).
- 5 sondas de temperatura y 2 transductores de presión.
- prealarmas con reajuste automático: en caso de alarma, se permite un cierto número de nuevos arranques antes del bloqueo definitivo.
- alarma rendimiento en ΔT : para identificar errores de cableado (rotación inversa) o válvula de inversión del ciclo bloqueada.
- Conteo de horas funcionamiento compresor.
- Conteo de arranques del compresor.
- Histórico de alarmas.
- Autostart después de una caída de la tensión
- Control local o a distancia
- Visualización del estado de la unidad:
 - a. Presencia de tensión

- b. ON/OFF compresor
 - c. Modo de funcionamiento (calor/frío)
 - d. Alarma activa
 - Visualización de sondas, transductores y parámetros
 - a. Salida agua
 - b. Entrada agua
 - c. Temperatura batería
 - d. Temperatura gas impelente
 - e. Temperatura del aire exterior (bombas de calor; con DCP)
 - f. Presión ventilación
 - g. Presión aspiración
 - h. Error en la temperatura (suma del error proporcional e integral)
 - i. Tiempos de espera para el arranque/apagado del compresor
 - Gestión alarmas
 - a. Baja presión
 - b. Alta presión (alarma primaria: el presostato corta directamente la alimentación del compresor)
 - c. Alta temperatura de descarga
 - d. Antihielo
 - e. Presostato diferencial agua
 - f. Alarma rendimiento en el ΔT
 - Alarmas de reajuste automático con número limitado de nuevos arranques antes del bloqueo.
 - ON/OFF desde contacto exterior
 - Cambio de estación desde contacto exterior
- Para más información, véase el manual del usuario.

5 ACCESORIOS

PR3 – Panel remoto simplificado.

Permite efectuar los controles básicos de la máquina (encendido/apagado, cambio modalidad de funcionamiento, resumen de alarmas). La distancia máxima de instalación es de 150 m. con cable de 6 polos (versiones solo frío) o de 7 polos (bomba de calor) más blindaje de sección mínima de 0,5 mm.

VT – Soportes Antivibración.

Grupo de cuatro antivibradores que debe montarse en los puntos previstos bajo la base de chapa. Sirven para atenuar las vibraciones produ-

cidas por el compresor en funcionamiento.

BDX – Bandeja de recogida del agua de condensación.
(para unidad externa).

DCPX – Dispositivo de control de la condensación.

Accesorio obligatorio en las bombas de calor para la producción de agua caliente sanitaria (ACS).

Necesario para la producción de agua caliente sanitaria en verano, hasta una temperatura del aire exterior de 42°C.

Montado de serie en las versiones HP.

NOTA:

Accesorio obligatorio si se prevé la producción de agua sanitaria (A.C.S.), para la versión (H).

DRE – Dispositivo de reducción de la corriente de arranque.

Permite la reducción de la corriente de arranque necesaria por la máquina en la fase de puesta en marcha.

NOTA:

Aplicable sólo en fábrica.

5.1 TABLA DE ACCESORIOS COMPATIBLES

	DCPX 51	PR3	VT9	BDX7	DRE 5 (*)
VERSIÓN ESTÁNDAR					
ANR 0502H	•	•	•	•	(X2)
ANR 0802H	•	•	•	•	(X2)
ANR 0902H	•	•	•	•	(X2)
VERSIÓN CON BOMBA					
ANR 0502HP de serie	•	•	•	•	(X2)
ANR 0802HP de serie	•	•	•	•	(X2)
ANR 0902HP de serie	•	•	•	•	(X2)
VERSIÓN CON ACUMULACIÓN					
ANR 0502HA	•	•	•	•	(X2)
ANR 0802HA	•	•	•	•	(X2)
ANR 0902HA	•	•	•	•	(X2)
VERSIÓN CON ACUMULACIÓN Y RESISTENCIA					
ANR 0502HK	•	•	•	•	(X2)
ANR 0802HK	•	•	•	•	(X2)
ANR 0902HK	•	•	•	•	(X2)

(*) = únicamente para las versiones a 3N 400V~50Hz.

6 DATOS TÉCNICOS

DATOS TÉCNICOS VERSIÓN ESTÁNDAR (HM) 230V~50Hz

	U.M.	0502	0802	0902
FUNCIONAMIENTO EN CALOR DE SISTEMAS DE PISO (1)				
Potencia térmica • 	kW	13,96	17,61	21,49
Potencia absorbida total	kW	3,88	4,98	5,90
COP	kW/kW	3,60	3,54	3,64
Caudal de agua	l/h	2400	3030	3700
Pérdida de carga	kPa	20	32	37
Corriente absorbida total	A	18,7	25,4	29,1
FUNCIONAMIENTO PARA FAN COILS (2)				
Potencia térmica • 	kW	13,24	16,74	20,34
Potencia absorbida total	kW	4,50	5,68	6,82
COP	kW/kW	2,94	2,95	2,98
Caudal de agua	l/h	2280	2880	3500
Pérdida de carga	kPa	18	29	34
Corriente absorbida total	A	21,2	28,0	32,9
FUNCIONAMIENTO RADIADORES A BAJA TEMPERATURA (3)				
Potencia térmica • 	kW	12,45	15,80	19,18
Potencia absorbida total	kW	5,25	6,70	7,97
COP	kW/kW	2,37	2,36	2,40
Caudal de agua	l/h	2400	3030	3700
Pérdida de carga	kPa	20	32	37
Corriente absorbida total	A	24,81	33,0	38,45
FUNCIONAMIENTO EN FRÍO (4)				
Potencia de refrigeración	kW	11,90	14,30	17,60
Potencia absorbida total EN14511	kW	4,60	5,60	7,90
EER EN14511	kW/kW	2,59	2,55	2,23
Caudal de agua	l/h	2050	2460	3030
Pérdida de carga	kPa	15	21	26
Corriente absorbida total	A	23,5	30,1	36,7
DATOS ELÉCTRICOS				
Corriente total de arranque	A	58	62	63
Corriente de arranque del compresor 1	A	45	45	45
Corriente de arranque del compresor 2	A	45	45	45
Corriente máxima absorbida por el compresor 1	A	14,5	17,2	23,5
Corriente máxima absorbida por el compresor 2	A	18,5	23,5	25
Corriente máxima absorbida total	A	34,7	42,4	50,2
Compresores				
Tipos	—	scroll	scroll	scroll
Compresores circuitos	n°	2 / 1	2 / 1	2 / 1
Niveles de parcialización	%	40-60-100	40-60-100	50-100
VENTILADORES				
Tipos	—	axial	axial	axial
Cantidad	n°	2	2	2
Caudal de aire	m ³ /h	6550	6450	6450
CONDENSADOR				
Tipos	—	placas	placas	placas
Cantidad	n°	1	1	1
CONEXIONES HIDRÁULICAS				
Conexiones IN/OUT	Ø F	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4
datos sonoros				
Presión sonora en caliente	dB (A)	39,5	40,0	40,0
Potencia sonora en caliente	dB (A)	71,5	72,0	72,0
Presión sonora en frío	dB (A)	41,0	39,0	35,5
Potencia sonora en frío	dB (A)	73,0	71,0	67,5
Dimensiones				
Altura	mm	1580	1580	1580
Longitud	mm	1277	1277	1277
Profundidad	mm	555	555	555
Peso H	kg	223	232	247

Calentamiento (1)

SISTEMA DE PISO

temperatura del agua producida 35°C;
temperatura del aire externo 7°C B.S./6°C B.U.;
Dt = 5°C.

Calentamiento (2)

FAN COILS

temperatura del agua producida 45°C;
temperatura del aire externo 7°C B.S./6°C B.U.;
Dt = 5°C.

Calentamiento (3)

RADIADORES A BAJA TEMPERATURA

temperatura del agua producida 55°C;
temperatura del aire externo 7°C B.S./6°C B.U.;
Dt = 5°C.

Enfriamiento (4)

temperatura del agua en salida 7°C;
temperatura del aire externo 35°C
Dt = 5°C.

Potencia sonora:

Aermec determina el valor de la potencia sonora en función a las medidas efectuadas según la Normativa ISO/DS 9614-2, respecto a todo lo requerido por la Certificación Eurovent.

Presión sonora:

Presión sonora en campo libre en plano reflectante (fac. direccionalidad Q=2), a 10 mt de distancia de la superficie externa de la unidad. Según la norma ISO3744.

Nota:

Datos declarados según: EN 14511:2004

6.1 DATOS TÉCNICOS DE LA VERSIÓN CON ACUMULACIÓN (HPM - HAM - HKM) 230V ~ 50Hz

	U.M.	0502	0802	0902
FUNCIONAMIENTO EN CALOR DE SISTEMAS DE PISO (1)				
Potencia térmica • 	kW	13,73	17,33	21,17
Potencia absorbida total	kW	3,96	5,02	5,91
COP	kW/kW	3,47	3,45	3,58
Caudal de agua	l/h	2360	2980	3640
Prevalencias útiles	kPa	84	70	60
Corriente absorbida total	A	20,6	27,4	31,0
FUNCIONAMIENTO PARA FAN COILS(2)				
Potencia térmica • 	kW	13,02	16,47	20,02
Potencia absorbida total	kW	4,59	5,74	6,87
COP	kW/kW	2,84	2,87	2,91
Caudal de agua	l/h	2240	2830	3440
Prevalencias útiles	kPa	82	73	65
Corriente absorbida total	A	23,2	29,9	34,8
FUNCIONAMIENTO RADIADORES A BAJA TEMPERATURA (3)				
Potencia térmica • 	kW	12,25	15,55	18,89
Potencia absorbida total	kW	5,34	6,80	8,02
COP	kW/kW	2,29	2,29	2,36
Caudal de agua	l/h	2360	2980	3640
Prevalencias útiles	kPa	84	70	60
Corriente absorbida total	A	27,0	35,40	40,62
FUNCIONAMIENTO EN FRÍO (4)				
Potencia de refrigeración	kW	12,10	14,60	17,90
Potencia absorbida total	kW	4,70	5,70	7,0
EER	kW/kW	2,57	2,56	2,56
Caudal de agua	l/h	2080	2510	3080
Prevalencias útiles	kPa	90	82	75
Corriente absorbida total	A	23,4	29,0	34,8
Corriente total de arranque	A	60	64	65
Corriente de arranque del compresor 1	A	45	45	45
Corriente de arranque del compresor 2	A	45	45	45
Corriente máxima absorbida por el compresor 1	A	14,5	17,2	23,5
Corriente máxima absorbida por el compresor 2	A	18,5	23,5	25
Corriente máxima absorbida total	A	36,7	44,4	52,2
CIRCUITO DE AGUA				
Capacidad del vaso de expansión	L	5	5	5
Volumen de acumulación	L	75	75	75
Velocidad bomba	n°	3	3	3
Compresores				
Tipos	—	scroll	scroll	scroll
Compresores circuitos	n°	2 / 1	2 / 1	2 / 1
Niveles de parcialización	%	40-60-100	40-60-100	50-100
VENTILADORES				
Tipos	—	axial	axial	axial
Cantidad	n°	2	2	2
Caudal de aire	m3/h	6550	6450	6450
CONDENSADOR				
Tipos	—	placas	placas	placas
Cantidad	n°	1	1	1
CONEXIONES HIDRÁULICAS				
Conexiones IN/OUT	Ø F	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4
datos sonoros				
Presión sonora en caliente	dB (A)	39,5	40,0	40,0
Potencia sonora en caliente	dB (A)	71,5	72,0	72,0
Presión sonora en frío	dB (A)	41,0	39,0	35,5
Potencia sonora en frío	dB (A)	73,0	71,0	67,5
Dimensiones				
Altura	mm	1580	1580	1580
Longitud	mm	1277	1277	1277
Profundidad	mm	555	555	555
Peso HP	Kg	229	238	253
Peso HA	kg	248	257	272
Peso HAK	kg	253	262	277

Calentamiento (1)

SISTEMA DE PISO

temperatura del agua producida 35°C;
temperatura del aire externo 7°C B.S./6°C B.U.;
Dt = 5°C.

Calentamiento (2)

FAN COILS

temperatura del agua producida 45°C;
temperatura del aire externo 7°C B.S./6°C B.U.;
Dt = 5°C.

Calentamiento (3)

RADIADORES A BAJA TEMPERATURA

temperatura del agua producida 55°C;
temperatura del aire externo 7°C B.S./6°C B.U.;
Dt = 5°C.

Enfriamiento (4)

temperatura del agua en salida 7°C;
temperatura del aire externo 35°C;
Dt = 5°C.

Potencia sonora:

Aermec determina el valor de la potencia sonora en función a las medidas efectuadas según la Normativa ISO/DS 9614-2, respecto a todo lo requerido por la Certificación Eurovent.

Presión sonora:

Presión sonora en campo libre en plano reflectante (fac. direccionalidad Q=2), a 10 mt de distancia de la superficie externa de la unidad. Según la norma ISO3744.

Nota:

Datos declarados según: EN 14511:2004

6.2 DATOS TÉCNICOS DE LA VERSIÓN ESTÁNDAR (H) 3N 400V~ 50Hz

	U.M.	0502	0802	0902
FUNCIONAMIENTO EN CALOR DE SISTEMAS DE PISO (1)				
Potencia térmica • 	kW	13,77	17,22	20,96
Potencia absorbida total	kW	3,72	4,55	5,48
COP	kW/kW	3,70	3,78	3,82
Caudal de agua	l/h	2360	2960	3610
Pérdida de carga	kPa	20	30	36
Corriente absorbida	A	8,1	10,0	11,7
FUNCIONAMIENTO PARA FAN COILS(2)				
Potencia térmica • 	kW	13,05	16,41	20,0
Potencia absorbida total	kW	4,33	5,28	6,48
COP	kW/kW	3,01	3,10	3,09
Caudal de agua	l/h	2240	2820	3440
Pérdida de carga	kPa	18	28	33
Corriente absorbida total	A	8,8	10,8	12,9
FUNCIONAMIENTO RADIADORES A BAJA TEMPERATURA (3)				
Potencia térmica • 	kW	12,36	15,42	18,85
Potencia absorbida total	kW	5,06	6,28	7,57
COP	kW/kW	2,44	2,46	2,49
Caudal de agua	l/h	2360	2960	3610
Pérdida de carga	kPa	20	30	36
Corriente absorbida total	A	10,30	12,95	15,06
FUNCIONAMIENTO EN FRÍO (3)				
Potencia de refrigeración	kW	11,90	14,40	17,80
Potencia absorbida total	kW	4,40	5,30	6,60
EER	kW/kW	2,70	2,72	2,70
Caudal de agua	l/h	2050	2480	3060
Pérdida de carga	kPa	15	22	26
Corriente absorbida total	A	9,4	11,5	14,0
DATOS ELÉCTRICOS				
Corriente total de arranque	A	37	52	58
Corriente de arranque del compresor 1	A	26	32	46
Corriente de arranque del compresor 2	A	32	46	51
Corriente máxima absorbida por el compresor 1	A	5	6	9
Corriente máxima absorbida por el compresor 2	A	7	9	11
Corriente máxima absorbida total	A	13,7	16,7	21,7
Compresores				
Tipos	—	scroll	scroll	scroll
Compresores circuitos	nº	2 / 1	2 / 1	2 / 1
Niveles de parcialización	%	40-60-100	40-60-100	50-100
VENTILADORES				
Tipos	—	axial	axial	axial
Cantidad	nº	2	2	2
Caudal de aire	m3/h	6550	6450	6450
CONDENSADOR				
Tipos	—	placas	placas	placas
Cantidad	nº	1	1	1
CONEXIONES HIDRÁULICAS				
Conexiones IN/OUT	Ø F	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4
datos sonoros				
Presión sonora en caliente	dB (A)	39,5	40,0	40,0
Potencia sonora en caliente	dB (A)	71,5	72,0	72,0
Presión sonora en frío	dB (A)	41,0	39,0	35,5
Potencia sonora en frío	dB (A)	73,0	71,0	67,5
Dimensiones				
Altura	mm	1580	1580	1580
Longitud	mm	1277	1277	1277
Profundidad	mm	555	555	555
Peso H	kg	223	232	247

Calentamiento (1)

SISTEMA DE PISO

temperatura del agua producida 35°C;
temperatura del aire externo 7°C B.S./6°C B.U.;
Dt = 5°C.

Calentamiento (2)

FAN COILS

temperatura del agua producida 45°C;
temperatura del aire externo 7°C B.S./6°C B.U.;
Dt = 5°C.

Calentamiento (3)

RADIADORES A BAJA TEMPERATURA

temperatura del agua producida 55°C;
temperatura del aire externo 7°C B.S./6 °C B.U.;
Dt = 5°C.

Enfriamiento (4)

temperatura del agua en salida 7°C;
temperatura del aire externo 35°C;
Dt = 5°C.

Potencia sonora:

Aermec determina el valor de la potencia sonora en función a las medidas efectuadas según la Normativa ISO/DS 9614-2, respecto a todo lo requerido por la Certificación Eurovent.

Presión sonora:

Presión sonora en campo libre en plano reflectante (fac. direccionalidad Q=2), a 10 mt de distancia de la superficie externa de la unidad. Según la norma ISO3744.

Nota:

Datos declarados según: EN 14511:2004

6.3 DATOS TÉCNICOS DE LA VERSIÓN CON ACUMULACIÓN (HP - HA - HK) 3N 400V ~ 50Hz

	U.M.	0502	0802	0902
FUNCIONAMIENTO EN CALOR DE SISTEMAS DE PISO (1)				
Potencia térmica • 	kW	13,54	16,95	20,64
Potencia absorbida total	kW	3,80	4,60	5,51
COP	kW/kW	3,56	3,68	3,75
Caudal de agua	l/h	2330	2920	3550
Prevalencias útiles	kPa	85	71	61
Corriente absorbida total	A	10,0	12,0	13,7
FUNCIONAMIENTO PARA FAN COILS(2)				
Potencia térmica • 	kW	12,83	16,14	19,69
Potencia absorbida total	kW	4,43	5,34	6,51
COP	kW/kW	2,90	3,02	3,02
Caudal de agua	l/h	2210	2780	3390
Prevalencias útiles	kPa	86	75	68
Corriente absorbida total	A	10,7	12,8	14,8
FUNCIONAMIENTO RADIADORES A BAJA TEMPERATURA (3)				
Potencia térmica • 	kW	12,16	15,18	18,57
Potencia absorbida total	kW	5,16	6,35	7,61
COP	kW/kW	2,36	2,39	2,44
Caudal de agua	l/h	2330	2920	3550
Prevalencias útiles	kPa	85	71	65
Corriente absorbida total	A	12,42	15,20	17,30
FUNCIONAMIENTO EN FRÍO (3)				
Potencia de refrigeración	kW	12,10	14,70	18,10
Potencia absorbida total	kW	4,50	5,40	6,70
EER	kW/kW	2,69	2,72	2,70
Caudal de agua	l/h	2080	2530	3110
Prevalencias útiles	kPa	90	81	75
Corriente absorbida total	A	10,6	12,6	14,6
DATOS ELÉCTRICOS				
Corriente total de arranque	A	39	54	60
Corriente de arranque del compresor 1	A	26	32	46
Corriente de arranque del compresor 2	A	32	46	51
Corriente máxima absorbida por el compresor 1	A	5	6	9
Corriente máxima absorbida por el compresor 2	A	7	9	11
Corriente máxima absorbida total	A	15,7	18,7	23,7
CIRCUITO DE AGUA				
Capacidad del vaso de expansión	L	5	5	5
Volumen de acumulación	L	75	75	75
Velocidad bomba	n°	3	3	3
Compresores				
Tipo	—	scroll	scroll	scroll
Compresor/circuito	n°	2 / 1	2 / 1	2 / 1
Niveles de parcialización	%	40-60-100	40-60-100	50-100
VENTILADORES				
Tipo	—	axial	axial	axial
Cantidad	n°	2	2	2
Caudal aire	m3/h	6550	6450	6450
CONDENSADOR				
Tipo	—	placas	placas	placas
Cantidad	n°	1	1	1
CONEXIONES HIDRÁULICAS				
Conexiones IN/OUT	Ø F	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4
datos sonoros				
Presión sonora en caliente	dB (A)	39,5	40,0	40,0
Potencia sonora en caliente	dB (A)	71,5	72,0	72,0
Presión sonora en frío	dB (A)	41,0	39,0	35,5
Potencia sonora en frío	dB (A)	73,0	71,0	67,5
Dimensiones				
Altura	mm	1580	1580	1580
Longitud	mm	1277	1277	1277
Profundidad	mm	555	555	555
Peso HP	Kg	229	238	253
Peso HA	kg	248	257	272
Peso HAK	kg	253	262	277

Calentamiento (1)

SISTEMA DE PISO

temperatura del agua producida 35°C;
temperatura del aire externo 7°C B.S./6°C B.U.;
Dt = 5°C.

Calentamiento (2)

FAN COILS

temperatura del agua producida 45°C;
temperatura del aire externo 7°C B.S./6°C B.U.;
Dt = 5°C.

Calentamiento (3)

RADIADORES A BAJA TEMPERATURA

temperatura del agua producida 55°C;
temperatura del aire externo 7°C B.S./6°C B.U.;
Dt = 5°C.

Enfriamiento (4)

temperatura del agua en salida 7°C;
temperatura del aire externo 35°C;
Dt = 5°C.

Potencia sonora:

Aermec determina el valor de la potencia sonora en función a las medidas efectuadas según la Normativa ISO/DS 9614-2, respecto a todo lo requerido por la Certificación Eurovent.

Presión sonora:

Presión sonora en campo libre en plano reflectante (fac. direccionalidad Q=2), a 10 mt de distancia de la superficie externa de la unidad. Según la norma ISO3744.

Nota:

Datos declarados según: EN 14511:2004

7 CRITERIOS DE ELECCIÓN

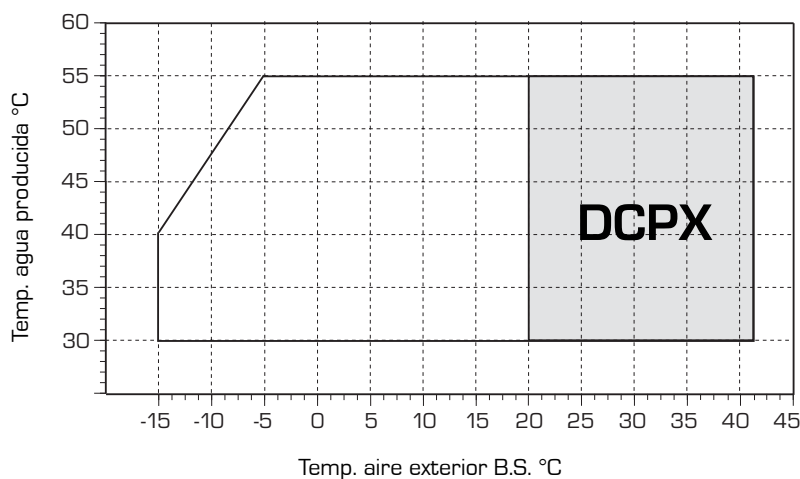
En su configuración estándar, los aparatos no son adecuados para una instalación en ambiente salino. Los límites máximos y mínimos para los flujos de agua en el intercambiador se encuentran indicados por las curvas de los diagramas de las pérdidas de carga. Para los límites de funcio-

namiento, remitirse a los diagramas abajo indicados, válidos para $\Delta t = 5$ °C.

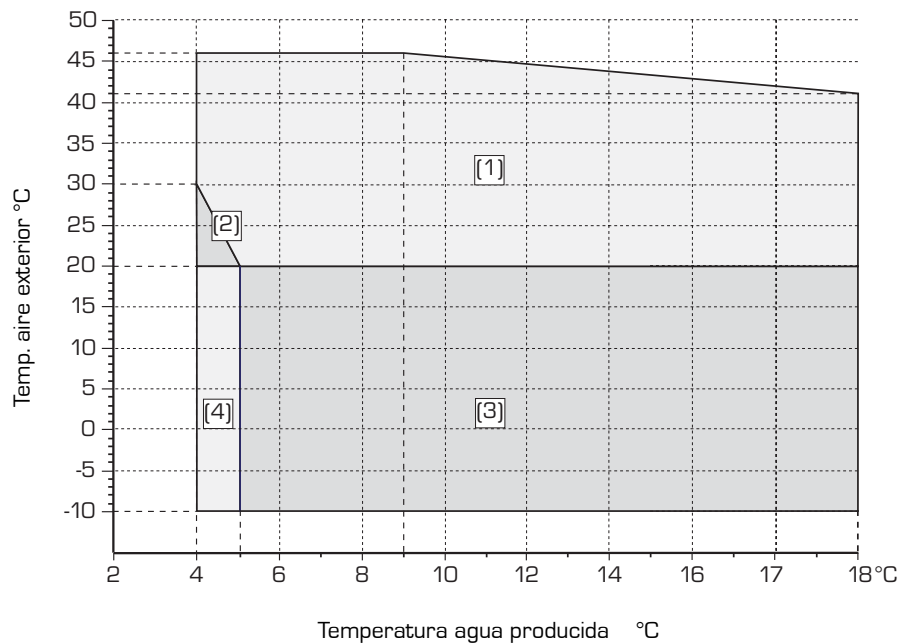
-En el caso de que se deseara hacer funcionar la máquina fuera de los límites indicados en el diagrama, se ruega ponerse en contacto con la oficina técnica comercial AERMEC.

-En el caso de que la máquina se encuentre en una zona ventosa, sería conveniente instalar barreras contra el viento para evitar que el dispositivo DCPX funcione de manera inestable.

Límite de funcionamiento (EN CALOR)



Límite de funcionamiento (EN FRÍO)



(1) = Funcionamiento estándar

(2) = Agua/Glicol

(3) = DCPX

(4) = DCPX + Agua/Glicol

7.1 DATOS DE PROYECTO

		Lado alta presión	Lado baja presión
Presión máxima admisible	bars	28	22
Temperatura máxima admisible	°C	120	52
Temperatura mínima admisible	°C	-15	-15

8 RENDIMIENTOS Y TEMPERATURAS DIFERENTES AL NOMINAL

FUNCIONAMIENTO EN CALOR

ANR 502HM (230V - 50 Hz)

8.1 Potencia térmica y potencia absorbida

Temperatura del aire exterior B.U.	Temperatura agua producida (°C)											
	30		35		40		45		50		55	
	Pt	Pa	Pt	Pa	Pt	Pa	Pt	Pa	Pt	Pa	Pt	Pa
-15	5,62	3,05	5,25	3,23	4,88	3,42	-	-	-	-	-	-
-12	6,59	3,13	6,22	3,33	5,85	3,53	-	-	-	-	-	-
-10	7,23	3,18	6,86	3,39	6,49	3,60	6,11	3,83	-	-	-	-
-8	7,87	3,23	7,51	3,45	7,13	3,68	6,76	3,91	6,38	4,16	-	-
-6	8,51	3,29	8,14	3,51	7,77	3,75	7,40	4,00	7,02	4,26	-	-
-4	9,16	3,34	8,78	3,57	8,41	3,82	8,04	4,08	7,67	4,36	7,29	4,65
-2	9,80	3,40	9,43	3,63	9,06	3,89	8,68	4,17	8,31	4,46	7,93	4,77
0	10,44	3,45	10,07	3,70	9,70	3,96	9,33	4,25	8,95	4,56	8,57	4,89
2	11,09	3,50	10,71	3,76	10,34	4,04	9,97	4,34	9,59	4,66	9,21	5,01
4	13,67	3,56	13,32	3,82	12,96	4,11	12,59	4,42	12,20	4,76	11,80	5,13
6	14,31	3,61	13,96	3,88	13,60	4,18	13,24	4,50	12,84	4,87	12,45	5,25
8	14,95	3,66	14,60	3,94	14,24	4,25	13,87	4,59	13,49	4,97	13,08	5,37
10	15,59	3,72	15,24	4,00	14,88	4,32	14,51	4,68	14,13	5,07	13,72	5,49
12	16,24	3,77	15,88	4,07	15,53	4,40	15,16	4,76	14,77	5,17	14,36	5,61
14	16,88	3,82	16,53	4,13	16,17	4,47	15,80	4,85	15,41	5,27	15,01	5,73
16	17,52	3,88	17,17	4,19	16,81	4,54	16,44	4,94	16,06	5,37	15,65	5,85
18	18,16	3,93	17,81	4,25	17,45	4,61	17,08	5,02	16,70	5,47	16,29	5,97
20	18,80	3,98	18,45	4,31	18,10	4,68	17,73	5,11	17,34	5,57	16,93	6,09

LEYENDA:

pt: potencia térmica

pa: potencia absorbida

ANR 802HM (230V - 50 Hz)

8.2 Potencia térmica y potencia absorbida

Temperatura del aire exterior B.U.	Temperatura agua producida (°C)											
	30		35		40		45		50		55	
	Pt	Pa	Pt	Pa	Pt	Pa	Pt	Pa	Pt	Pa	Pt	Pa
-15	7,12	3,90	6,62	4,24	6,14	4,61	-	-	-	-	-	-
-12	8,34	4,02	7,85	4,34	7,36	4,70	-	-	-	-	-	-
-10	9,16	4,10	8,67	4,41	8,18	4,77	7,70	5,17	-	-	-	-
-8	9,97	4,18	9,49	4,49	9,00	4,83	8,52	5,23	8,04	5,70	-	-
-6	10,79	4,26	10,30	4,55	9,82	4,90	9,33	5,29	8,85	5,76	-	-
-4	11,61	4,34	11,12	4,62	10,63	4,96	10,15	5,36	9,67	5,82	9,19	6,37
-2	12,42	4,41	11,94	4,69	11,45	5,03	10,96	5,42	10,48	5,89	10,00	6,43
0	13,24	4,49	12,75	4,77	12,27	5,09	11,78	5,48	11,30	5,95	10,81	6,50
2	14,05	4,57	13,56	4,84	13,08	5,16	12,60	5,55	12,12	6,01	11,62	6,56
4	17,23	4,65	16,80	4,91	16,36	5,23	15,91	5,61	15,43	6,08	14,91	6,63
6	18,04	4,73	17,61	4,98	17,18	5,29	16,74	5,68	16,24	6,14	15,80	6,70
8	18,85	4,80	18,42	5,05	17,99	5,36	17,53	5,74	17,05	6,21	16,52	6,77
10	19,66	4,88	19,23	5,12	18,79	5,43	18,34	5,81	17,85	6,28	17,32	6,84
12	20,46	4,96	20,04	5,19	19,60	5,50	19,15	5,88	18,66	6,34	18,13	6,91
14	21,27	5,03	20,85	5,26	20,41	5,56	19,96	5,94	19,47	6,41	18,93	6,98
16	22,08	5,11	21,66	5,33	21,22	5,63	20,77	6,01	20,27	6,48	19,74	7,05
18	22,89	5,18	22,47	5,40	22,04	5,70	21,58	6,08	21,08	6,55	20,55	7,13
20	23,70	5,25	23,28	5,47	22,85	5,77	22,39	6,15	21,90	6,62	21,36	7,20

LEYENDA:

pt: potencia térmica

pa: potencia absorbida

ANR 902HM (230V - 50 Hz)

8.3 Potencia térmica y potencia absorbida

Temperatura del aire exterior B.U.	Temperatura agua producida (°C)											
	30		35		40		45		50		55	
	Pt	Pa	Pt	Pa	Pt	Pa	Pt	Pa	Pt	Pa	Pt	Pa
-15	8,62	4,69	8,03	5,12	7,44	5,55	-	-	-	-	-	-
-12	10,12	4,81	9,53	5,23	8,93	5,67	-	-	-	-	-	-
-10	11,12	4,88	10,52	5,30	9,93	5,74	9,34	6,19	-	-	-	-
-8	12,11	4,96	11,53	5,38	10,93	5,82	10,34	6,27	9,74	6,75	-	-
-6	13,11	5,03	12,52	5,45	11,92	5,89	11,33	6,35	10,74	6,84	-	-
-4	14,10	5,11	13,51	5,53	12,92	5,97	12,33	6,44	11,73	6,93	11,14	7,44
-2	15,10	5,19	14,51	5,60	13,92	6,04	13,32	6,52	12,73	7,02	12,13	7,54
0	16,09	5,26	15,50	5,67	14,91	6,12	14,32	6,60	13,73	7,11	13,13	7,65
2	17,09	5,34	16,50	5,75	15,91	6,19	15,32	6,68	14,72	7,20	14,12	7,75
4	21,07	5,42	20,50	5,82	19,93	6,27	19,34	6,76	18,76	7,29	18,18	7,86
6	22,06	5,49	21,49	5,90	20,91	6,35	20,34	6,82	19,75	7,38	19,18	7,97
8	23,04	5,57	22,48	5,97	21,90	6,42	21,32	6,92	20,74	7,47	20,16	8,07
10	24,03	5,65	23,46	6,04	22,89	6,50	22,31	7,01	21,72	7,56	21,15	8,17
12	25,02	5,72	24,45	6,12	23,88	6,58	23,30	7,09	22,71	7,66	22,14	8,28
14	26,00	5,80	25,44	6,20	24,87	6,65	24,28	7,17	23,70	7,75	23,12	8,39
16	26,99	5,88	26,43	6,27	25,85	6,73	25,27	7,25	24,69	7,84	24,11	8,49
18	27,98	5,96	27,42	6,35	26,84	6,81	26,26	7,34	25,68	7,94	25,10	8,60
20	28,97	6,04	28,41	6,42	27,83	6,89	27,25	7,42	26,67	8,03	26,09	8,71

LEYENDA:

pt: potencia térmica

pa: potencia absorbida

ANR 502 HPM - HAM - HKM (230V - 50 Hz)

8.4 Potencia térmica y potencia absorbida

Temperatura del aire exterior B.U.	Temperatura agua producida (°C)											
	30		35		40		45		50		55	
	Pt	Pa	Pt	Pa	Pt	Pa	Pt	Pa	Pt	Pa	Pt	Pa
-15	5,53	3,11	5,17	3,30	4,80	3,49	-	-	-	-	-	-
-12	6,48	3,19	6,11	3,39	5,75	3,60	-	-	-	-	-	-
-10	7,11	3,25	6,75	3,46	6,38	3,68	6,01	3,90	-	-	-	-
-8	7,74	3,30	7,39	3,52	7,01	3,75	6,65	3,98	6,28	4,24	-	-
-6	8,37	3,36	8,01	3,58	7,64	3,82	7,28	4,08	6,91	4,35	-	-
-4	9,01	3,41	8,64	3,65	8,28	3,90	7,91	4,17	7,54	4,45	7,17	4,75
-2	9,64	3,47	9,27	3,71	8,91	3,97	8,54	4,25	8,17	4,55	7,80	4,87
0	10,27	3,52	9,90	3,77	9,54	4,05	9,17	4,34	8,80	4,66	8,43	4,99
2	10,90	3,58	10,53	3,84	10,17	4,12	9,80	4,43	9,44	4,76	9,06	5,11
4	13,45	3,63	13,10	3,90	12,75	4,19	12,38	4,51	12,00	4,86	11,60	5,24
6	14,08	3,68	13,73	3,96	13,38	4,27	13,02	4,59	12,63	4,97	12,25	5,34
8	14,71	3,74	14,36	4,02	14,01	4,34	13,64	4,69	13,26	5,07	12,86	5,48
10	15,34	3,79	14,99	4,09	14,64	4,41	14,28	4,78	13,90	5,17	13,50	5,60
12	15,97	3,85	15,62	4,15	15,27	4,49	14,91	4,86	14,53	5,28	14,13	5,72
14	16,60	3,90	16,25	4,21	15,90	4,56	15,54	4,95	15,16	5,38	14,76	5,85
16	17,23	3,96	16,89	4,27	16,53	4,63	16,17	5,04	15,79	5,48	15,39	5,97
18	17,86	4,01	17,52	4,34	17,17	4,71	16,80	5,12	16,42	5,59	16,02	6,09
20	18,49	4,07	18,15	4,40	17,80	4,78	17,43	5,21	17,05	5,69	16,65	6,21

LEYENDA:

pt: potencia térmica

pa: potencia absorbida

ANR 802 HPM - HAM - HKM (230V - 50 Hz)

8.5 Potencia térmica y potencia absorbida

Temperatura del aire exterior B.U.	Temperatura agua producida (°C)											
	30		35		40		45		50		55	
	Pt	Pa	Pt	Pa	Pt	Pa	Pt	Pa	Pt	Pa	Pt	Pa
-15	7,00	3,94	6,52	4,27	6,04	4,65	-	-	-	-	-	-
-12	8,21	4,05	7,73	4,38	7,25	4,74	-	-	-	-	-	-
-10	9,01	4,13	8,53	4,45	8,05	4,80	7,58	5,22	-	-	-	-
-8	9,82	4,21	9,34	4,53	8,86	4,87	8,39	5,28	7,91	5,75	-	-
-6	10,62	4,29	10,14	4,59	9,66	4,93	9,18	5,34	8,71	5,81	-	-
-4	11,42	4,37	10,94	4,66	10,46	5,00	9,99	5,40	9,51	5,87	9,04	6,42
-2	12,22	4,45	11,75	4,73	11,27	5,07	10,79	5,46	10,31	5,93	9,84	6,49
0	13,03	4,53	12,55	4,80	12,07	5,13	11,59	5,53	11,12	6,00	10,64	6,55
2	13,83	4,61	13,34	4,88	12,87	5,20	12,40	5,59	11,92	6,06	11,44	6,62
4	16,95	4,69	16,53	4,95	16,10	5,27	15,66	5,66	15,19	6,13	14,68	6,68
6	17,75	4,76	17,33	5,02	16,90	5,34	16,47	5,74	15,98	6,19	15,55	6,80
8	18,55	4,84	18,13	5,09	17,70	5,40	17,25	5,79	16,77	6,26	16,26	6,82
10	19,34	4,92	18,92	5,16	18,50	5,47	18,05	5,86	17,57	6,33	17,05	6,89
12	20,14	5,00	19,72	5,23	19,29	5,54	18,84	5,92	18,36	6,39	17,84	6,96
14	20,93	5,07	20,52	5,31	20,09	5,61	19,64	5,99	19,16	6,46	18,63	7,04
16	21,73	5,15	21,31	5,38	20,89	5,68	20,44	6,06	19,95	6,53	19,42	7,11
18	22,53	5,22	22,11	5,45	21,69	5,75	21,24	6,13	20,75	6,60	20,22	7,18
20	23,33	5,30	22,91	5,52	22,49	5,81	22,04	6,19	21,55	6,67	21,02	7,26

LEYENDA:

pt: potencia térmica

pa: potencia absorbida

ANR 902 HPM - HAM - HKM (230V - 50 Hz)

8.6 Potencia térmica y potencia absorbida

Temperatura del aire exterior B.U.	Temperatura agua producida (°C)											
	30		35		40		45		50		55	
	Pt	Pa	Pt	Pa	Pt	Pa	Pt	Pa	Pt	Pa	Pt	Pa
-15	8,49	4,70	7,91	5,13	7,33	5,56	-	-	-	-	-	-
-12	9,97	4,81	9,38	5,24	8,80	5,67	-	-	-	-	-	-
-10	10,95	4,89	10,37	5,31	9,78	5,75	9,20	6,20	-	-	-	-
-8	11,93	4,97	11,36	5,43	10,76	5,83	10,19	6,32	9,60	6,76	-	-
-6	12,91	5,04	12,33	5,46	11,75	5,90	11,16	6,37	10,58	6,85	-	-
-4	13,89	5,12	13,31	5,53	12,73	5,98	12,14	6,45	11,56	6,94	10,97	7,45
-2	14,88	5,20	14,29	5,61	13,71	6,05	13,13	6,53	12,54	7,03	11,95	7,56
0	15,85	5,27	15,27	5,68	14,69	6,13	14,11	6,61	13,52	7,12	12,93	7,66
2	16,83	5,35	16,25	5,76	15,67	6,20	15,09	6,69	14,50	7,21	13,91	7,77
4	20,76	5,43	20,20	5,83	19,63	6,28	19,05	6,77	18,48	7,30	17,91	7,87
6	21,73	5,50	21,17	5,91	20,60	6,36	20,02	6,87	19,45	7,39	18,89	8,02
8	22,70	5,58	22,14	5,98	21,57	6,43	21,00	6,94	20,43	7,49	19,86	8,08
10	23,67	5,66	23,11	6,06	22,55	6,51	21,97	7,02	21,40	7,58	20,83	8,19
12	24,64	5,73	24,09	6,13	23,52	6,59	22,95	7,10	22,38	7,67	21,81	8,29
14	25,62	5,81	25,06	6,21	24,50	6,66	23,92	7,18	23,35	7,76	22,78	8,40
16	26,59	5,89	26,04	6,28	25,47	6,74	24,90	7,27	24,32	7,86	23,75	8,51
18	27,56	5,97	27,01	6,36	26,44	6,82	25,87	7,35	25,30	7,95	24,73	8,61
20	28,54	6,05	27,98	6,43	27,42	6,90	26,84	7,44	26,27	8,04	25,70	8,72

LEYENDA:

pt: potencia térmica

pa: potencia absorbida

ANR502 H (400V - 50 Hz)**8.7 Potencia térmica y potencia absorbida**

Temperatura del aire exterior B.U.	Temperatura agua producida (°C)											
	30		35		40		45		50		55	
	Pt	Pa	Pt	Pa	Pt	Pa	Pt	Pa	Pt	Pa	Pt	Pa
-15	5,55	2,92	5,18	3,10	4,82	3,28	-	-	-	-	-	-
-12	6,50	3,00	6,13	3,19	5,77	3,38	-	-	-	-	-	-
-10	7,13	3,05	6,77	3,25	6,40	3,45	6,03	3,67	-	-	-	-
-8	7,77	3,10	7,43	3,31	7,03	3,52	6,59	3,87	6,29	3,99	-	-
-6	8,40	3,15	8,03	3,37	7,67	3,59	7,30	3,83	6,93	4,08	-	-
-4	9,03	3,20	8,67	3,43	8,30	3,66	7,93	3,91	7,56	4,18	7,19	4,46
-2	9,67	3,26	9,30	3,48	8,93	3,73	8,57	4,00	8,20	4,28	7,82	4,57
0	10,30	3,31	9,93	3,54	9,57	3,80	9,20	4,08	8,83	4,37	8,45	4,69
2	10,93	3,36	10,56	3,60	10,20	3,87	9,83	4,16	9,46	4,47	9,09	4,80
4	13,49	3,41	13,14	3,66	12,78	3,94	12,42	4,24	12,04	4,57	11,64	4,92
6	14,12	3,46	13,77	3,72	13,42	4,01	13,05	4,33	12,67	4,67	12,36	5,06
8	14,75	3,51	14,40	3,78	14,05	4,08	13,68	4,40	13,30	4,76	12,90	5,15
10	15,38	3,56	15,03	3,84	14,68	4,15	14,32	4,49	13,94	4,86	13,54	5,26
12	16,01	3,62	15,67	3,90	15,31	4,22	14,95	4,57	14,57	4,96	14,17	5,38
14	16,65	3,67	16,30	3,96	15,95	4,28	15,58	4,65	15,20	5,05	14,80	5,49
16	17,28	3,72	16,94	4,02	16,58	4,35	16,22	4,73	15,84	5,15	15,44	5,61
18	17,92	3,77	17,57	4,07	17,22	4,42	16,85	4,81	16,47	5,25	16,07	5,72
20	18,55	3,82	18,20	4,13	17,85	4,49	17,49	4,90	17,10	5,34	16,70	5,84

LEYENDA:

pt: potencia térmica

pa: potencia absorbida

ANR802 H (400V - 50 Hz)**8.8 Potencia térmica y potencia absorbida**

Temperatura del aire exterior B.U.	Temperatura agua producida (°C)											
	30		35		40		45		50		55	
	Pt	Pa	Pt	Pa	Pt	Pa	Pt	Pa	Pt	Pa	Pt	Pa
-15	6,96	3,65	6,48	3,91	6,00	4,19	-	-	-	-	-	-
-12	8,16	3,73	7,68	4,00	7,20	4,29	-	-	-	-	-	-
-10	8,96	3,78	8,48	4,06	8,00	4,36	7,53	4,71	-	-	-	-
-8	9,75	3,84	9,27	4,12	8,80	4,43	8,31	4,78	7,86	5,20	-	-
-6	10,55	3,90	10,07	4,18	9,60	4,49	9,13	4,85	8,66	5,27	-	-
-4	11,35	3,95	10,87	4,24	10,40	4,56	9,92	4,92	9,45	5,35	8,99	5,88
-2	12,15	4,01	11,67	4,31	11,20	4,63	10,72	4,99	10,25	5,43	9,78	5,96
0	12,94	4,06	12,47	4,37	11,99	4,69	11,52	5,06	11,04	5,50	10,57	6,04
2	13,74	4,12	13,26	4,43	12,79	4,76	12,32	5,13	11,85	5,58	11,36	6,12
4	16,85	4,17	16,43	4,49	16,00	4,83	15,56	5,21	15,09	5,66	14,58	6,20
6	17,64	4,23	17,22	4,55	16,79	4,89	16,41	5,28	15,88	5,73	15,42	6,28
8	18,43	4,28	18,01	4,61	17,59	4,96	17,14	5,35	16,67	5,81	16,15	6,36
10	19,22	4,34	18,80	4,67	18,38	5,02	17,93	5,42	17,46	5,89	16,94	6,44
12	20,01	4,39	19,60	4,73	19,17	5,09	18,72	5,49	18,25	5,96	17,73	6,52
14	20,80	4,45	20,39	4,79	19,96	5,16	19,51	5,56	19,03	6,04	18,51	6,60
16	21,59	4,50	21,18	4,85	20,75	5,22	20,31	5,64	19,83	6,12	19,30	6,69
18	22,38	4,56	21,97	4,91	21,55	5,29	21,10	5,71	20,62	6,19	20,09	6,77
20	23,18	4,61	22,77	4,97	22,35	5,35	21,90	5,78	21,41	6,27	20,88	6,85

LEYENDA:

pt: potencia térmica

pa: potencia absorbida

ANR902 H (400V - 50 Hz)
8.9 Potencia térmica y potencia absorbida

Temperatura del aire exterior B.U.	Temperatura agua producida (°C)											
	30		35		40		45		50		55	
	Pt	Pa	Pt	Pa	Pt	Pa	Pt	Pa	Pt	Pa	Pt	Pa
-15	8,41	4,49	7,83	4,94	7,26	5,33	-	-	-	-	-	-
-12	9,87	4,55	9,29	5,01	8,71	5,43	-	-	-	-	-	-
-10	10,84	4,60	10,26	5,07	9,69	5,49	9,11	5,88	-	-	-	-
-8	11,81	4,64	11,33	5,12	10,66	5,55	10,08	5,96	10,50	6,37	-	-
-6	12,79	4,69	12,21	5,17	11,63	5,61	11,05	6,03	10,47	6,46	-	-
-4	13,76	4,73	13,18	5,22	12,60	5,67	12,02	6,11	11,44	6,55	11,87	7,02
-2	14,73	4,78	14,15	5,27	13,57	5,73	13,00	6,18	12,42	6,64	11,83	7,13
0	15,70	4,82	15,12	5,32	14,54	5,79	13,97	6,26	13,39	6,73	12,81	7,24
2	16,67	4,87	16,09	5,38	15,52	5,86	14,94	6,33	14,36	6,82	13,77	7,35
4	20,55	4,92	20,00	5,43	19,43	5,92	18,87	6,40	18,30	6,91	17,73	7,46
6	21,51	4,96	20,96	5,48	20,40	5,98	20,00	6,48	19,26	7,00	18,85	7,57
8	22,47	5,01	21,92	5,53	21,36	6,04	20,79	6,55	20,22	7,09	19,66	7,68
10	23,44	5,05	22,88	5,58	22,32	6,10	21,76	6,63	21,19	7,18	20,63	7,79
12	24,40	5,09	23,85	5,63	23,29	6,16	22,72	6,70	22,15	7,27	21,59	7,90
14	25,36	5,14	24,81	5,68	24,25	6,22	23,69	6,78	23,12	7,36	22,55	8,01
16	26,33	5,18	25,78	5,74	25,22	6,28	24,65	6,85	24,08	7,45	23,52	8,12
18	27,29	5,23	26,74	5,79	26,18	6,34	25,61	6,92	25,05	7,54	24,48	8,23
20	28,25	5,27	27,71	5,84	27,15	6,41	26,58	7,00	26,01	7,63	25,44	8,34

LEYENDA:

pt: potencia térmica

pa: potencia absorbida

ANR502 HP - HA - HK (400V - 50 Hz)
8.10 Potencia térmica y potencia absorbida

Temperatura del aire exterior B.U.	Temperatura agua producida (°C)											
	30		35		40		45		50		55	
	Pt	Pa	Pt	Pa	Pt	Pa	Pt	Pa	Pt	Pa	Pt	Pa
-15	5,46	2,98	5,10	3,17	4,73	3,35	-	-	-	-	-	-
-12	6,39	3,06	6,03	3,26	5,67	3,46	-	-	-	-	-	-
-10	7,01	3,12	6,65	3,32	6,29	3,53	5,93	3,92	-	-	-	-
-8	7,64	3,17	7,31	3,39	6,91	3,60	6,48	3,96	6,19	4,07	-	-
-6	8,26	3,22	7,90	3,44	7,54	3,67	7,18	4,00	6,81	4,17	-	-
-4	8,88	3,27	8,52	3,50	8,16	3,74	7,80	4,05	7,44	4,27	7,07	4,56
-2	9,50	3,33	9,14	3,56	8,78	3,81	8,42	4,08	8,06	4,37	7,69	4,67
0	10,13	3,38	9,77	3,62	9,41	3,88	9,04	4,17	8,68	4,47	8,31	4,79
2	10,75	3,43	10,39	3,68	10,03	3,95	9,67	4,25	9,31	4,57	8,93	4,91
4	13,26	3,48	12,92	3,74	12,57	4,02	12,21	4,33	11,84	4,67	11,44	5,02
6	13,88	3,54	13,54	3,80	13,19	4,09	12,83	4,43	12,46	4,77	12,16	5,16
8	14,50	3,59	14,16	3,86	13,81	4,16	13,45	4,50	13,08	4,86	12,69	5,26
10	15,13	3,64	14,78	3,92	14,44	4,24	14,08	4,58	13,70	4,96	13,31	5,38
12	15,75	3,69	15,41	3,98	15,06	4,31	14,70	4,67	14,33	5,06	13,93	5,49
14	16,37	3,75	16,03	4,04	15,68	4,38	15,32	4,75	14,95	5,16	14,56	5,61
16	16,99	3,80	16,65	4,10	16,31	4,45	15,95	4,83	15,57	5,26	15,18	5,73
18	17,62	3,85	17,28	4,16	16,93	4,52	16,57	4,92	16,20	5,36	15,80	5,85
20	18,24	3,90	17,90	4,22	17,55	4,59	17,19	5,00	16,82	5,46	16,42	5,96

LEYENDA:

pt: potencia térmica

pa: potencia absorbida

ANR802 HP - HA - HK (400V - 50 Hz)
8.11 Potencia térmica y potencia absorbida

Temperatura del aire exterior B.U.	Temperatura agua producida (°C)											
	30		35		40		45		50		55	
	Pt	Pa	Pt	Pa	Pt	Pa	Pt	Pa	Pt	Pa	Pt	Pa
-15	6,85	3,69	6,38	3,95	5,91	4,24	-	-	-	-	-	-
-12	8,03	3,77	7,56	4,04	7,09	4,34	-	-	-	-	-	-
-10	8,82	3,83	8,34	4,11	7,88	4,41	7,41	4,76	-	-	-	-
-8	9,60	3,88	9,12	4,20	8,66	4,48	8,18	4,87	7,74	5,26	-	-
-6	10,39	3,94	9,92	4,23	9,45	4,54	8,98	4,90	8,52	5,33	-	-
-4	11,17	3,99	10,70	4,29	10,23	4,61	9,77	4,97	9,30	5,41	8,85	5,94
-2	11,96	4,05	11,49	4,35	11,02	4,68	10,55	5,05	10,09	5,49	9,63	6,02
0	12,74	4,11	12,27	4,41	11,81	4,74	11,34	5,12	10,87	5,56	10,41	6,10
2	13,53	4,16	13,05	4,48	12,59	4,81	12,13	5,19	11,66	5,64	11,18	6,18
4	16,58	4,22	16,17	4,54	15,75	4,88	15,31	5,26	14,85	5,72	14,35	6,27
6	17,36	4,27	16,95	4,60	16,53	4,95	16,14	5,34	15,63	5,80	15,18	6,35
8	18,14	4,33	17,73	4,66	17,31	5,01	16,87	5,41	16,41	5,87	15,90	6,43
10	18,92	4,39	18,51	4,72	18,09	5,08	17,65	5,48	17,18	5,95	16,67	6,51
12	19,70	4,44	19,29	4,78	18,87	5,15	18,43	5,55	17,96	6,03	17,45	6,59
14	20,47	4,50	20,07	4,85	19,65	5,21	19,21	5,63	18,74	6,10	18,22	6,68
16	21,25	4,55	20,85	4,91	20,43	5,28	19,99	5,70	19,51	6,18	19,00	6,76
18	22,03	4,61	21,63	4,97	21,21	5,35	20,77	5,77	20,29	6,26	19,78	6,84
20	22,81	4,66	22,41	5,03	21,99	5,41	21,55	5,84	21,08	6,34	20,56	6,92

LEYENDA:

pt: potencia térmica

pa: potencia absorbida

ANR902 HP - HA - HK (400V - 50 Hz)
8.12 Potencia térmica y potencia absorbida

Temperatura del aire exterior B.U.	Temperatura agua producida (°C)											
	30		35		40		45		50		55	
	Pt	Pa	Pt	Pa	Pt	Pa	Pt	Pa	Pt	Pa	Pt	Pa
-15	8,43	4,51	7,82	4,97	7,20	5,36	-	-	-	-	-	-
-12	9,85	4,58	9,24	5,04	8,63	5,46	-	-	-	-	-	-
-10	10,80	4,62	10,19	5,09	9,57	5,52	8,96	5,92	-	-	-	-
-8	11,75	4,67	11,16	5,17	10,52	5,58	9,92	6,01	9,29	6,40	-	-
-6	12,70	4,72	12,08	5,20	11,47	5,64	10,85	6,06	10,24	6,49	-	-
-4	13,64	4,76	13,03	5,25	12,42	5,70	11,80	6,14	11,19	6,58	10,57	7,05
-2	14,59	4,81	13,98	5,30	13,36	5,76	12,75	6,21	12,14	6,67	11,52	7,16
0	15,54	4,85	14,93	5,35	14,31	5,83	13,70	6,29	13,08	6,77	12,47	7,28
2	16,49	4,90	15,87	5,41	15,26	5,89	14,64	6,36	14,03	6,86	13,42	7,39
4	20,14	4,94	19,65	5,46	19,18	5,95	18,71	6,44	18,15	6,95	17,58	7,50
6	21,07	4,99	20,64	5,51	20,13	6,01	19,69	6,51	19,09	7,04	18,57	7,61
8	22,02	5,03	21,55	5,56	21,08	6,07	20,60	6,59	20,04	7,13	19,48	7,72
10	22,97	5,08	22,50	5,61	22,02	6,13	21,55	6,66	20,99	7,22	20,43	7,83
12	23,91	5,12	23,44	5,66	22,97	6,20	22,50	6,74	21,94	7,31	21,37	7,94
14	24,86	5,17	24,39	5,72	23,92	6,26	23,45	6,81	22,88	7,40	22,32	8,05
16	25,81	5,21	25,34	5,77	24,87	6,32	24,39	6,89	23,83	7,49	23,27	8,16
18	26,76	5,26	26,29	5,82	25,81	6,38	25,34	6,96	24,78	7,59	24,22	8,27
20	27,70	5,30	27,23	5,87	26,76	6,44	26,29	7,04	25,73	7,68	25,16	8,38

LEYENDA:

pt: potencia térmica

pa: potencia absorbida

FUNCIONAMIENTO EN FRÍO

ANR502 HM (230V - 50 Hz)

8.13 Potencia de refrigeración y potencia absorbida

Temperatura agua produci- da °C	Temperatura del aire exterior (°C)													
	20		25		30		35		40		45		46	
	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa
4	12,49	3,45	12,16	3,83	11,83	4,20	11,51	4,58	10,93	4,80	9,67	5,36	9,42	5,48
5	12,58	3,45	12,16	3,83	11,95	4,21	11,64	4,58	11,09	4,81	9,84	5,37	9,59	5,48
6	12,68	3,45	12,27	3,83	12,07	4,21	11,77	4,59	11,25	4,82	10,03	5,38	9,77	5,49
7	12,77	3,45	12,38	3,84	12,19	4,22	11,90	4,60	11,41	4,83	10,20	5,39	9,95	5,50
8	12,87	3,45	12,48	3,84	12,31	4,22	12,03	4,61	11,57	4,83	10,40	5,40	10,16	5,51
9	12,97	3,45	12,59	3,84	12,43	4,23	12,16	4,62	11,73	4,84	10,59	5,41	10,36	5,52
10	13,06	3,45	12,70	3,84	12,55	4,23	12,29	4,62	11,89	4,85	10,67	5,41	-	-
11	13,16	3,45	12,80	3,85	12,67	4,24	12,42	4,63	12,06	4,86	-	-	-	-
12	13,25	3,45	12,91	3,85	12,79	4,25	12,55	4,64	12,22	4,87	-	-	-	-
13	13,35	3,45	13,02	3,85	12,91	4,25	12,69	4,65	12,38	4,87	-	-	-	-
14	13,44	3,45	13,13	3,85	13,02	4,26	12,82	4,66	12,54	4,88	-	-	-	-
15	13,54	3,45	13,23	3,86	13,14	4,26	12,95	4,67	12,70	4,89	-	-	-	-
16	13,63	3,45	13,34	3,86	13,26	4,27	13,08	4,67	12,86	4,90	-	-	-	-
17	13,73	3,45	13,45	3,86	13,38	4,27	13,21	4,68	13,02	4,91	-	-	-	-
18	13,82	3,45	13,55	3,87	13,49	4,28	13,33	4,69	13,17	4,91	-	-	-	-

LEYENDA:

pf: potencia de refrigeración

pa: potencia absorbida

ANR 802HM (230V - 50 Hz)

8.14 Potencia de refrigeración y potencia absorbida

Temperatura agua produci- da °C	Temperatura del aire exterior (°C)													
	20		25		30		35		40		45		46	
	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa
4	15,01	4,20	14,61	4,66	14,22	5,11	13,83	5,57	13,14	5,84	11,63	6,53	11,33	6,67
5	15,12	4,20	14,61	4,66	14,36	5,12	13,99	5,58	13,33	5,85	11,83	6,54	11,52	6,68
6	15,24	4,20	14,74	4,67	14,51	5,13	14,14	5,59	13,52	5,86	12,05	6,55	11,74	6,69
7	15,35	4,20	14,87	4,67	14,65	5,13	14,30	5,60	13,71	5,87	12,26	6,56	11,96	6,70
8	15,47	4,20	15,00	4,67	14,79	5,14	14,46	5,61	13,91	5,88	12,50	6,57	12,21	6,71
9	15,58	4,20	15,13	4,68	14,94	5,15	14,61	5,62	14,10	5,89	12,73	6,58	12,46	6,72
10	15,69	4,20	15,26	4,68	15,08	5,15	14,77	5,63	14,29	5,90	12,83	6,59	-	-
11	15,81	4,20	15,39	4,68	15,22	5,16	14,93	5,64	14,49	5,91	-	-	-	-
12	15,92	4,20	15,52	4,69	15,37	5,17	15,09	5,65	14,68	5,92	-	-	-	-
13	16,04	4,20	15,64	4,69	15,51	5,17	15,24	5,66	14,87	5,93	-	-	-	-
14	16,15	4,20	15,77	4,69	15,65	5,18	15,40	5,67	15,07	5,94	-	-	-	-
15	16,27	4,20	15,90	4,70	15,79	5,19	15,56	5,68	15,26	5,95	-	-	-	-
16	16,38	4,20	16,03	4,70	15,94	5,20	15,72	5,69	15,45	5,96	-	-	-	-
17	16,50	4,20	16,16	4,70	16,08	5,20	15,87	5,70	15,64	5,97	-	-	-	-
18	16,61	4,21	16,29	4,71	16,21	5,21	16,02	5,70	15,82	5,98	-	-	-	-

LEYENDA:

pf: potencia de refrigeración

pa: potencia absorbida

FACTORES CORRECTIVOS PARA ΔT DIFERENTES AL 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
FACTORES DE INCRUSTACIÓN				
	[K*m ²]/[W]	0,00005	0,0001	0,0002
Factores de corrección potencia de refrigeración		1	0,98	0,94
Factores de corrección potencia absorbida		1	0,98	0,95

ANR902 HM (230V - 50 Hz)**8.15 Potencia de refrigeración y potencia absorbida**

Temperatura agua produci- da °C	Temperatura del aire exterior (°C)													
	20		25		30		35		40		45		46	
	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa
4	18,47	5,93	17,99	6,57	17,50	7,22	17,02	7,86	16,17	8,24	14,31	9,21	13,94	9,40
5	18,61	5,93	17,99	6,57	17,68	7,22	17,21	7,87	16,40	8,26	14,56	9,23	14,18	9,42
6	18,75	5,93	18,15	6,58	17,86	7,23	17,41	7,89	16,64	8,27	14,84	9,24	14,45	9,43
7	18,89	5,93	18,30	6,59	18,03	7,24	17,60	7,90	16,88	8,29	15,08	9,25	14,72	9,45
8	19,03	5,93	18,46	6,59	18,21	7,25	17,79	7,91	17,12	8,30	15,38	9,27	15,02	9,46
9	19,18	5,93	18,62	6,60	18,38	7,26	17,99	7,93	17,35	8,32	15,66	9,28	15,33	9,47
10	19,32	5,93	18,78	6,60	18,56	7,27	18,18	7,94	17,59	8,33	15,79	9,30	-	-
11	19,46	5,93	18,94	6,61	18,74	7,28	18,37	7,96	17,83	8,34	-	-	-	-
12	19,60	5,93	19,10	6,61	18,91	7,29	18,57	7,97	18,07	8,36	-	-	-	-
13	19,74	5,93	19,25	6,62	19,09	7,30	18,76	7,99	18,30	8,37	-	-	-	-
14	19,88	5,93	19,41	6,62	19,26	7,31	18,96	8,00	18,54	8,39	-	-	-	-
15	20,02	5,93	19,57	6,62	19,44	7,32	19,15	8,01	18,78	8,40	-	-	-	-
16	20,16	5,93	19,73	6,63	19,62	7,33	19,34	8,03	19,02	8,41	-	-	-	-
17	20,30	5,93	19,89	6,63	19,79	7,34	19,54	8,04	19,26	8,43	-	-	-	-
18	20,44	5,93	20,05	6,64	19,96	7,34	19,72	8,05	19,47	8,43	-	-	-	-

LEYENDA:

pf: potencia de refrigeración

pa: potencia absorbida

ANR502 HPM-HAM-HKM (230V - 50 Hz)**8.16 Potencia de refrigeración y potencia absorbida**

Temperatura agua produci- da °C	Temperatura del aire exterior (°C)													
	20		25		30		35		40		45		46	
	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa
4	12,70	3,53	12,37	3,91	12,03	4,29	11,70	4,67	11,11	4,90	9,84	5,48	9,58	5,59
5	12,80	3,53	12,37	3,91	12,15	4,30	11,83	4,68	11,28	4,91	10,01	5,49	9,75	5,60
6	12,89	3,53	12,48	3,92	12,28	4,30	11,97	4,69	11,44	4,92	10,20	5,49	9,94	5,61
7	12,99	3,53	12,58	3,92	12,40	4,31	12,10	4,70	11,60	4,93	10,37	5,50	10,12	5,62
8	13,09	3,53	12,69	3,92	12,52	4,32	12,23	4,71	11,77	4,94	10,58	5,51	10,33	5,63
9	13,18	3,53	12,80	3,92	12,64	4,32	12,37	4,72	11,93	4,95	10,77	5,52	10,54	5,64
10	13,28	3,53	12,91	3,93	12,76	4,33	12,50	4,73	12,09	4,96	10,85	5,53	-	-
11	13,38	3,53	13,02	3,93	12,88	4,33	12,63	4,73	12,26	4,96	-	-	-	-
12	13,47	3,53	13,13	3,93	13,00	4,34	12,77	4,74	12,42	4,97	-	-	-	-
13	13,57	3,53	13,24	3,94	13,12	4,34	12,90	4,75	12,58	4,98	-	-	-	-
14	13,67	3,53	13,35	3,94	13,24	4,35	13,03	4,76	12,75	4,99	-	-	-	-
15	13,76	3,53	13,46	3,94	13,36	4,35	13,16	4,77	12,91	5,00	-	-	-	-
16	13,86	3,53	13,56	3,94	13,49	4,36	13,30	4,78	13,07	5,01	-	-	-	-
17	13,96	3,53	13,67	3,95	13,61	4,37	13,43	4,78	13,24	5,01	-	-	-	-
18	14,05	3,53	13,78	3,95	13,72	4,37	13,55	4,79	13,39	5,02	-	-	-	-

LEYENDA:

pf: potencia de refrigeración

pa: potencia absorbida

FACTORES CORRECTIVOS PARA ΔT DIFERENTES AL 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

FACTORES DE INCRUSTACIÓN				
	[K*m ²]/[W]	0,00005	0,0001	0,0002
Factores de corrección potencia de refrigeración		1	0,98	0,94
Factores de corrección potencia absorbida		1	0,98	0,95

ANR802 HPM-HAM-HKM (230V - 50Hz)**8.17 Potencia de refrigeración y potencia absorbida**

Temperatura agua produci- da °C	Temperatura del aire exterior (°C)													
	20		25		30		35		40		45		46	
	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa
4	15,32	4,28	14,92	4,74	14,52	5,21	14,12	5,67	13,41	5,95	11,87	6,65	11,56	6,78
5	15,44	4,28	14,92	4,74	14,67	5,21	14,28	5,68	13,61	5,96	12,07	6,66	11,76	6,80
6	15,56	4,28	15,05	4,75	14,81	5,22	14,44	5,69	13,80	5,97	12,31	6,66	11,99	6,81
7	15,67	4,28	15,18	4,75	14,96	5,23	14,60	5,70	14,00	5,98	12,51	6,67	12,21	6,82
8	15,79	4,28	15,32	4,76	15,10	5,23	14,76	5,71	14,20	5,99	12,76	6,69	12,46	6,83
9	15,91	4,28	15,45	4,76	15,25	5,24	14,92	5,72	14,40	6,00	12,99	6,70	12,72	6,84
10	16,02	4,28	15,58	4,76	15,40	5,25	15,08	5,73	14,59	6,01	13,10	6,71	-	-
11	16,14	4,28	15,71	4,77	15,54	5,25	15,24	5,74	14,79	6,02	-	-	-	-
12	16,26	4,28	15,84	4,77	15,69	5,26	15,40	5,75	14,99	6,03	-	-	-	-
13	16,37	4,28	15,97	4,77	15,83	5,27	15,56	5,76	15,18	6,04	-	-	-	-
14	16,49	4,28	16,10	4,78	15,98	5,27	15,72	5,77	15,38	6,05	-	-	-	-
15	16,61	4,28	16,24	4,78	16,13	5,28	15,88	5,78	15,58	6,06	-	-	-	-
16	16,72	4,28	16,37	4,78	16,27	5,29	16,05	5,79	15,78	6,07	-	-	-	-
17	16,84	4,28	16,50	4,79	16,42	5,29	16,21	5,80	15,97	6,08	-	-	-	-
18	16,96	4,28	16,63	4,79	16,55	5,30	16,35	5,81	16,15	6,09	-	-	-	-

LEYENDA:

pf: potencia de refrigeración

pa: potencia absorbida

ANR902 HPM-HAM-HKM (230V - 50Hz)**8.18 Potencia de refrigeración y potencia absorbida**

Temperatura agua produci- da °C	Temperatura del aire exterior (°C)													
	20		25		30		35		40		45		46	
	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa
4	18,79	5,25	18,29	5,82	17,80	6,39	17,31	6,96	16,44	7,30	14,55	8,16	14,18	8,33
5	18,93	5,25	18,29	5,82	17,98	6,40	17,51	6,97	16,68	7,32	14,80	8,18	14,42	8,34
6	19,07	5,25	18,45	5,83	18,16	6,41	17,70	6,99	16,93	7,33	15,09	8,18	14,70	8,36
7	19,22	5,25	18,62	5,84	18,34	6,42	17,90	7,0	17,17	7,34	15,34	8,20	14,97	8,37
8	19,36	5,25	18,78	5,84	18,52	6,43	18,10	7,01	17,41	7,36	15,64	8,21	15,28	8,38
9	19,50	5,25	18,94	5,84	18,70	6,44	18,29	7,03	17,65	7,37	15,93	8,23	15,59	8,40
10	19,65	5,25	19,10	5,85	18,88	6,44	18,49	7,04	17,89	7,38	16,06	8,24	-	-
11	19,79	5,25	19,26	5,85	19,05	6,45	18,69	7,05	18,13	7,39	-	-	-	-
12	19,93	5,25	19,42	5,86	19,23	6,46	18,88	7,06	18,37	7,41	-	-	-	-
13	20,07	5,25	19,58	5,86	19,41	6,47	19,08	7,08	18,62	7,42	-	-	-	-
14	20,22	5,25	19,74	5,87	19,59	6,48	19,28	7,09	18,86	7,43	-	-	-	-
15	20,36	5,25	19,90	5,87	19,77	6,49	19,48	7,10	19,10	7,44	-	-	-	-
16	20,50	5,25	20,07	5,87	19,95	6,49	19,67	7,11	19,34	7,46	-	-	-	-
17	20,65	5,25	20,23	5,88	20,13	6,50	19,87	7,13	19,58	7,47	-	-	-	-
18	20,79	5,26	20,39	5,88	20,30	6,51	20,05	7,13	19,81	7,47	-	-	-	-

LEYENDA:

pf: potencia de refrigeración

pa: potencia absorbida

FACTORES CORRECTIVOS PARA ΔT DIFERENTES AL 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

FACTORES DE INCRUSTACIÓN				
	[K*m ²]/[W]	0,00005	0,0001	0,0002
Factores de corrección potencia de refrigeración		1	098	094
Factores de corrección potencia absorbida		1	0.98	0.95

ANR502 H (400V - 50 Hz)

8.19 Potencia de refrigeración y potencia absorbida

Temperatura agua produci- da °C	Temperatura del aire exterior (°C)													
	20		25		30		35		40		45		46	
	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa
4	12,49	3,30	12,16	3,66	11,83	4,02	11,51	4,38	10,93	4,59	9,67	5,13	9,42	5,24
5	12,58	3,30	12,16	3,66	11,95	4,02	11,64	4,38	11,09	4,60	9,84	5,14	9,59	5,25
6	12,68	3,30	12,27	3,67	12,07	4,03	11,77	4,39	11,25	4,61	10,03	5,14	9,77	5,25
7	12,77	3,30	12,38	3,67	12,19	4,03	11,90	4,40	11,41	4,62	10,20	5,15	9,95	5,26
8	12,87	3,30	12,48	3,67	12,31	4,04	12,03	4,41	11,57	4,62	10,40	5,16	10,16	5,27
9	12,97	3,30	12,59	3,67	12,43	4,04	12,16	4,42	11,73	4,63	10,59	5,17	10,36	5,28
10	13,06	3,30	12,70	3,68	12,55	4,05	12,29	4,42	11,89	4,64	10,67	5,18	-	-
11	13,16	3,30	12,80	3,68	12,67	4,06	12,42	4,43	12,06	4,65	-	-	-	-
12	13,25	3,30	12,91	3,68	12,79	4,06	12,55	4,44	12,22	4,65	-	-	-	-
13	13,35	3,30	13,02	3,68	12,91	4,07	12,69	4,45	12,38	4,66	-	-	-	-
14	13,44	3,30	13,13	3,69	13,02	4,07	12,82	4,46	12,54	4,67	-	-	-	-
15	13,54	3,30	13,23	3,69	13,14	4,08	12,95	4,46	12,70	4,68	-	-	-	-
16	13,63	3,30	13,34	3,69	13,26	4,08	13,08	4,47	12,86	4,69	-	-	-	-
17	13,73	3,30	13,45	3,70	13,38	4,09	13,21	4,48	13,02	4,69	-	-	-	-
18	13,82	3,30	13,55	3,70	13,49	4,09	13,33	4,48	13,17	4,70	-	-	-	-

LEYENDA:

pf: potencia de refrigeración

pa: potencia absorbida

ANR802 H (400V - 50 Hz)

8.20 Potencia de refrigeración y potencia absorbida

Temperatura agua produci- da °C	Temperatura del aire exterior (°C)													
	20		25		30		35		40		45		46	
	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa
4	15,11	3,98	14,72	4,41	14,32	4,84	13,92	5,27	13,23	5,53	11,71	6,18	11,40	6,31
5	15,23	3,98	14,72	4,41	14,46	4,85	14,08	5,28	13,42	5,54	11,91	6,19	11,60	6,32
6	15,34	3,98	14,85	4,42	14,61	4,85	14,24	5,29	13,62	5,55	12,14	6,20	11,83	6,33
7	15,46	3,98	14,98	4,42	14,75	4,86	14,40	5,30	13,81	5,56	12,34	6,21	12,04	6,34
8	15,57	3,98	15,11	4,42	14,90	4,87	14,56	5,31	14,00	5,57	12,59	6,22	12,29	6,35
9	15,69	3,98	15,24	4,43	15,04	4,87	14,72	5,32	14,20	5,58	12,82	6,23	12,54	6,36
10	15,80	3,98	15,36	4,43	15,18	4,88	14,88	5,33	14,39	5,59	12,92	6,24	-	-
11	15,92	3,98	15,49	4,43	15,33	4,89	15,03	5,34	14,59	5,60	-	-	-	-
12	16,03	3,98	15,62	4,44	15,47	4,89	15,19	5,35	14,78	5,61	-	-	-	-
13	16,15	3,98	15,75	4,44	15,62	4,90	15,35	5,36	14,98	5,62	-	-	-	-
14	16,26	3,98	15,88	4,44	15,76	4,90	15,51	5,37	15,17	5,63	-	-	-	-
15	16,38	3,98	16,01	4,44	15,90	4,91	15,67	5,38	15,37	5,64	-	-	-	-
16	16,50	3,98	16,14	4,45	16,05	4,92	15,83	5,39	15,56	5,65	-	-	-	-
17	16,61	3,98	16,27	4,45	16,19	4,92	15,98	5,40	15,75	5,65	-	-	-	-
18	16,72	3,98	16,40	4,45	16,33	4,93	16,13	5,40	15,93	5,66	-	-	-	-

LEYENDA:

pf: potencia de refrigeración

pa: potencia absorbida

FACTORES CORRECTIVOS PARA ΔT DIFERENTES AL 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

FACTORES DE INCRUSTACIÓN				
	[K*m ²]/[W]	0,00005	0,0001	0,0002
Factores de corrección potencia de refrigeración		1	0,98	0,94
Factores de corrección potencia absorbida		1	0,98	0,95

ANR902 H (400V - 50 Hz)

8.21 Potencia de refrigeración y potencia absorbida

Temperatura agua produci- da °C	Temperatura del aire exterior (°C)													
	20		25		30		35		40		45		46	
	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa
4	18,68	4,95	18,19	5,49	17,70	6,03	17,21	6,56	16,35	6,89	14,47	7,70	14,10	7,86
5	18,82	4,95	18,19	5,49	17,88	6,04	17,41	6,58	16,59	6,90	14,72	7,71	14,34	7,87
6	18,97	4,95	18,35	5,50	18,06	6,04	17,60	6,59	16,83	6,91	15,01	7,72	14,62	7,88
7	19,11	4,95	18,51	5,50	18,24	6,05	17,80	6,60	17,07	6,92	15,25	7,73	14,88	7,89
8	19,25	4,95	18,67	5,51	18,41	6,06	18,00	6,61	17,31	6,93	15,56	7,74	15,19	7,90
9	19,39	4,95	18,83	5,51	18,59	6,07	18,19	6,62	17,55	6,95	15,84	7,76	15,50	7,92
10	19,54	4,95	18,99	5,51	18,77	6,08	18,39	6,64	17,79	6,96	15,97	7,77	-	-
11	19,68	4,95	19,15	5,52	18,95	6,08	18,58	6,65	18,03	6,97	-	-	-	-
12	19,82	4,95	19,31	5,52	19,13	6,09	18,78	6,66	18,27	6,98	-	-	-	-
13	19,96	4,95	19,47	5,53	19,30	6,10	18,97	6,67	18,51	6,99	-	-	-	-
14	20,11	4,95	19,63	5,53	19,48	6,11	19,17	6,68	18,75	7,01	-	-	-	-
15	20,25	4,95	19,79	5,53	19,66	6,11	19,37	6,70	18,99	7,02	-	-	-	-
16	20,39	4,95	19,95	5,54	19,84	6,12	19,56	6,71	19,23	7,03	-	-	-	-
17	20,53	4,95	20,11	5,54	20,02	6,13	19,76	6,72	19,47	7,04	-	-	-	-
18	20,67	4,96	20,27	5,55	20,18	6,13	19,94	6,72	19,69	7,05	-	-	-	-

LEYENDA:

pf: potencia de refrigeración

pa: potencia absorbida

ANR502 HP - HA - HK (400V - 50 Hz)

8.22 Potencia de refrigeración y potencia absorbida

Temperatura agua produci- da °C	Temperatura del aire exterior (°C)													
	20		25		30		35		40		45		46	
	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa
4	12,70	3,38	12,37	3,74	12,03	4,11	11,70	4,48	11,11	4,70	9,84	5,25	9,58	5,36
5	12,80	3,38	12,37	3,74	12,15	4,12	11,83	4,48	11,28	4,70	10,01	5,26	9,75	5,36
6	12,89	3,38	12,48	3,75	12,28	4,12	11,97	4,49	11,44	4,71	10,20	5,26	9,94	5,37
7	12,99	3,38	12,58	3,75	12,40	4,13	12,10	4,50	11,60	4,72	10,37	5,27	10,12	5,38
8	13,09	3,38	12,69	3,75	12,52	4,13	12,23	4,51	11,77	4,73	10,58	5,28	10,33	5,39
9	13,18	3,38	12,80	3,76	12,64	4,14	12,37	4,52	11,93	4,74	10,77	5,29	10,54	5,40
10	13,28	3,38	12,91	3,76	12,76	4,14	12,50	4,52	12,09	4,74	10,85	5,30	-	-
11	13,38	3,38	13,02	3,76	12,88	4,15	12,63	4,53	12,26	4,75	-	-	-	-
12	13,47	3,38	13,13	3,77	13,00	4,15	12,77	4,54	12,42	4,76	-	-	-	-
13	13,57	3,38	13,24	3,77	13,12	4,16	12,90	4,55	12,58	4,77	-	-	-	-
14	13,67	3,38	13,35	3,77	13,24	4,16	13,03	4,56	12,75	4,78	-	-	-	-
15	13,76	3,38	13,46	3,77	13,36	4,17	13,16	4,56	12,91	4,78	-	-	-	-
16	13,86	3,38	13,56	3,78	13,49	4,17	13,30	4,57	13,07	4,79	-	-	-	-
17	13,96	3,38	13,67	3,78	13,61	4,18	13,43	4,58	13,24	4,80	-	-	-	-
18	14,05	3,38	13,78	3,78	13,72	4,18	13,55	4,58	13,39	4,80	-	-	-	-

LEYENDA:

pf: potencia de refrigeración

pa: potencia absorbida

FACTORES CORRECTIVOS PARA ΔT DIFERENTES AL 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
FACTORES DE INCRUSTACIÓN				
	[K*m ²]/[W]	0,00005	0,0001	0,0002
Factores de corrección potencia de refrigeración		1	098	094
Factores de corrección potencia absorbida		1	0 98	0 95

ANR802 HP-HA-HK (400V - 50 Hz)

8.23 Potencia de refrigeración y potencia absorbida

Temperatura agua produci- da °C	Temperatura del aire exterior (°C)													
	20		25		30		35		40		45		46	
	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa
4	15,43	4,05	15,02	4,49	14,62	4,93	14,21	5,37	13,50	5,64	11,95	6,30	11,64	6,43
5	15,55	4,05	15,02	4,49	14,77	4,94	14,38	5,38	13,70	5,64	12,16	6,31	11,84	6,44
6	15,66	4,05	15,16	4,50	14,91	4,94	14,54	5,39	13,90	5,65	12,39	6,31	12,07	6,45
7	15,78	4,05	15,29	4,50	15,06	4,95	14,70	5,40	14,10	5,66	12,60	6,32	12,29	6,46
8	15,90	4,05	15,42	4,51	15,21	4,96	14,86	5,41	14,30	5,67	12,85	6,33	12,55	6,47
9	16,02	4,05	15,55	4,51	15,35	4,96	15,02	5,42	14,49	5,68	13,08	6,35	12,80	6,48
10	16,13	4,05	15,68	4,51	15,50	4,97	15,19	5,43	14,69	5,69	13,19	6,36	-	-
11	16,25	4,05	15,82	4,52	15,65	4,98	15,35	5,44	14,89	5,70	-	-	-	-
12	16,37	4,05	15,95	4,52	15,80	4,98	15,51	5,45	15,09	5,71	-	-	-	-
13	16,49	4,05	16,08	4,52	15,94	4,99	15,67	5,46	15,29	5,72	-	-	-	-
14	16,60	4,05	16,21	4,53	16,09	5,00	15,83	5,47	15,49	5,73	-	-	-	-
15	16,72	4,05	16,35	4,53	16,24	5,00	15,99	5,48	15,69	5,74	-	-	-	-
16	16,84	4,05	16,48	4,53	16,38	5,01	16,16	5,49	15,88	5,75	-	-	-	-
17	16,96	4,05	16,61	4,53	16,53	5,02	16,32	5,50	16,08	5,76	-	-	-	-
18	17,07	4,06	16,74	4,54	16,67	5,02	16,47	5,50	16,26	5,77	-	-	-	-

LEYENDA:

pf: potencia de refrigeración

pa: potencia absorbida

ANR902 HP-HA-HK (400V - 50 Hz)

8.24 Potencia de refrigeración y potencia absorbida

Temperatura agua produci- da °C	Temperatura del aire exterior (°C)													
	20		25		30		35		40		45		46	
	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa
4	19,00	5,03	18,50	5,57	18,00	6,12	17,50	6,66	16,63	6,99	14,72	7,81	14,34	7,98
5	19,14	5,03	18,50	5,57	18,18	6,13	17,70	6,68	16,87	7,00	14,97	7,83	14,58	7,99
6	19,29	5,03	18,66	5,58	18,36	6,14	17,90	6,69	17,11	7,02	15,26	7,83	14,87	8,00
7	19,43	5,03	18,82	5,59	18,54	6,14	18,10	6,70	17,36	7,03	15,51	7,85	15,13	8,01
8	19,58	5,03	18,99	5,59	18,72	6,15	18,30	6,71	17,60	7,04	15,82	7,86	15,45	8,02
9	19,72	5,03	19,15	5,59	18,91	6,16	18,50	6,72	17,85	7,05	16,11	7,87	15,77	8,04
10	19,86	5,03	19,31	5,60	19,09	6,17	18,70	6,74	18,09	7,06	16,24	7,89	-	-
11	20,01	5,03	19,48	5,60	19,27	6,18	18,90	6,75	18,34	7,08	-	-	-	-
12	20,15	5,03	19,64	5,61	19,45	6,18	19,10	6,76	18,58	7,09	-	-	-	-
13	20,30	5,03	19,80	5,61	19,63	6,19	19,29	6,77	18,82	7,10	-	-	-	-
14	20,44	5,03	19,96	5,61	19,81	6,20	19,49	6,78	19,07	7,11	-	-	-	-
15	20,59	5,03	20,13	5,62	19,99	6,21	19,69	6,80	19,31	7,12	-	-	-	-
16	20,73	5,03	20,29	5,62	20,17	6,22	19,89	6,81	19,56	7,14	-	-	-	-
17	20,88	5,03	20,45	5,63	20,35	6,22	20,09	6,82	19,80	7,15	-	-	-	-
18	21,02	5,03	20,62	5,63	20,52	6,23	20,28	6,83	20,03	7,15	-	-	-	-

LEYENDA:

pf: potencia de refrigeración

pa: potencia absorbida

FACTORES CORRECTIVOS PARA ΔT DIFERENTES AL 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

FACTORES DE INCRUSTACIÓN				
	[K*m ²]/[W]	0,00005	0,0001	0,0002
Factores de corrección potencia de refrigeración	1	098	094	
Factores de corrección potencia absorbida	1	0.98	0.95	

9 SOLUCIÓN DE ETILENGLICOL

- Los factores de corrección de la potencia de refrigeración y de la absorbida tienen en cuenta la presencia de glicol y la diferente temperatura de evaporación.
- El factor de corrección de la pérdida de carga ya tiene en cuenta el diferente caudal que deriva de la aplicación del factor de corrección del caudal de agua.
- El factor de corrección del caudal de agua se calcula en modo de mantener el mismo Δt que se tendría ante falta de glicol.

NOTA

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 del aire exterior 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.

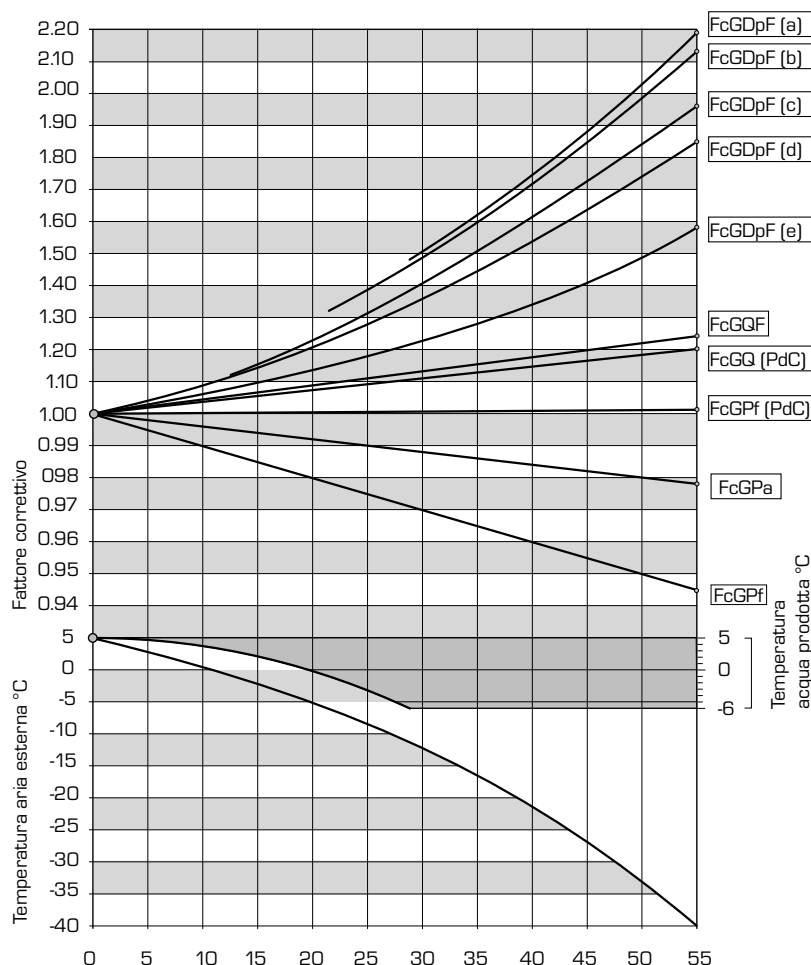
9.1 CÓMO LEER LAS CURVAS DEL GLICOL

Las curvas reproducidas en la figura resumen una notable cantidad de datos, cada uno de ellos representado por una curva específica. Para poder utilizar de manera correcta estas curvas es necesario tener en cuenta algunas consideraciones iniciales:

- En caso de que se desee calcular el porcentaje de glicol en función de la temperatura del aire exterior, se tendrá que entrar por el eje izquierdo y una vez intersectada la curva se procederá a trazar una línea vertical, la cual a su

vez interceptará las demás curvas; Los puntos obtenidos de las 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 exterior considerado.

- En caso de que se desee calcular el porcentaje de glicol en función de la temperatura del agua producida, se tendrá que entrar por el eje derecho y una vez interceptada la curva se procederá a trazar una línea vertical, la cual a su vez interceptará las demás curvas; los puntos obtenidos de las curvas superiores representan los coeficientes para la potencia de refrigeración y absorbida, para los caudales y las pérdidas de carga (se recuerda que dichos coeficientes se deben multiplicar por el valor



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 Fact. de correc. de los caudales (condensador) (temperatura media = 47,5 °C)

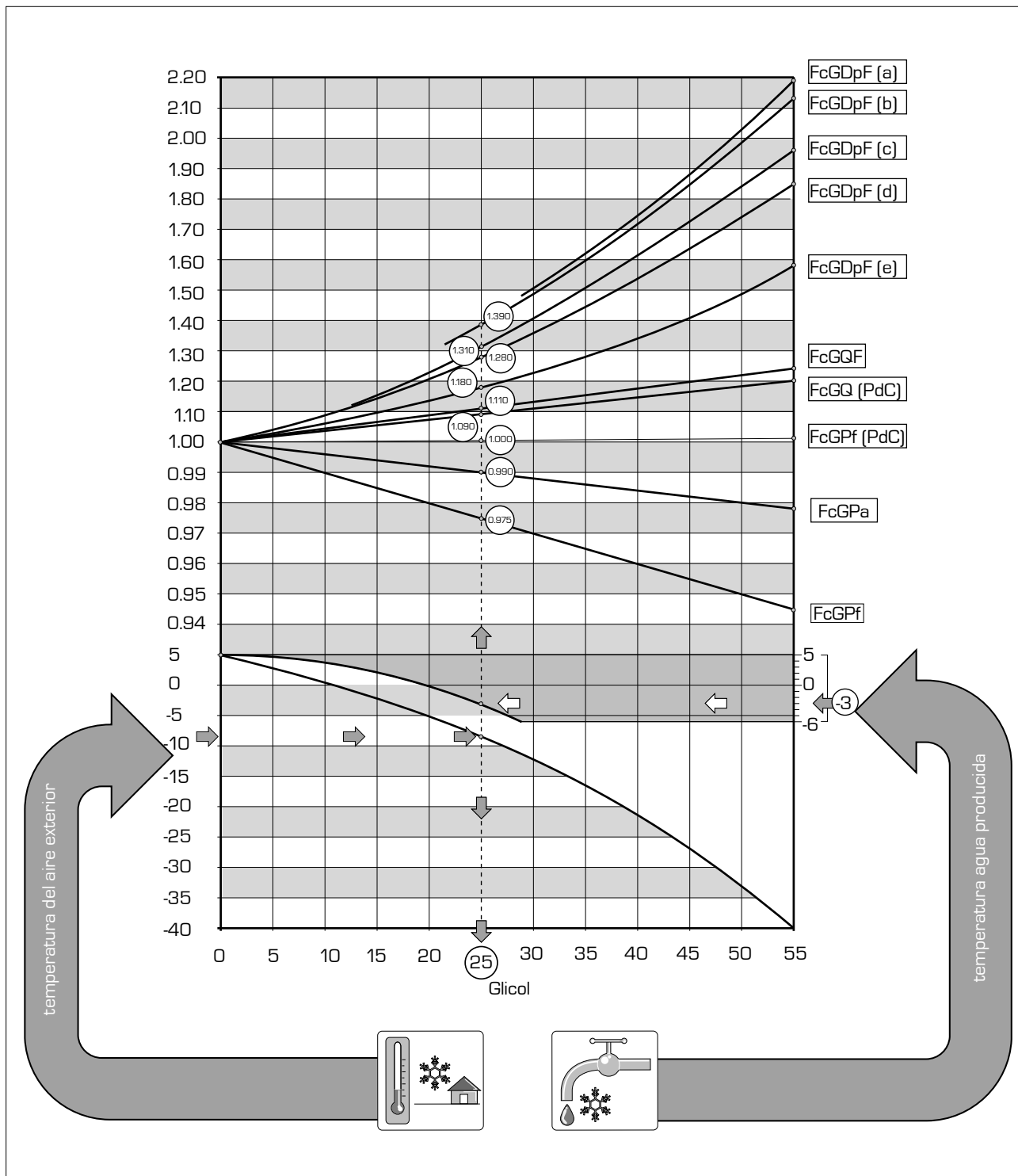
NOTA

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

nominal del tamaño examinado); mientras que el eje inferior aconseja el valor porcentual de glicol necesario para producir agua a la temperatura deseada.

Se recuerda que las magnitudes iniciales "TEMPERATURA DEL AIRE EXTERIOR" y "TEMPERATURA AGUA PRODUCIDA", no están directamente vinculadas entre sí, por tanto no es

posible acceder a la curva de una de estas magnitudes y obtener el punto correspondiente en la otra curva.

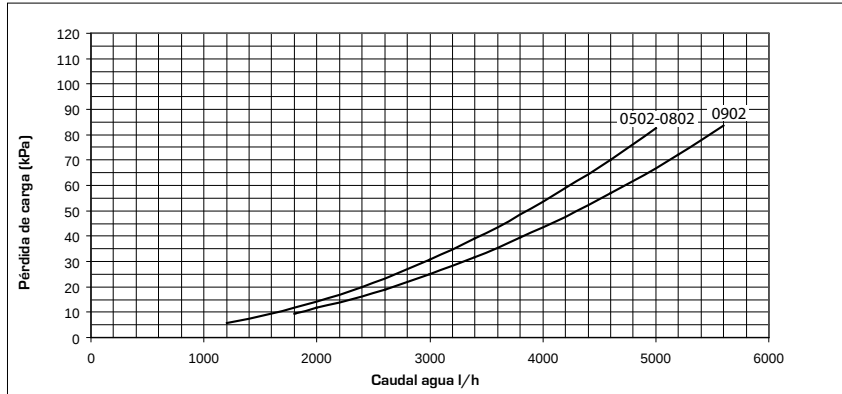


10 PÉRDIDAS DE CARGA

10.1 PÉRDIDAS DE CARGA

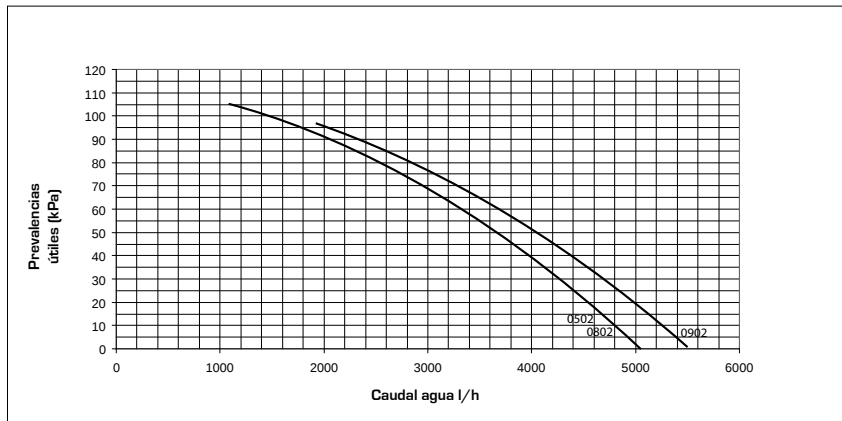
Las pérdidas de carga están constituidas por filtro de agua con malla filtrante de 1μ y conexión de $1\frac{1}{4}$, evaporador y sistema de tubos.

* En las series 0502 y 0802 las pérdidas de carga son similares es por ello que se presentan juntas en el diagrama.



10.2 PREVALENCIA ÚTIL

* En las series 0502 y 0802 las prevalencias útiles son similares, es por ello que se presentan juntas en el diagrama.



11 ACUMULACIÓN

11.1 CONTENIDO Mínimo/Máximo de agua del sistema

11.2 CONTENIDO MÍNIMO DE AGUA RECOMENDADO, PARA LAS VER- SIONES SIN KIT HIDRÓNICO

El contenido mínimo de agua recomendado para las unidades in kit hidrónico se calcula en base a la siguiente fórmula:

Volumen = $PFN_{(kW)} \times 4_{(l)}$ = Litros sistema
PFN: Potencia nominal de refrigeración

Lo que resulta de ello es el contenido mínimo de agua necesario para que el sistema funcione correctamente.

11.3 CONTENIDO MÁXIMO DE AGUA RECOMENDADO

En la tabla abajo presentada se indica el contenido máximo en litros de agua del sistema hidráulico, compatible con la capacidad del vaso de expansión suministrado de serie (EN LAS VERSIONES CON ACUMULACIÓN O SÓLO CON BOMBA). 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 depósito 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.

11.4 CALIBRADO DEL VASO DE EXPANSIÓN

El valor estándar de presión de precarga del vaso de expansión es de 1,5 bar, siendo el **valor máximo 6 bar**.

El calibrado del depósito se debe regular de acuerdo con el desnivel máximo (H) del utilizador (véase figura) según la fórmula:

$$p \text{ [calibrado] [bar]} = H \text{ [m]} / 10,2 + 0,3.$$

Por ejemplo, si el valor del desnivel H es igual a 20 m, el valor del calibrado del deposito será de 2,3 bar.

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

ANR 0502-0802-0902 (H)						
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 del contenido de agua	l (1)	103	121	139	158	168
Valor de referencia del contenido de agua	l (2)	46	55	63	71	76

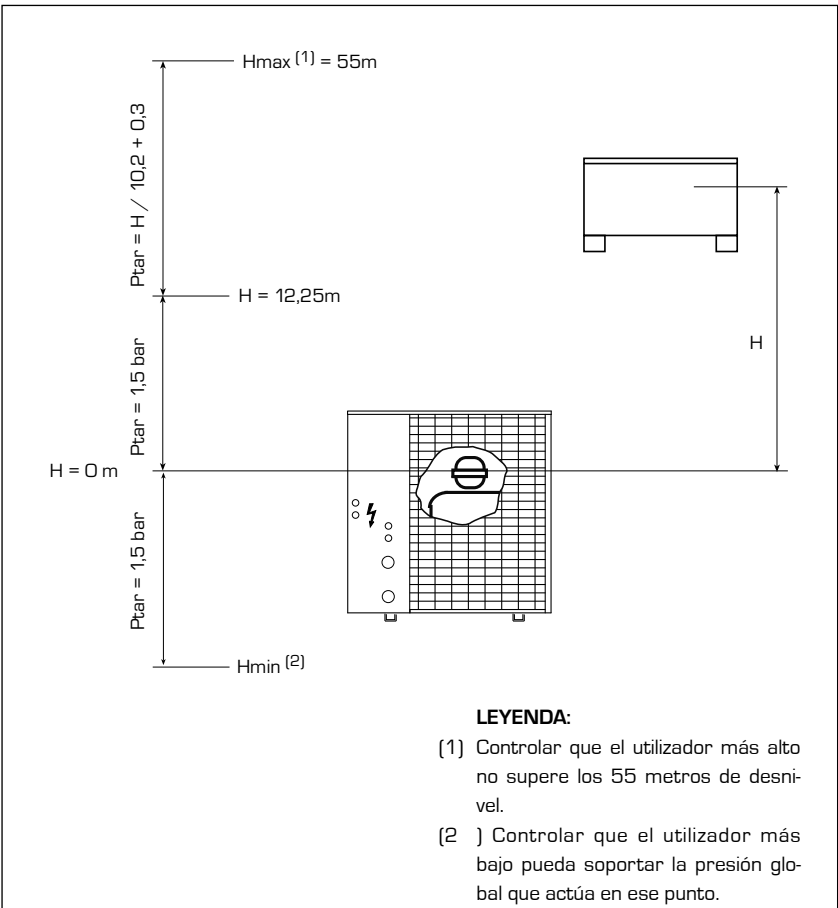
ANR 0502-0802-0902 (HA - HP - HK)						
Altura hidráulica	H m	30	25	20	15	≥ 12.25
Calibrado del vaso de expansión	bar	3.2	2.8	2.3	1.8	1.5
Valor de referencia del contenido de agua	l (1)	257	303	348	394	419
Valor de referencia del contenido de agua	l (2)	116	136	157	177	189

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

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.



12 DATOS SONOROS

Potencia sonora

Aermec determina el valor de la potencia sonora en función de las medidas efectuadas según la normativa 9614, respetando todo lo requerido por la Certificación Eurovent.

Presión sonora

Presión sonora en campo abierto sobre plano reflectante (fact. direccionalidad Q=2), a 10 m de distancia de la superficie exterior de la unidad, de acuerdo con la norma ISO 3744.

FUNCIONAMIENTO EN BOMBA DE CALOR

H-A-K-P	Niveles sonoros totales			Banda de octava [Hz]						
	Pot.	Presión		125	250	500	1000	2000	4000	8000
	dB(A)	dB(A) 10 m	dB(A) 1 m	Potencia sonora para frecuencia central de banda [dB]						
0502	71.5	39.5	55.5	78.3	77.5	65.5	62.3	58.7	53.4	44.9
0802	72.0	40.0	56.0	80.2	71.7	68.5	65.2	61.8	62.9	50.8
0902	71.0	39.0	55.0	79.4	70.8	68.0	64.6	61.5	58.5	48.4

Temperatura agua de entrada 40 °C;
 Temperatura agua de salida 45 °C;
 Temperatura externa 7 ° B.S. / 6 ° C.B. U.;

FUNCIONAMIENTO EN MODO FRÍO

H-A-K-P	Niveles sonoros totales			Banda de octava [Hz]						
	Pot.	Presión		125	250	500	1000	2000	4000	8000
	dB(A)	dB(A) 10 m	dB(A) 1 m	Potencia sonora para frecuencia central de banda [dB]						
0502	73.0	41.0	57.0	79.3	77.2	66.9	62.8	59.1	52.2	43.8
0802	71.0	39.0	55.0	78.1	71.3	67.7	65.0	60.3	61.0	52.8
0902	67.5	35.5	51.5	73.2	69.9	64.5	61.9	56.0	53.3	47.5

Temperatura agua de entrada 12 °C;
 Temperatura agua de salida 7 °C;
 Temperatura externa 35 °C;

13 CALIBRADO DE PARÁMETROS DE CONTROL Y DE SEGURIDAD

PARÁMETROS DE CONTROL

		mín.	standard	máx.
Set point enfriamiento	°C	5	7 / -6 ⁽¹⁾	18
Set point calentamiento	°C	35	48	55
Intervención anticongelante	°C	3	3	4
Diferencial total	°C	3	5	10
Autostart		auto		

13.1 MAGNETOTÉRMICOS VENTILADORES

	0502	0802	0902
N° Ventiladores	2	2	2
MTV 1	2 A	2 A	2 A
MTV 2	2 A	2 A	2 A

13.2 MAGNETOTÉRMICOS compresores

	0502	0802	0902
MTC1 230V	18 A	25 A	25 A
MTC1 400V	10 A	15 A	16 A

13.3 TRANSDUCTORES PRESOSTATOS

LEYENDA

PA Presostato de alta presión
 PB Presostato de baja presión
 TA Transductor de alta presión
 TB Transductor de baja presión

Sólo frío			
	0502	0802	0902
PA	42	42	42
PB sólo frío	2	2	2
Bombas de calor			
	0502	0802	0902
PA	42	42	42
TA	40	40	40
TB en frío	4	4	4
TB en calor	2	2	2

14 VERSIONES CON RESISTENCIA ELÉCTRICA

CONSUMOS ELÉCTRICOS

	Versión	U.M.	0502	0802	0902
Resistencia integrativa	AK	kW	6	8	10
Potencia absorbida total en calentamiento	AK	kW	10,9	13,2	17,1

estos modelos no incluyen la resistencia, que puede adquirirse como accesorio.

Las unidades ANR están disponibles en versiones dotadas de resistencias eléctricas integrativas. Dichas versiones aparecen identificadas con la sigla K; esta versión incluye bomba de circulación, depósito de acumulación y

un sistema de control de la resistencia eléctrica integrativa. Las resistencias integrativas se encuentran dentro del depósito de acumulación, en las unidades de tamaño 0502 a 0902; El funcionamiento de la resistencia depende

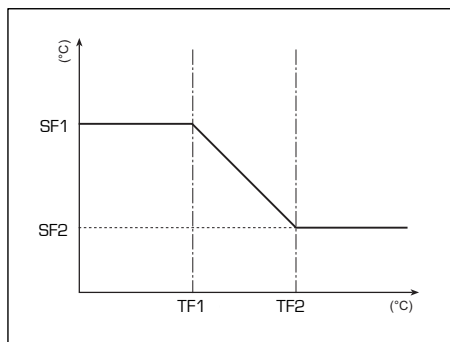
de un control integrado, en función de la temperatura del agua y la temperatura externa; en las versiones HK se utiliza un control básico que activa la resistencia eléctrica cuando la lógica de funcionamiento así lo exige.

15 LÓGICA DE FUNCIONAMIENTO DEL SET DE COMPENSACIÓN

Las unidades ANR están equipadas con la función de compensación de la tem-

peratura del aire exterior; dicha opción modifica el set en lavoro en función de la

temperatura del aire exterior, cambiando determinados ajustes de la unidad:

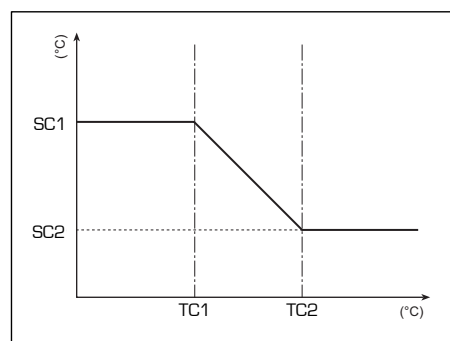


En el funcionamiento en frío, el set de trabajo se calcula de forma automática, la lógica con la que se realiza este cálculo es la siguiente:

- Se configuran los valores mínimo (Set frío 2) y máximo (Set frío 1) a los que se desea que la máquina funcione
- Se configuran las temperaturas exteriores a las que se desea que la unidad alcance, respectivamente, el set máximo (TAE 1) y el set mínimo

[TAE 2]

De esta forma la unidad es capaz de medir la temperatura exterior y, según ésta, decidir qué valor dar al set de trabajo en frío.



En el funcionamiento en caliente, el set de trabajo se calcula de forma automática, la lógica con la que se realiza este cálculo es la siguiente:

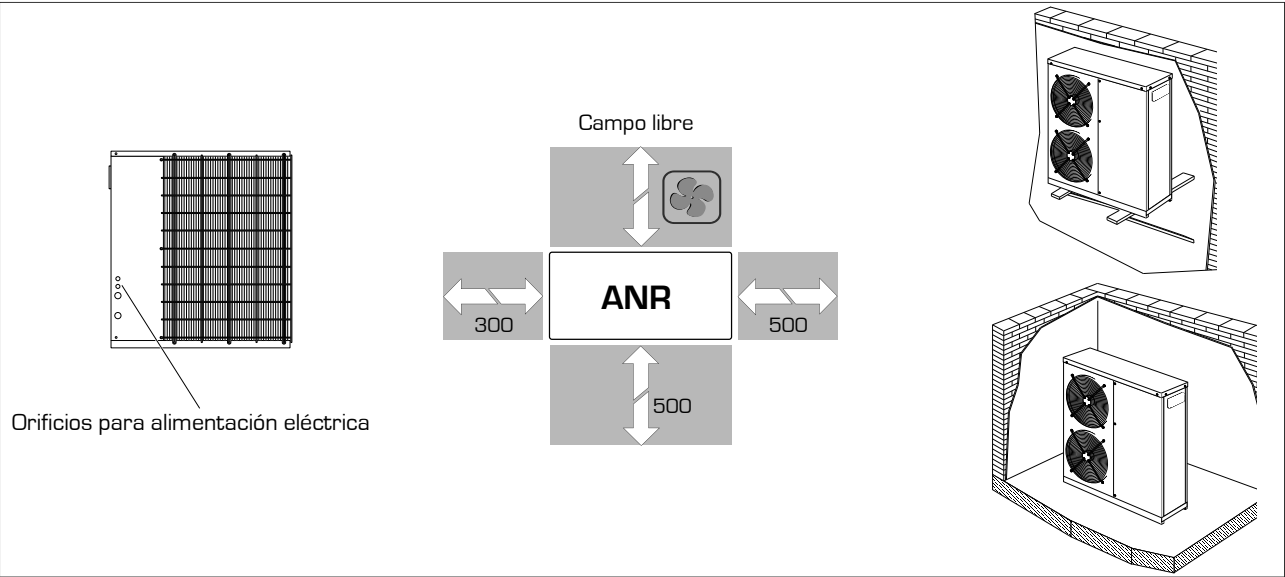
- Se configuran los valores mínimo (Set calor 2) y máximo (Set calor 1) a los que se desea que la máquina funcione
- Se configuran las temperaturas exteriores a las que se desea que la unidad alcance, respectivamente, el

set máximo [TAE 1] y el set mínimo [TAE 2]

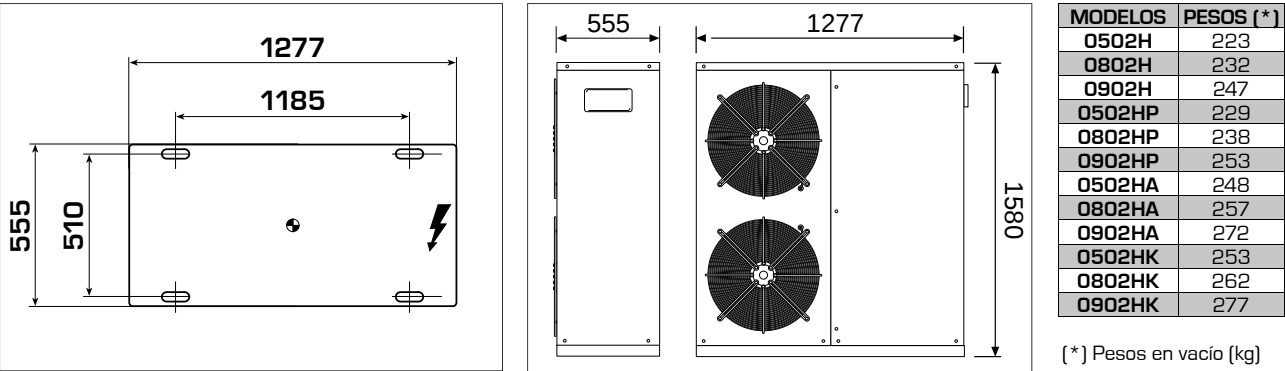
De esta forma la unidad es capaz de medir la temperatura exterior y, según ésta, decidir qué valor dar al set de trabajo en caliente.

16 DIMENSIONES

16.1 ESPACIOS TÉCNICOS MÍNIMOS



16.2 ANR 0502 - 0802 - 0902



GB

Contains fluorinated greenhouse gases covered by the Kyoto Protocol

R407C (Global warming potential 1653)

ES

Contiene gases fluorados de efecto invernadero regulados por el Protocolo de Kioto

R407C (Potencial de calentamiento atmosférico 1653)

DE

Enthält vom Kyoto-Protokoll erfasste fluorierte Treibhausgase

R407C (Treibhauspotenzial 1653)

FR

Contient des gaz à effet de serre fluorés relevant du protocole de Kyoto

R407C (Potential de réchauffement planétaire 1653)

IT

Contiene gas fluorurati ad effetto serra disciplinati dal protocollo di Kyoto

R407C (Potenziale di riscaldamento globale 1653)

PT

Contém gases fluorados com efeito de estufa abrangidos pelo Protocolo de Quioto

R407C (Potencial de aquecimento global 1653)

GR

Περιέχει φθοριούχα αέρια θερμοκηπίου καλυπτόμενα από το πρωτόκολλο του Κιότο

R407C (Δυναμικό θέρμανσης του πλανήτη 1653)

PL

Zawiera fluorowane gazy cieplarniane objęte Protokołem z Kioto

R407C (Współczynnik ocieplenia globalnego 1653)

SE

Innehåller sådana fluorerade växthusgaser som omfattas av Kyotoprotokollet

R407C (Faktor för global uppvärmningspotential 1653)



37040 Bevilacqua (VR) - Italia
Via Roma, 44 - Tel. (+39) 0442 633111
Telefax (+39) 0442 93730 - (+39) 0442 93566
www.aermec.com



papel reciclado
recycled paper
papier recyclé
recycled papier

The technical data in the following documentation is not binding. Aermec reserves the right to make all the modifications considered necessary for improving the product at any time.

Los datos técnicos contenidos en este documento no son vinculantes. AERMEC se reserva la facultad de aportar, en cualquier momento, todas las modificaciones consideradas necesarias para la mejora del producto.

