

IDROBLOC C[®]

Independent air conditioning system
Sistema autónomo de climatización



IIDBCPV

0710

4899520_01

General information	3
Transport • Safety symbols	4
English	5

REMARKS

Store the manuals in a dry location to avoid deterioration, as they must be kept for at least 10 years for any future reference.

All the information in this manual must be carefully read and understood. Pay particular attention to the operating standards with “DANGER” or “WARNING” signals as failure to comply with them can cause damage to the machine and/or persons or objects.

If any malfunctions are not included in this manual, contact the local After-sales Service immediately.

The apparatus must be installed in such a way that maintenance and/or repair operations are possible.

The apparatus's warranty does not in any case cover costs due to automatic ladders, scaffolding or other lifting systems necessary for carrying out repairs under guarantee.

AERMEC S.p.A. declines all responsibility for any damage whatsoever caused by improper use of the machine, and a partial or superficial acquaintance with the information contained in this manual.

The number of pages in this manual is : 52.

Información general	3
Transporte • Símbolos de seguridad	4
Español	28

OBSERVACIONES

Guarde los manuales en un lugar seco para evitar su deterioro, al menos durante 10 años, para posibles consultas futuras.

Lea atenta y completamente todas las informaciones contenidas en este manual. Preste particular atención a las normas de uso acompañadas de las indicaciones “PELIGRO” o “ATENCIÓN” puesto que, si no se cumplen, pueden causar daños a la máquina y/o a personas y cosas.

En caso de anomalías no contempladas en este manual, contacte inmediatamente el Servicio de Asistencia de su zona.

El aparato debe ser instalado de manera que puedan realizarse las operaciones de mantenimiento y/o reparación.

En cualquier caso, la garantía del aparato no cubre los costes debidos a escaleras automáticas, andamios u otros sistemas de elevación que fuesen necesarios para efectuar las intervenciones en garantía.

AERMEC S.p.A. declina toda responsabilidad por cualquier daño debido a un uso impropio de la máquina, o bien a una lectura parcial o superficial de las informaciones contenidas en este manual.

El número de páginas de este manual es: 52

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

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

Noi, firmatari della presente, dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità che l'insieme in oggetto così definito:

REFRIGERATORE aria-acqua serie IDROBLOC C®

è conforme alle seguenti direttive:

- Direttiva macchine 98/37/CE;
- Direttiva LVD 2006/95/CE;
- Direttiva compatibilità elettromagnetica EMC 2004/108/CE;

e risulta progettato, prodotto e commercializzato soddisfacendo le disposizioni delle seguenti normative comunitarie (tutti i modelli):

- EN 60335-2-40
- EN 55014-1
- EN 55014-2
- EN 61000-6-1
- EN 61000-6-3

CONFORMITY DECLARATION

We the signatories to this declaration declare under our own exclusive responsibility that this assembly called AIR CHILLER- IDROBLOC C® water-cooled series and it conforms with the following directives:

- Machinery Directive 98/37/EC;
- Directive LVD 2006/95/EC;
- EMC Electromagnetic compatibility Directive 2004/108/EC.

and is designed, produced and marketed in compliance with the provisions of the the following community standards (all the models):

- EN 60335-2-40
- EN 55014-1
- EN 55014-2
- EN 61000-6-1
- EN 61000-6-3

CERTIFICAT DE CONFORMITÉ

Nous, signataires de la présente, déclarons sous notre responsabilité exclusive que l'ensemble ainsi défini:

Refroidisseur air - eau série IDROBLOC C®

est conforme aux directives suivantes:

- Directive Machines 98/37 CEE;
- Directive LVD 2006/95/CEE;
- Directive compatibilité électromagnétique 2004/108/CE;

et est conçu, produit et commercialisé conformément aux dispositions des normes communautaires suivantes (tous les modèles):

- EN 60335-2-40
- EN 55014-1
- EN 55014-2
- EN 61000-6-1
- EN 61000-6-3

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Wir, die Unterzeichner der vorliegenden Urkunde, erklären eigenverantwortlich, dass die oben genannte Maschineneinheit, bestehend aus:

Kaltwassersatz Luft - Wasser der Serie IDROBLOC C®

folgenden Richtlinien entspricht:

- Maschinenrichtlinie 98/37 EWG;
- Richtlinie LVD 2006/95 EWG;
- Richtlinie zur elektromagnetischen Verträglichkeit 2004/108/EG (EMV);

sowie unter Einhaltung der folgenden gemeinschaftlichen Bestimmungen entworfen, hergestellt und vertrieben wird (alle Modelle):

- EN 60335-2-40
- EN 55014-1
- EN 55014-2
- EN 61000-6-1
- EN 61000-6-3

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

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

REFRIGERADOR aire - agua serie IDROBLOC C®

respeto las siguientes directivas:

- Directiva máquinas 98/37 CE;
- Directiva LVD 2006/95 CE;
- Directiva compatibilidad electromagnética EMC 2004/108/CE;

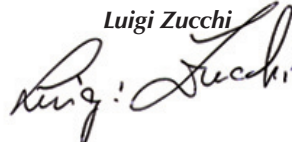
y resulta proyectado, producido y comercializado satisfaciendo las disposiciones de las siguientes normativas comunitarias (todos los modelos):

- EN 60335-2-40
- EN 55014-1
- EN 55014-2
- EN 61000-6-1
- EN 61000-6-3

Bevilacqua, 01/10/2007

La Direzione Commerciale - Sales and Marketing Director

Luigi Zucchi



Aermec partecipa al Programma di Certificazione EUROVENT. I prodotti interessati figurano nella Guida EUROVENT dei Prodotti Certificati.

Aermec is participating in the EUROVENT Certification Program. Products are as listed in the EUROVENT Directory of Certified Products.

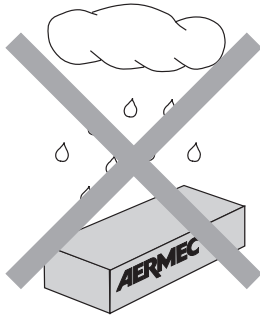
Aermec partecipe au Programme de Certification EUROVENT. Les produits figurent dans l'Annuaire EUROVENT des Produits Certifiés.

Aermec ist am Zertifikations - Programm EUROVENT beteiligt. Die entsprechend gekennzeichneten Produkte sind im EUROVENT - Jahrbuch aufgeführt.

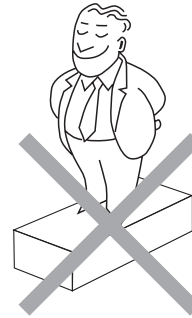
AERMEC S.p.A. participa en el programa de certificación EUROVENT. Sus equipos aparecen en el directorio de productos certificados EUROVENT.

TRASPORTO • CARRIAGE • TRANSPORT • TRANSPORT • TRANSPORTE

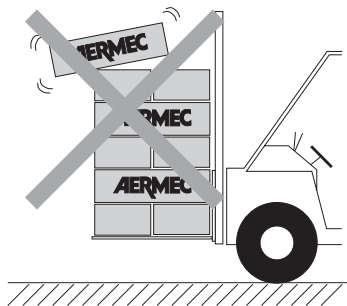
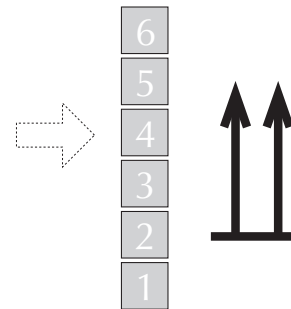
NON bagnare • Do NOT wet
CRAINT l'humidité • Vor Nässe schützen
NO mojar



NON calpestare • Do NOT trample
NE PAS marcher sur cet emballage • Nicht betreten
NO pisar

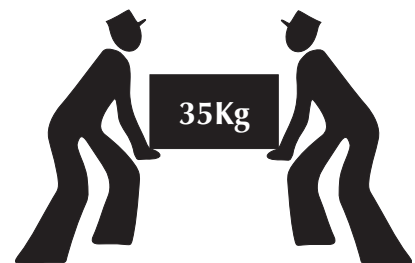


Sovrapponibilità: controllare sull'imballo la posizione della freccia per conoscere il numero di macchine impilabili.
Stacking: control the packing for the arrow position to know the number of machines that can be stacked.
Empilement: vérifier sur l'emballage la position de la flèche pour connaître le nombre d'appareils pouvant être empilés.
Stapelung: Anhand der Position des Pfeiles an der Verpackung kontrollieren, wieviele Geräte stapelbar sind.
Apilamiento: observe en el embalaje la posición de la flecha para saber cuántos equipos pueden apilarse.

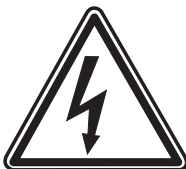


NON lasciare gli imballi sciolti durante il trasporto.
Do NOT leave loose packages during transport.
ATTACHER les emballages pendant le transport.
Die Verpackungen nicht ungesichert transportieren.
NO lleve las cajas sueltas durante el transporte.

NON trasportare la macchina da soli se il suo peso supera i 35 Kg.
DO NOT handle the machine alone if its weight is over 35 Kg.
NE PAS transporter tout seul l'appareil si son poids dépasse 35 Kg.
Das Gerät NICHT alleine tragen, wenn sein Gewicht 35 Kg überschreitet.
NO maneje los equipos en solitario si pesan más de 35 kg.



SIMBOLI DI SICUREZZA • SAFETY SYMBOL • SIMBOLES DE SECURITE
SICHERHEITSSYMBOL • SÍMBOLOS DE SEGURIDAD



Pericolo:
Tensione
Danger:
Power supply
Danger:
Tension
Gefahr !
Spannung
Peligro:
Tensión



Pericolo:
Organi in movimento
Danger:
Movings parts
Danger:
Organes en mouvement
Gefahr !
Rotierende Teile
Peligro:
Elementos en movimiento



Pericolo!!!
Danger!!!
Danger!!!
Gefahr!!!
Peligro!!!

**Congratulations on your purchase of the “IDROBLOC C” Aermec chiller unit.
 Made with high-grade materials in close compliance with safety standards, “IDROBLOC C” is easy to use and will be with you for many years to come.**

INDEX

Unit description	
Versions available	6
Main components	
Component description	7
Control and safety devices	
Safety devices settings	
Regulation devices standard settings and set range	8
Installation factors	
Number of terminals that can be connected	
Hot water type feed	
Selection criteria	9
Technical data	
Noise level	10
Total cooling capacity and total electrical input	11
Effective pressure in the cooling function	
Internal pressure drop in the heating function with boiler	12
Working range	
Correction factor with glycol water	13
Operation diagram	14
Improper use	
Operation problems	
Information for the disposal of electrical and electronic apparatus	
Important safety information	
Maintenance	15
Installation	
Minimum technical clearances	16
Dimensions	17
Electrical connections	18
Hydraulic connections	
Loading and discharging the water	19
Breathers and discharges	
Before starting-up	
Equipment operation	
First start up	
Startup	20
Stopping of the boiler	
Winter operation	
Overload indication	
Anti-freeze protection	
Control panel description	21
Accessories	22
Refrigeration circuit and control devices	23
Electrical data	
Electrical diagrams	24

UNIT DESCRIPTION

IDROBLOC C is a device suitable for producing autonomous, summertime air conditioning systems for small/medium-size users in residential and commercial buildings.

IDROBLOC C is purpose built for connection with a hot water source (built-in boiler, central heating installation, remote heating, etc.) to provide heating in the wintertime with a single distribution system and unique fan coil type terminal units.

IDROBLOC C can, however, be used as a normal water cooler.

IDROBLOC C, with centrifugal fan, is available in cool-only configuration, for installation in outdoor environments but protected from bad weather. the delivery air can be channelled.

IDROBLOC C has all the components normally used in systems of this type (pump, expansion tank, inertia-type storage tank, safety valve, system discharge cock, mechanical filter and pressure switch). The device can be connected to the boiler so as to manage

the change of season, winter/summer, with a single button; two pairs of terminals are provided on **IDROBLOC C** with which to remove boiler enablement when **IDROBLOC C** is on, and to control on/off valves for the subdivision of the system into zones or to intercept the hot circuit upstream of the **IDROBLOC C** when it is on. The system is controlled by a microprocessor.

IDROBLOC C is a water chiller unit of with limited electric absorption, which can feed a relatively large number of terminal units with cold water, allowing the user to simultaneously condition a certain number of rooms, at his discretion, with a simple restriction on the chilling power available.

IDROBLOC C is made of hot-galvanised steel sheeting and protected with RAL 9002-coloured polyurethane powder paintwork.

VERSIONS AVAILABLE

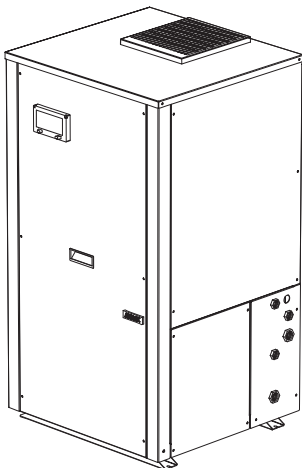
The version **IDROBLOC C**, with centrifugal fan, is available in cool-only configuration, free-standing installation and with the possibility to channel the delivery.

Sizes available:

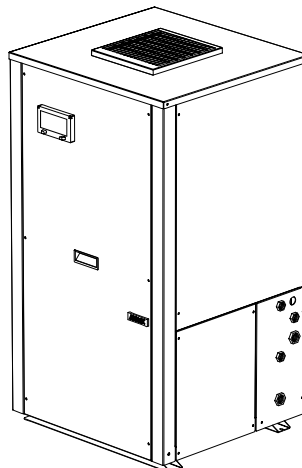
IDROBLOC 3 C water chiller (3,5 kW)

IDROBLOC 5 C water chiller (6,8 kW)

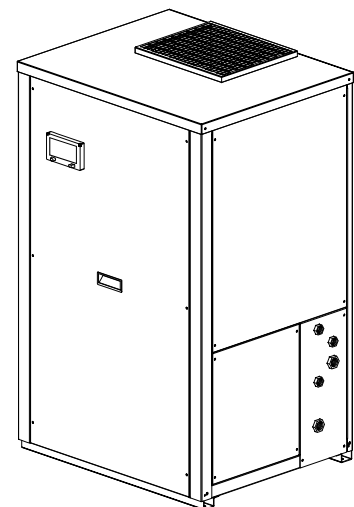
IDROBLOC 8 C water chiller (8,2 kW)



IDROBLOC 3 C



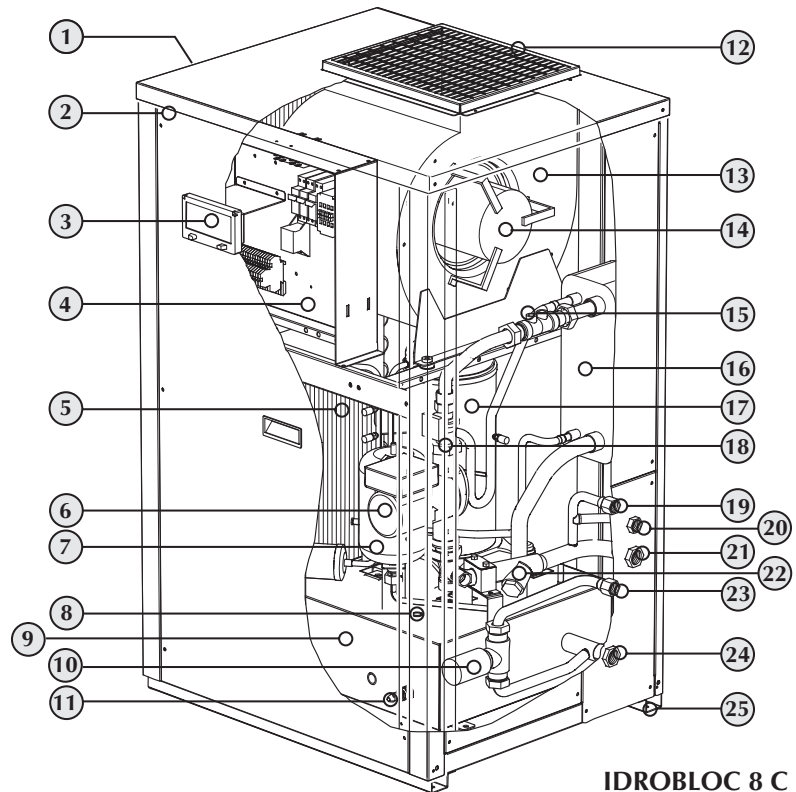
IDROBLOC 5 C



IDROBLOC 8 C

MAIN COMPONENTS

- 1 Suction side
- 2 Chassis and cover panels
- 3 Commands panel
- 4 Electric panel
- 5 Air-side exchanger
- 6 Water pump
- 7 Expansion tank
- 8 Air bleeder valve
- 9 Storage tank
- 10 Two-way valve
- 11 Emptying tap
- 12 Protection grille (air delivery)
- 13 Fan assembly
- 14 Fan motor
- 15 Air bleeder valve / Unidirectional valve
- 16 Exchanger made of plates
- 17 Compressor
- 18 Flow switch
- 19 Hydraulic connections
- 20 Hydraulic connections
- 21 Hydraulic connections
- 22 Mechanical filter
- 23 Hydraulic connections
- 24 Hydraulic connections
- 25 Chassis



IDROBLOC 8 C

COMPONENTS DESCRIPTION

CHASSIS AND COVER PANELS

Made of zinc-plated steel sheet, hot-painted with polyurethane powders after passivating treatment, it can resist the action of atmospheric agents for long periods.
Color RAL 9002.

FAN ASSEMBLY

IDROBLOC C - The fan unit consists of a centrifugal fan directly operated by the asynchronous single-phase motor with internal thermal protection.

The delivery can be linked to a channel.

It is provided with a protection grille with protection degree IP20.

COOLING CIRCUIT

Made of soft copper pipe welded with silver alloy.

The IDROBLOC 3C units have a capillary tube for the lamination while the IDROBLOC 5C and 8C units have a thermostatic valve.

COMPRESSOR

The high-efficiency, hermetically sealed and acoustically insulated compressor, is driven by an electric motor with thermal-ammeter type protection and is mounted on vibration damping elastic supports.

The IDROBLOC 3C units have a rotary compressor while the IDROBLOC 5C and 8C Scroll are fitted with a scroll compressor.

AIR-SIDE EXCHANGER

The heat exchange coil is made of internally grooved copper tube and corrugated aluminium type fins.

WATER-SIDE EXCHANGER

The extremely compact, R407C-water, plate-type, heat exchanger in AISI 316 stainless steel, is sized for a water flow with temperature difference between input and output of up to 2 °C; the exchanger is outside the storage tank.

The heat exchanger has a set of electrical elements for the anti-freeze heating system.

WATER ACCUMULATION TANK

Used to reduce the number of start-ups of the compressor and render the temperature of the water to be sent to the consumers uniform.

It can be protected from freezing with the electrical element accessory (RA).

ANTIFREEZE ELECTRIC HEATER

Standard electrical heating elements on the plate-type exchanger to prevent the water from freezing when the system is not working in the winter months.

An electrical heating element can be applied to the water storage tank, available as accessory (RA).

When the microprocessor activates the antifreeze protection, it stops the compressor and the fan unit.

The antifreeze protection is only active if the Idrobloc is fed with electric current even in the cold periods.

PUMP

Allows water to be circulated in the user circuit.

EXPANSION TANK

Of the closed type, with a membrane, allows expansion of the water in the plant.

TWO-WAY VALVE

The two-way valve prevents the water from flowing towards the boiler when the compressor is active in cooling operation.

HYDRAULIC CONNECTIONS

All the internal hydraulic parts and connections concerned by low temperature water flow are suitably insulated.

Found at the bottom of the module are the hydraulic connections for the connection to the boiler (or to the hot water distribution circuit, where applicable) and to the user circuit.

ELECTRIC PANEL

Contains the on / off switch, the power section and the management of the checks and the safeties with microprocessor. Is protected from the external by a open/shut door with protection degree IP54.

CONTROL AND SAFETY DEVICES

MICROPROCESSOR CARD

Composed of a management, control and display card. The microprocessor card has the following functions:

- regulation of the evaporator inlet water.
- compressor timing delay.
- management of low temperature control (accessory).
- compressor working hourmeter.
- pump working hourmeter.
- start/stop.
- reset.
- autostart after power failure.
- operation with possibility of remote control.
- machine status display:
 - compressor ON/OFF;
 - summer operation;
 - winter operation.
- alarm management:
 - fluxostat;
 - low pressure;
 - high pressure;
 - antifreeze;
 - compressor overload.
- display of the following parameters:
 - water inlet temperature;
 - water outlet temperature;
 - heat exchanger sensor temperature;
- alarm display.
- set point adjustment:
 - heating set point;
 - cooling set point;
 - cooling differential;
 - heating differential.

An external Alarm report line may be connected to the 5 - 5A terminals. The normally open contact is at zero potential and can control a load of 250 V - 1A.

Described below in detail are the main functions managed by the microprocessor board.

– ON / OFF KEY

The key is inserted on the inside of the commands panel and is protected against poor weather and accidental contacts by a transparent cover which also allows its status to be checked. **With the key in the Off position, and the unit under live voltage, the antifreeze protection is active.**

– WORK THERMOSTAT

The graph shown in the "Display and Setting of the Operating Parameter" chapter shows how the machine intervention step is calculated on the basis of the operational set-points set.

– COMPRESSOR CONTROL(CP)

The microprocessor activates the compressor depending on the water input temperature, also checking the maximum number of switchings-on per hour.

– CONTROL OF THE WATER PUMP ON THE EVAPORATOR

The water pump on the evaporator side is started up first in the start-up phase, after 150 seconds the compressor starts.

After start-up, this pump remains in operation all the time. When switched off, the unit remains in operation for 1 minute.

– AUTOSTART WITH "START MEMORY"

The unit, when the voltage returns, will go back into in the same conditions as before the black-out. If the machine was in operation, it will resume operation, if, on the other hand, it was off, it will stay off.

– HYDRAULIC CIRCUIT SAFETY VALVE

Calibrated for 3 bar, it protects the hydraulic circuit from possible operation with excessive pressures on the water side.

– ANTIFREEZE THERMOSTAT

Protects the exchanger and the internal components of the IDROBLOC C from the frost hazard by activating the antifreeze electric heater.

The antifreeze protection is only active if the IDROBLOC is fed with electric current even in the cold periods.

– LOW PRESSURE PRESSURE SWITCH

Of fixed calibration, located on the low pressure side of the cooling circuit, stops the compressor operation in case of anomalous work pressures.

– HIGH PRESSURE SWITCH

Of fixed calibration, located on the high pressure side of the cooling circuit, the switch shuts compressor operation in the event of abnormal operating pressure levels

– FLOW SWITCH

The flow switch is fitted on the exchanger input and, if the water flow is too low, stops the compressor, the fan unit and the pump.

SAFETY DEVICES SETTINGS

Size		IDROBLOC	3 C	5 C	8 C
Compressor thermal protection		°C	150	-	-
Auxiliary/fan fuse protection	230 V ~ 50 Hz	A	2	2	2
Compressor fuse	230 V ~ 50 Hz	A	10	20	20
Low pressure switch		bar	1	1	1
High pressure switch		bar	28	28	28

REGULATION DEVICES STANDARD SETTINGS AND SET RANGE

		min.	STANDARD	max.
chilled water temperature set point	°C	9	10	20
operating thermostat differential (cooling mode)	°C	0,3	2	19,9

INSTALLATION FACTORS

A particular feature of the IDROBLOC C module is that it can supply, with a flow of water at a preestablished temperature, a number of fan coils whose total chilling efficiency would be greater than the cooling power delivered by the module.

A plant that can distribute chilled water to a relatively large number of fan coils, always ready to enter into operation, can be produced in this way. Naturally the number of these that can operate simultaneously is limited by the cooling power available. It will be the user to exclude all fan coils he considers suitable, depending on the number of persons in the room. To ensure the maximum independence between the various rooms, it is recommended that fan coils with incorporated environment thermostat be installed.

Exclusion from summertime operation of some fan coils is not effected by hydraulically intercepting the single units, but simply by keeping them switched off. In the latter, the chilled water circulates with a higher minimum temperature.

In the return piping of the plant, in this case a mix is produced of water at different temperatures: a hotter flow coming from the fan coils in operation and practically at the production temperature that coming from the fan coils that are off. The temperature of the water at the evaporator input is in this case the weighted average of the various return temperatures.

This is permitted by the fact that the plates type evaporator of the IDROBLOC C module can be traversed by a flow much greater than that of a normal cooler, for like delivered power values. Thanks also to the incorporated pump's characteristics, the flow of water may be such as to ensure a thermal excursion on the evaporator of 2 °C.

Where an excessive number of fan coils is in operation, the cooling power absorbed by these would be greater than the

power made available by the IDROBLOC C module, and there could therefore be a situation in which the desired well-being conditions in the environments served are not attained. This work condition, which is not in any way dangerous for proper device operation, is signalled on the control panel through the appearance of the marking " Ht " (only on the "cold only" version).

The impossibility of using all the installed fan coils simultaneously does not in general constitute a limitation as the conditioning requirement is in different rooms and at different times: for example in a residential dwelling, a day zone and a night zone may be identified, to be serviced alternatively.

In heat pump operation, IDROBLOC C can lay on a flow of hot water that may be used to heat rooms with. This possibility means that rooms can be heated in the spring and autumn seasons without having to switch on the boiler. In the same way as in cooling operation, the number of fan coils that can come into operation simultaneously depends on the thermal power delivered by the machine.

In winter operation, the thermal heating capacity must obviously be sufficient for simultaneous operation of all the terminal units installed.

If using the IDROBLOC C module as a traditional chiller, the number of fan coils that can be connected depends on the cooling power that is available; in this case, all the units installed can operate simultaneously.

⚠ Warning: the antifreeze protection is activated only when the unit is powered, it is therefore recommended to leave the IDROBLOC C under electric power even in the cold season.

NUMBER OF TERMINALS THAT CAN BE CONNECTED

The number of fan coils that can be connected in parallel is linked to the characteristics of the boiler circulation system and of the IDROBLOC C: the flow of water in circulation, depending on the losses in the hydraulic circuit, must be sufficient to feed each fan coil in a satisfactory way: in any operating condition, a minimal quantity of water must be circulating inside

each fan coil.

Determining the number of fan coils that can be connected is therefore in relation to the total flow of water in backlash, which is the sum of those needed by the single fan coils to satisfy the thermal load relative to each of these.

THE HOT WATER FEED

IDROBLOC C can be fed with a flow of hot water of various origin which can then distributed to the fan coils; in any case, to ensure proper system operation, it is a good idea to check the characteristics of the hot water pump, which must ensure the right flow of water to the individual users. In fact,

the hot water, before being distributed to the users, enters the IDROBLOC C, where it meets a proportional resistor to the flow rate as shown in the "internal pressure drop in heating mode with boiler" chart.

SELECTION CRITERIA

The curves in the "total cooling capacity and total electrical input power" chapter give the multiplication coefficients with which to obtain, starting from the nominal values, the chilling efficiency and the total electric power input upon variation of the external air temperature and the temperature of the water produced. The values indicated by these diagrams are with reference to a constant thermal excursion of the water, of 5 °C. For different thermal excursions, multiply the chilling efficiency by the values shown in the following table.

Chilled water thermal excursion					
2°C	3°C	4°C	5°C	7°C	9°C
Cooling power correction factor					
0,97	0,98	0,99	1,00	1,02	1,04

The power absorbed is not significantly affected by the heat range of the water.

The "effective pressure in cooling mode" chart gives the useful head available for the cooled water distribution system.

The "internal pressure drop in heating mode with boiler" chart gives the internal pressure drops of the IDROBLOC C at the various flow rates for water coming from the boiler. Knowing the characteristic of the circulation system in any boiler present or, in any case, the head available upstream of IDROBLOC C, we can calculate the useful head available for the distribution plant.

TECHNICAL DATA

	IDROBLOC	3 C	5 C	8 C	
Cooling					
* Cooling capacity	[W]	3500	6800	8200	
* E.E.R.	[W/W]	2,01	2,09	2,13	
* Water flow rate nominal	[l/h]	602	1170	1410	
* Effective pressure nominal flow (pump max. speed)	[kPa]	66	58	52	
Electrical data					
* Total input power*	[W]	1740	3250	3850	
* Corrente assorbita totale*	[A]	8,2	14,8	19	
Circulation pump input power (maximum speed)	[W]	130	180	180	
Circulation pump input current (maximum speed)	[A]	0,61	0,84	0,88	
Compressor starting current	[A]	33,5	75	103	
Anti-freeze heating element	[W]	40	40	40	
Compressor fuse	[A]	10	20	20	
Auxiliary circuit fuse	[A]	2	2	2	
Fan fuse	[A]	2	4	8	
General technical data					
Compressor	tipo	Rotativo	Scroll	Scroll	
	n°	1	1	1	
Refrigerant gas		R407C	R407C	R407C	
Heat exchanger water content	[dm ³]	0,75	0,75	1	
♪ Sound pressure	dB (A)	41	42	45	
Sound power	dB (A)	69	70	73	
Air flow rate	[m ³ /h]	1150	2500	3000	
	Pa	20	50	50	
Fan speed	[g/min - rpm]	600	900	950	
Pump speed	n°	3	3	3	
Storage tank volume	[l]	17	17	17	
Expansion tank capacity	[l]	2	2	2	
Pre-charge pressure	[bar]	1,50	1,50	1,50	
Safety valve calibration	[bar]	3	3	3	
Water connections and dimensions					
System water connections (diam. female)	"Gas	3/4" F	3/4" F	3/4" F	
Boiler water connections (diam.female)	"Gas	1/2" F	1/2" F	1/2" F	
Dimensions	Height	[mm]	1118	1118	1145
	Width	[mm]	606	606	710
	Depth	[mm]	572	572	590
Weight empty	[kg]	110	128	144	

Performances refer to following conditions:

Power supply: 230 V / 1 / 50 Hz (±10%).

* = Including the circulation pump and without anti-frost electric heater.

♪ Sound pressure measured at 10 mt.s in free field conditions Q = 2.

* Cooling: temperature of processed water 7 °C; Δt = 5 °C
ambient air temperature 35 °C D.B.

SOUND LEVEL

Mod.	Sound pressure*		Sound power band middle frequency [Hz]						total dB (A)
	125 dB(A)	250 dB	500 dB	1.000 dB	2.000 dB	4.000 dB	8.000 dB		
IDROBLOC 3 C	41	79	67,7	65,6	62,8	59,5	55	46	69
IDROBLOC 5 C	42	80,4	68,6	65,9	63,9	60,9	55,2	46,2	70
IDROBLOC 8 C	45	64	61,1	65,5	68,9	67,5	63,5	51,9	73

* = The values refer to the nominal conditions of cooling function.

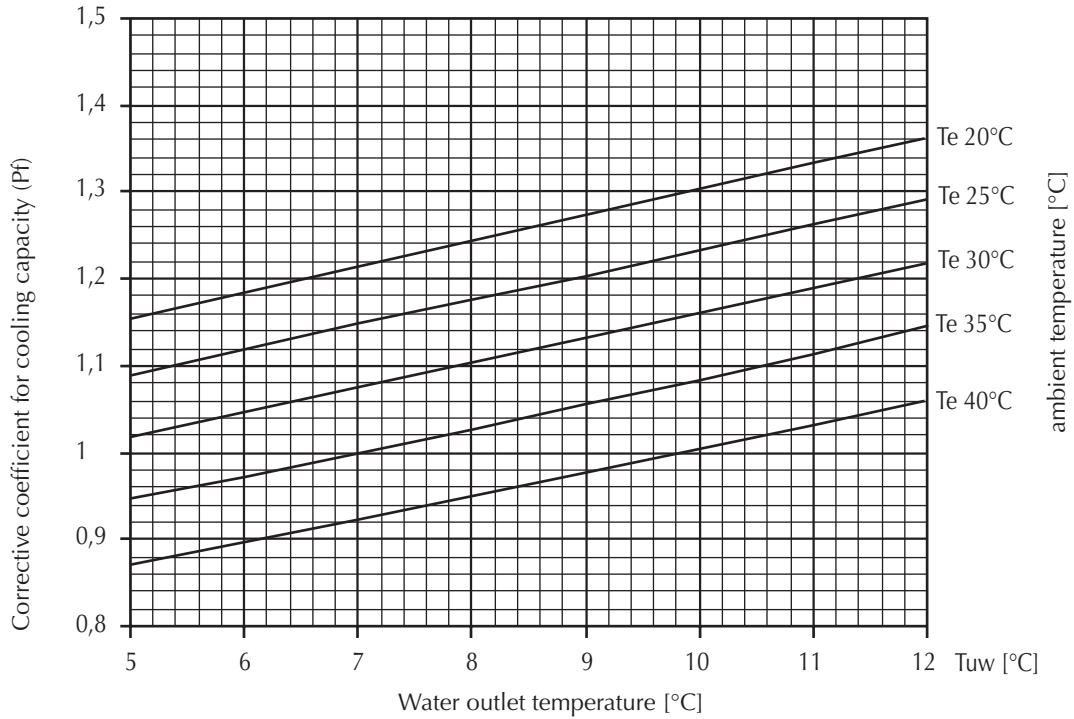
Free field, front distance 10 m, direction factor = 2.

COOLING CAPACITY AND TOTAL INPUT POWER

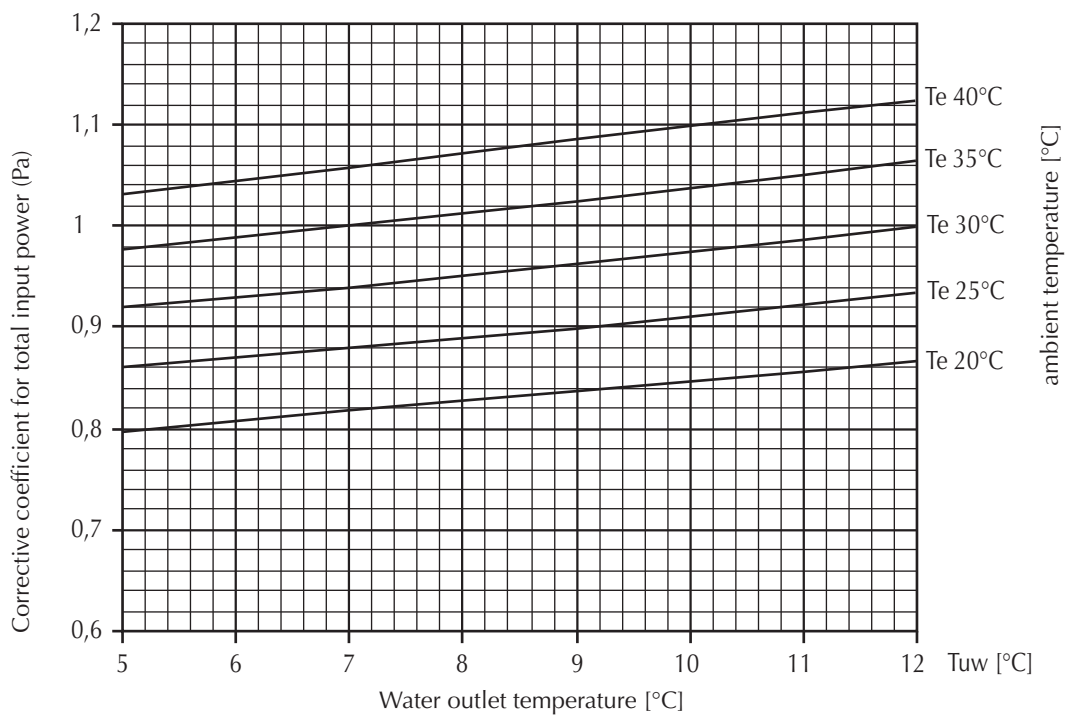
The yielded cooling capacity and electrical input power in conditions other than nominal conditions are obtained by multiplying the nominal values (P_f , P_a) by the respective corrective coefficients (C_f , C_a).

The diagram below gives the correction factors to be applied to chillers during cooling. For each curve, the diagram shows the external air temperature to which it refers.

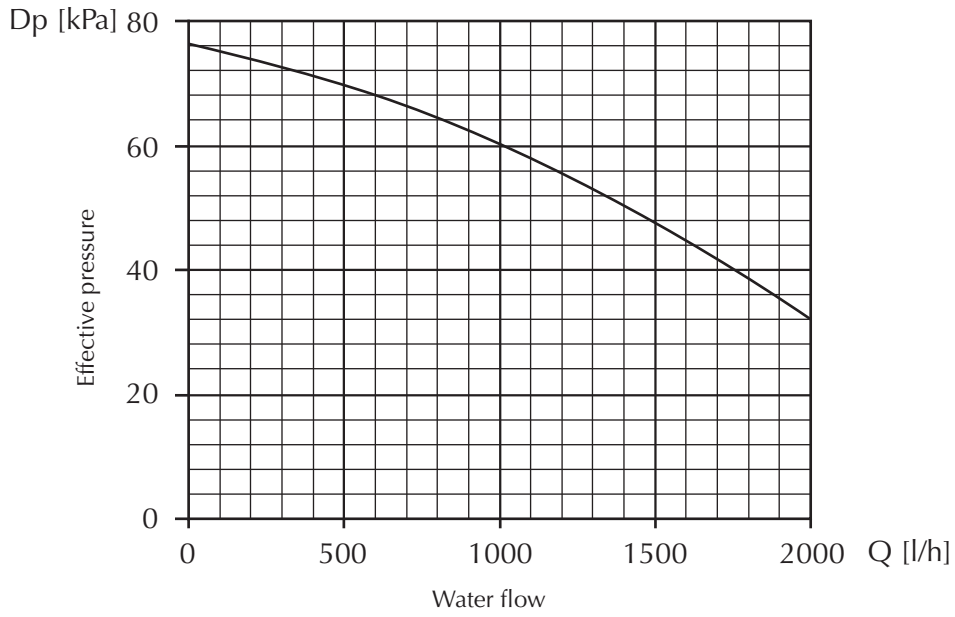
COOLING CAPACITY



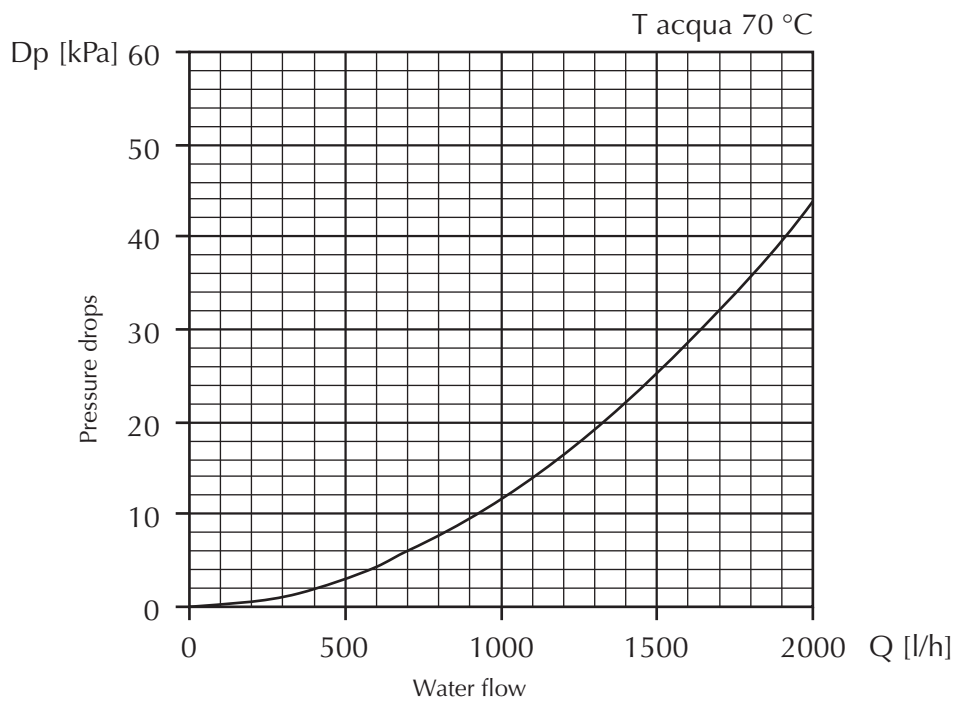
TOTAL INPUT POWER



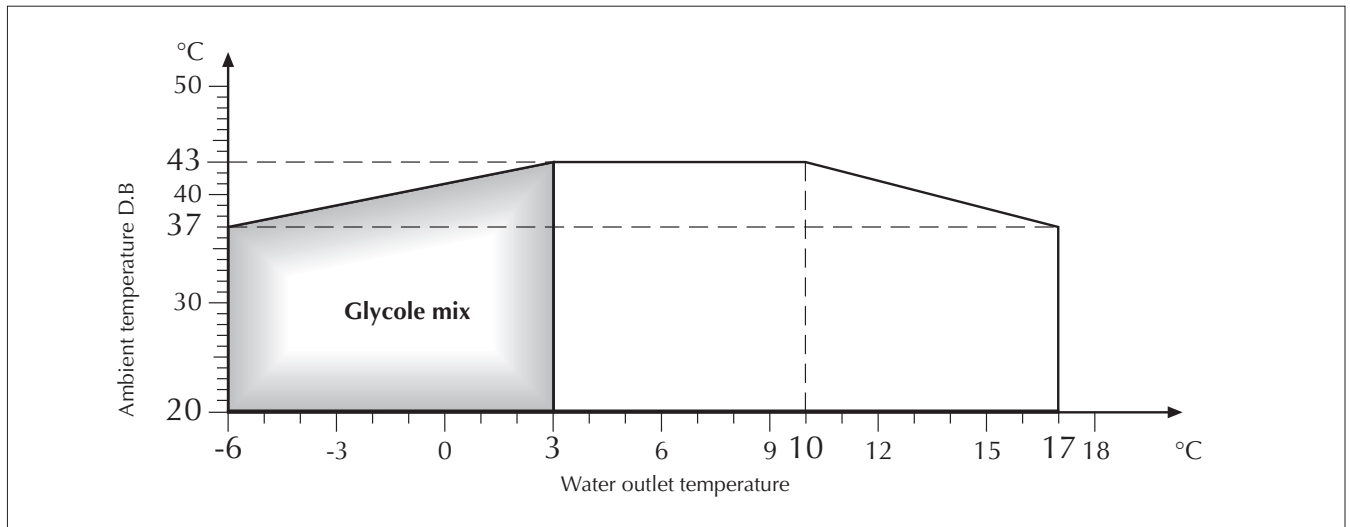
EFFECTIVE PRESSURE DURING COOLING OPERATION



INTERNAL PRESSURE DROPS DURING HEATING OPERATION



COOLING



* Operating requirements below 4 °C to - 6 °C must be specified at the time of ordering to allow for installation of special components on Standard units.

CORRECTION FACTORS FOR GLYCOL MIX

Operation with glycol	FCGPF	FCGPT	FCGPA	FCGQ	FCGDP
50 °C	10%	--	1	1,003	1,040
	20%	--	1	1,005	1,110
	35%	--	1	1,010	1,250
7 °C	10%	0,99	--	0,996	1,124
	20%	0,975	--	0,99	1,048
	35%	0,965	--	0,984	1,109
3 °C	10%	0,875	--	0,927	0,847
	20%	0,872	--	0,925	0,875
	35%	0,863	--	0,920	0,928
-2 °C	10%	0,69	--	0,86	0,636
	20%	0,68	--	0,85	0,73
	35%	0,673	--	0,845	0,775
-6 °C	10%	--	--	--	--
	20%	0,56	--	0,79	0,602
	35%	0,553	--	0,786	0,64

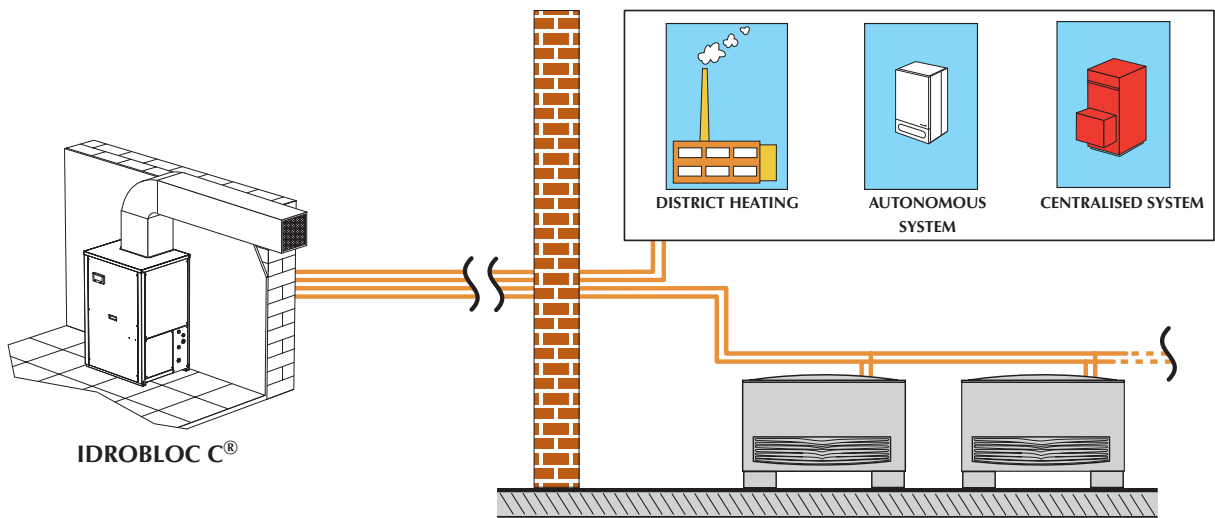
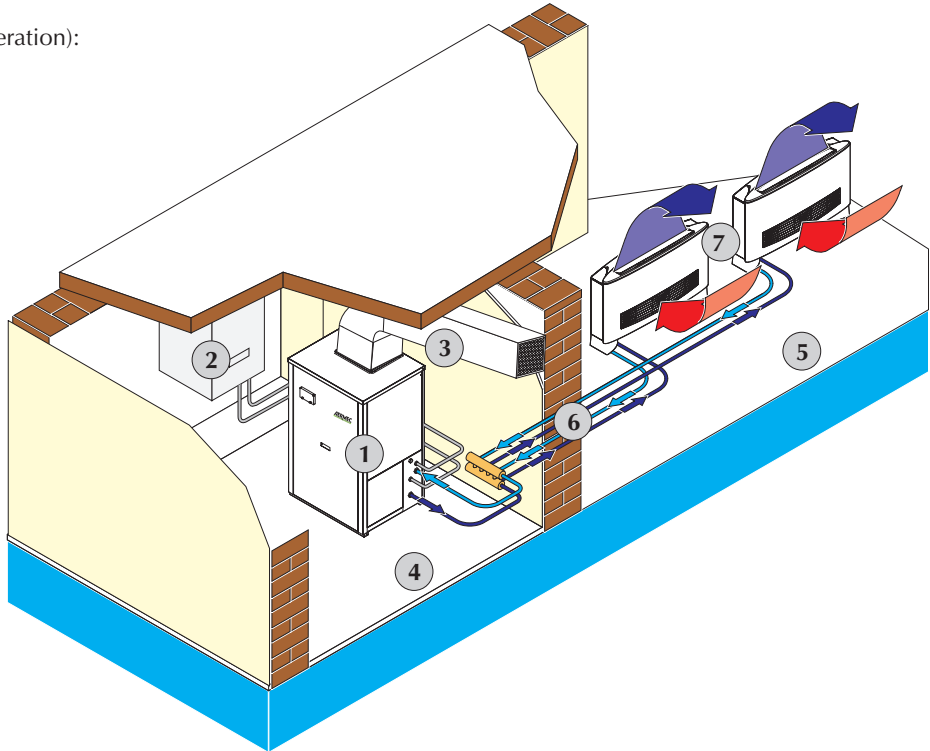
FCGPF = Cooling capacity correction factor.
 FCGPT = Heating capacity correction factor.
 FCGPA = Input power correction factor.
 FCGQ = Water flow correction factor.
 FCGDP = Pressure drops correction factor.

The cooling capacity and input power correction factors take into account the presence of glycol and the different evaporation temperature. The water flow rate and pressure drop correction factors are to be applied directly to the values given for operation without glycol. The water flow rate correction factor is calculated in such a way as to maintain the same Dt as that which would be obtained without glycol. The pressure drop correction factor takes into account the different flow rate obtained from the application of the flow rate correction factor.

OPERATION DIAGRAM

KEY

- 1 **IDROBLOC C®**
- 2 Production of hot water (winter operation):
 - Autonomous system
 - Centralised system
 - District heating
- 3 Delivery air channelled outwards
- 4 Service area
- 5 Home
- 6 Home hydraulic system
- 7 Fan coils:
 - OMNIA HL
 - OMNIA UL
 - FCX
 - FHX
 - FCA
 - FCW
 - Ventilcassaforma



IMPROPER USES

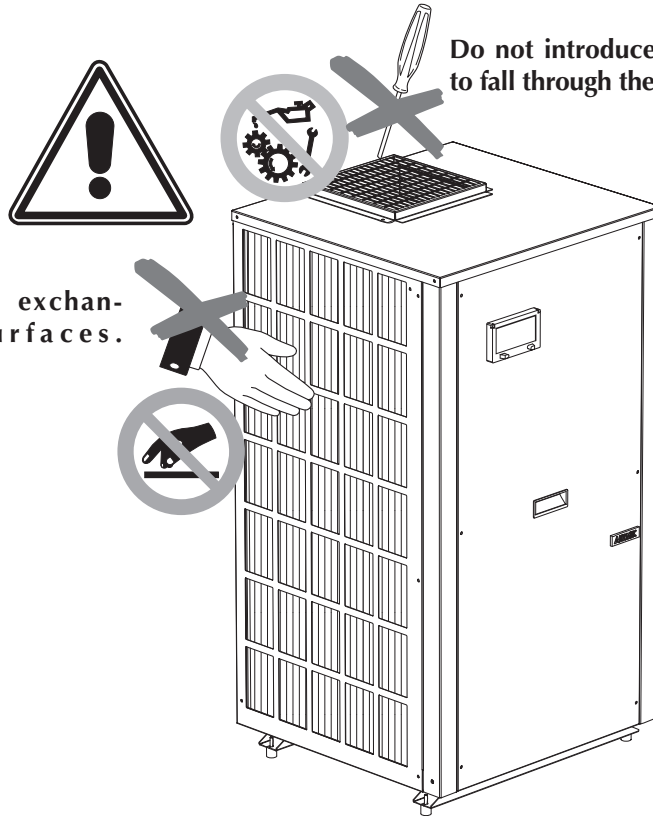
The device is designed and built to ensure the maximum safety in its immediate vicinity as well as to resist atmospheric agents. The fan is protected against unwanted objects entering by

means of protection grilles. Do not rest tools or heavy objects on the side heat exchanger coils so as not to ruin the fins.

MALFUNCTIONS

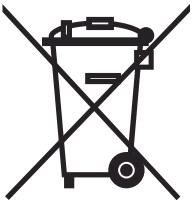
If the unit malfunctions (the alarms cut in), remove the cause of the alarms and restart the device. If the problem reoccurs, promptly call the local After Sales Assistance office.

Do not lean on the heat exchanger coil: Sharp surfaces.



Do not introduce objects or allow them to fall through the grilles of the fan motor.

INFORMATION FOR THE DISPOSAL OF ELECTRICAL AND ELECTRONIC APPARATUS



Warning: this product contains electrical and electronic equipment that may not be disposed of through normal municipal rubbish collection channels. There are special centres for the separate collection of this material.

The electrical and electronic apparatus must be treated separately and in accordance with the relevant legislation in force in the country the apparatus is installed in. Batteries or accumulators in the apparatus must be disposed of separately in accordance with local regulations.

IMPORTANT SAFETY INFORMATION

The unit should not exceed the temperature limits showed in the table quoted under the paragraph "WORKING RANGE". Wind, earthquakes and other natural phenomena of extraordinary intensity have not been considered.

If the unit must be operated in an aggressive atmosphere or with aggressive water please consult the factory.

MAINTENANCE

Ordinary maintenance (yearly):

- Clean the water filters
- Check that the water pump works properly
- Check the connections of the electrical power supply and the earthing.
- Clean the condenser fins.

Following extraordinary maintenance carried out on refrigeration circuits, with the replacement of components, carry out the following operations before starting the machine again:

- Pay the greatest attention when restoring the refrigerating load

indicated on the machine rating plate.

- Open all the cocks on the refrigerating circuit.
- Correctly connect the electrical power and the earthing
- Check the plumbing connections
- Check that the water pump works properly
- Clean the water filters
- Check that the condenser coils are not dirty or clogged

INSTALLATION

WARNING: before performing any maintenance intervention, make sure that the power supply has been cut off.

WARNING: before performing any maintenance intervention, make sure that the power supply has been cut off.

WARNING: the electric connections, installation of the fan coils and their accessories must be performed only by persons possessing the technical and professional qualifications enabling them to perform installation, convert, expand and maintain the plants and capable of performing functionality and safety checks on the plants.

In particular, for the electric connections, the following checks are needed:

- Electrical system isolation resistance measurement.

- Protective conductors continuity test.

Instructions essential for the proper installation of the equipment are shown here.

The final touches to all the operations are however left to the experience of the installation engineer in accordance with the specific needs.

Do not install units in premises where there are inflammable gases or acid or alkaline substances that could irreparably damage the aluminium-copper heat exchanger or internal plastic parts.

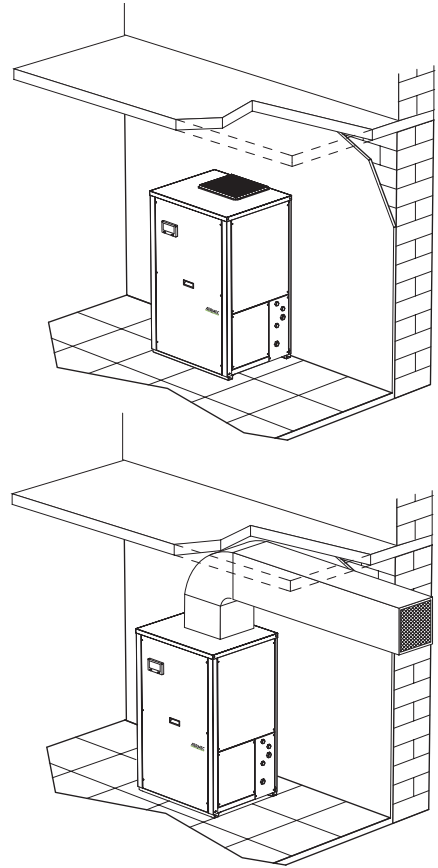
For installation, remember the following instructions:

IDROBLOC C must be installed, in the free-standing version, perfectly upright.

See the figures for the dimensions and weights.

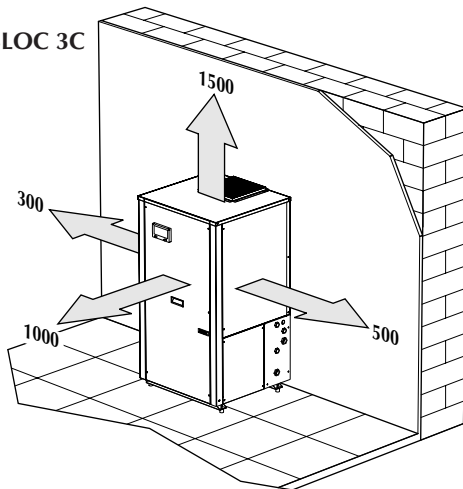
Observe the minimum technical clearances to guarantee that the air can flow through the coils (there must not be any obstacles to the circulation of the air sucked in by the coil and expelled through the fan grille) and that routine and extraordinary maintenance can be carried out.

The picture included in the chapter "Diagram of operation" summarises the overall layout and the connections to be made in the IDROBLOC C system installation.

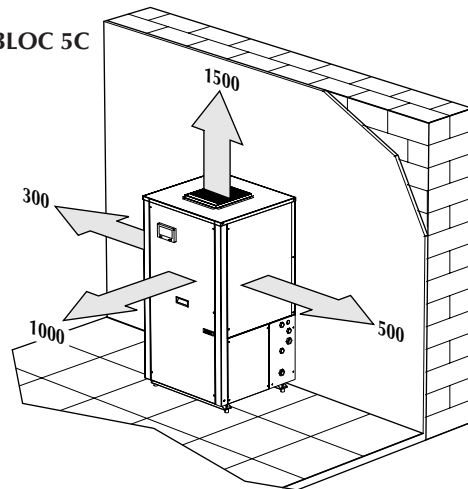


MINIMUM TECHNICAL SPACE

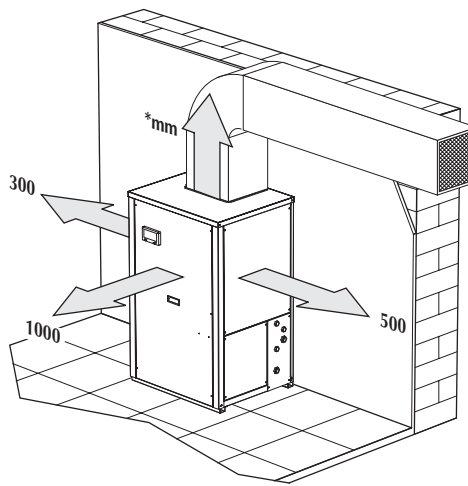
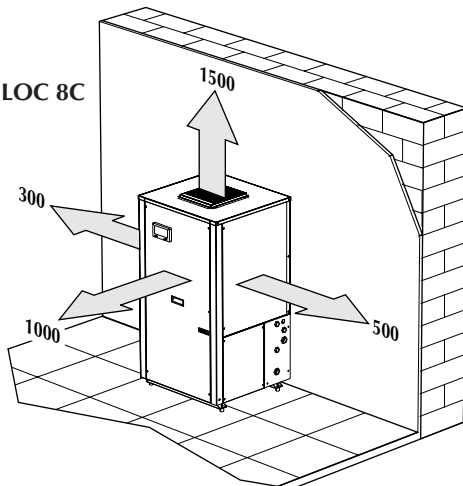
IDROBLOC 3C



IDROBLOC 5C

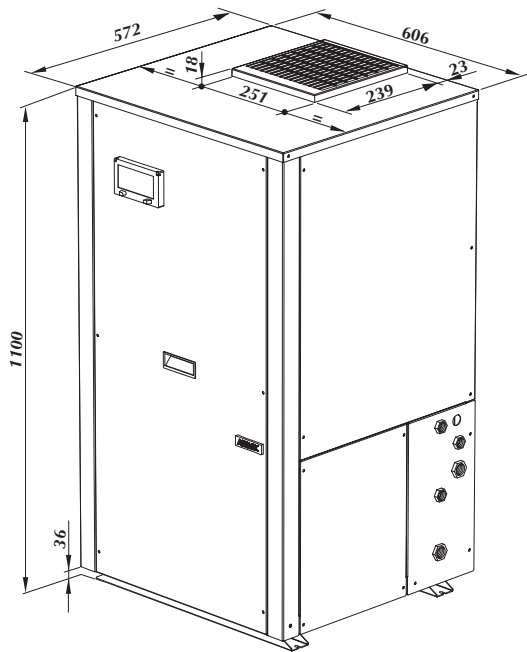


IDROBLOC 8C

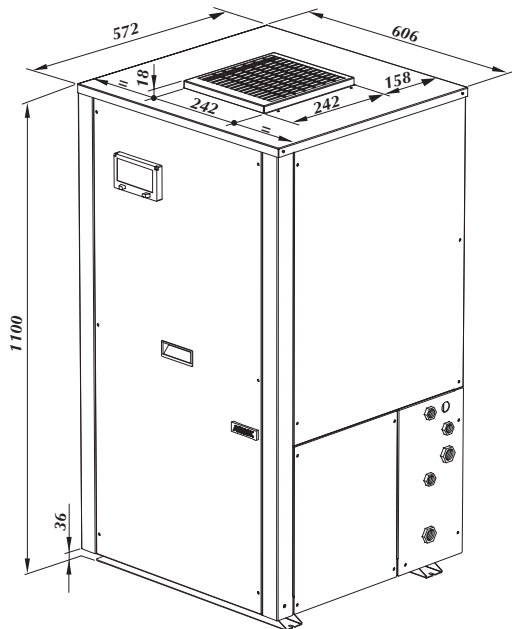
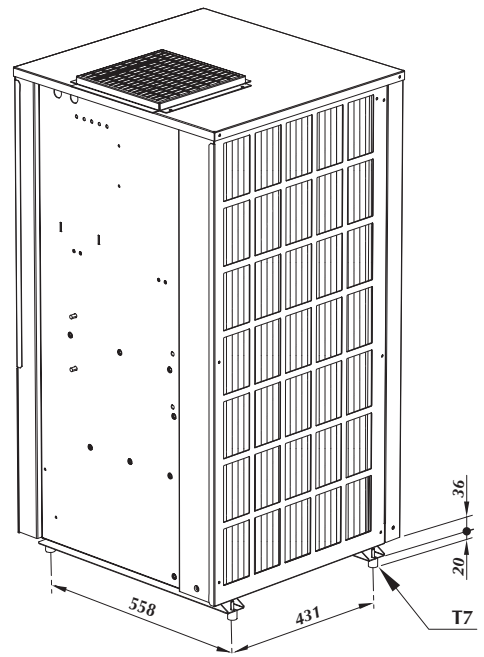


* = In the channelled units the height depends on the channel dimensions.
Remove the fan protection grille when the delivery channelling is created.

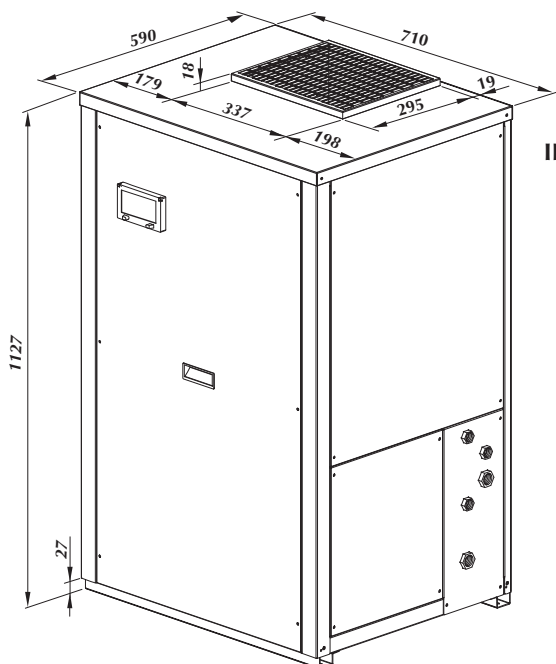
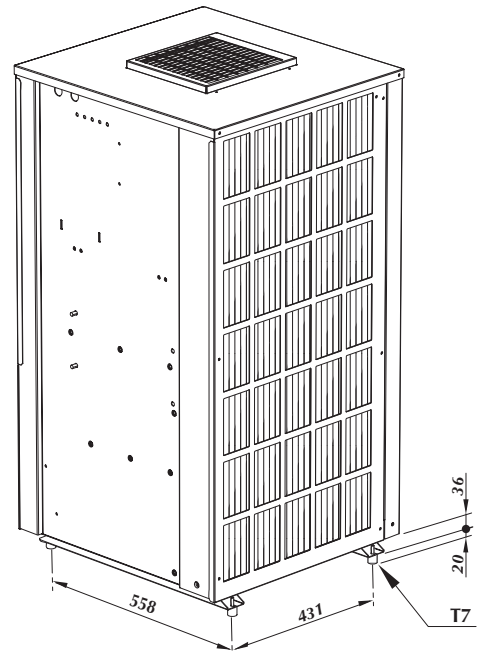
DIMENSIONS



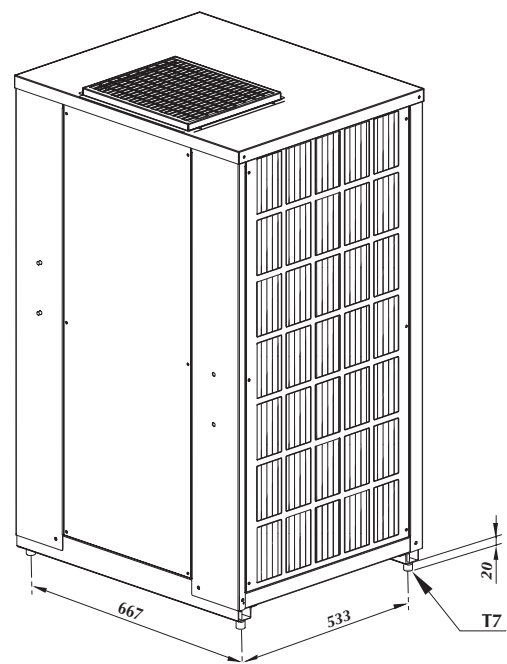
IDROBLOC 3 C



IDROBLOC 5 C



IDROBLOC 8 C



VT7 = accessory

ELECTRICAL CONNECTIONS

The unit is fully wired in the factory and, for start-up, requires a power supply according to the indications on the unit data plate, intercepted with the on-line protections.

All the electrical connections must be conforming to local statutory regulations in force at the time of installation.

The diagrams shown in the following documentation must only be used as an aid for the presetting of electric lines. For the installation requirements, refer to the wiring diagram supplied with the device.

With reference to the IDROBLOC C wiring diagram, the following are available:

- The 6 and 6A clamps marked with an R; this is a normally open contact with which to control an On/Off valve for the subdivision into zones or for intercepting the hot circuit upstream of the IDROBLOC C when this is on, or to control switching-on of the fan coils;
- The 7 and 7A clamps marked with an R; this is a normally closed contact, through which to remove the boiler enablement when the IDROBLOC C is on. Simply connect to the boiler thermostat terminals, present on all models: consult the instruction booklet provided with the boiler.

CONNECTION CABLES CHARACTERISTICS

Use type H05V-K or N07V-K cables with 300/500 V insulation. Use power supply cables with minimum cross section area 2.5mm².

If installing the switches for remote control, the connections to the unit's terminal strip must be made using shielded cables.

The max. distance allowed is of 30 m (PR3), beyond this distance

use is recommended of the accessories PR3 and SDP (maximum distance = 150m) or PRD1 (maximum distance = 1000m). All the cables must be routed inside a tube or cable duct until they reach the inside of the unit.

The cables at the output of the tube or cable duct must be placed in such a way as not to undergo traction or twisting stresses and at any rate protected from external agents.

For all the connections follow the wiring diagrams coming with the device and shown in this documentation.

IDROBLOC C must be powered with a 230 V ~ 50 Hz single-phase voltage.

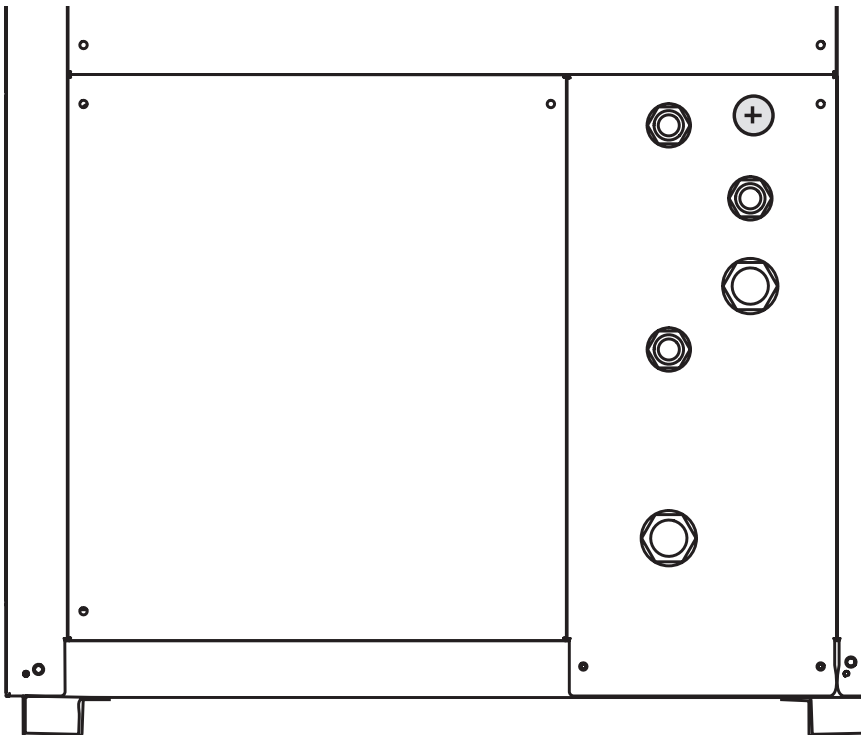
It is necessary and obligatory, in order to protect the unit against short-circuits, to equip the power supply line with an omnipole magneto-thermal switch (IG) with minimum opening distance of the contacts of 3 mm and characteristic C.

- there are two cable entries for the electrical connections, one is on the right-hand side near the plumbing connections and one is at the back, unscrew and remove the upper panel to access the connection terminals of the electric box and follow the electric connection diagram.

The breaker/switch must be provided and installed inside the dwelling.

WARNING: the antifreeze protection is activated only when the unit is powered.

POSITION OF ELECTRIC CONNECTIONS



ELECTRIC CONNECTIONS:

F = electric power inlet

HYDRAULIC CONNECTIONS

IDROBLOC C may be connected to the independent boiler or to the central heating plant. The distribution of the hot and cold water to the fan coils comes from the IDROBLOC C.

The hydraulic couplings are located in the lower right hand side and are protected by caps; the connections to be made are:

- Connection between IDROBLOC C and a boiler or centralized heating plant, to be made through a supply pipe and a return pipe. If the boiler is not installed, the corresponding two connection pipes will need to be intercepted.
- Connection between IDROBLOC C and the fan coil type terminal units. The latter must be connected in parallel, to ensure minimum temperature of the input water in summertime operation.

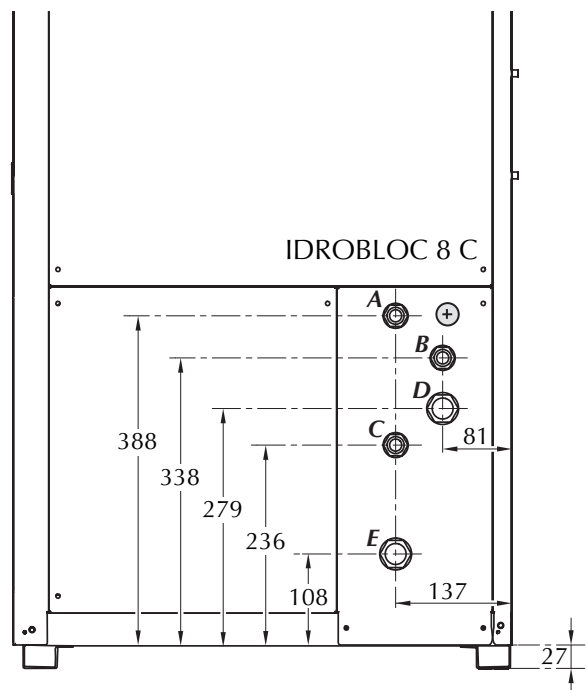
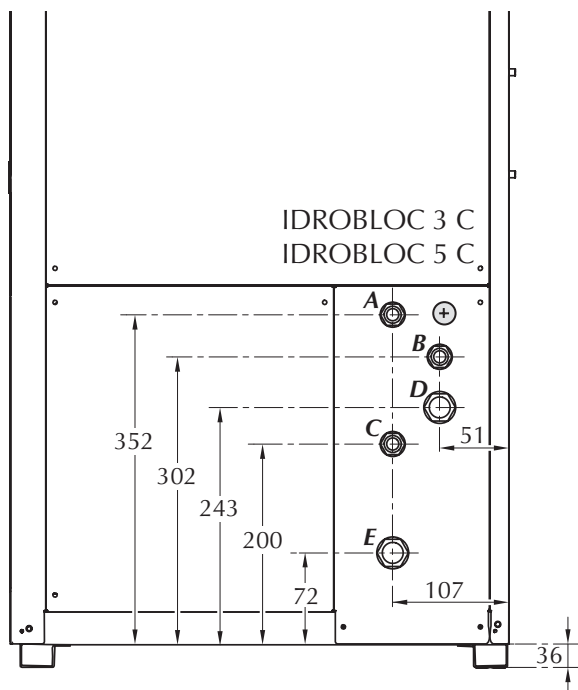
Accurate circuit balancing is recommended, so as to ensure the design flow to all the terminal units.

All the fan coils will have to be provided with piping for condensate drainage.

In the case of installation of a boiler with instantaneous production of domestic water, and if there is a request for all of the boiler's thermal power to be used for domestic water production during winter operation, it is recommended that the fan coils be provided with a minimal temperature probe so as to stop the fan when the water in the exchange coils drops below a certain temperature. This will avoid cold air draughts in cases of lengthy requests for domestic water.

Where there is a requirement to insert some radiators for heating, it will have to be possible to cut these off hydraulically and exclude them during operation of the plant in the summertime.

POSITION OF HYDRAULIC CONNECTIONS



HYDRAULIC COUPLINGS:

- A = Fill connection (1/2" F gas)
- B = Outlet to boiler (1/2" F gas)
- C = Inlet from boiler (1/2" F gas)
- D = Chilled water return (3/4" F gas)
- E = Chilled water supply (3/4" F gas)

LOADING AND EMPTYING THE WATER

IDROBLOC C has a connection for filling of the plant and two air bleeder valves, one of which in the upper part of the storage tank and the other in the vicinity of the circulation pump at the highest point of the circuit.

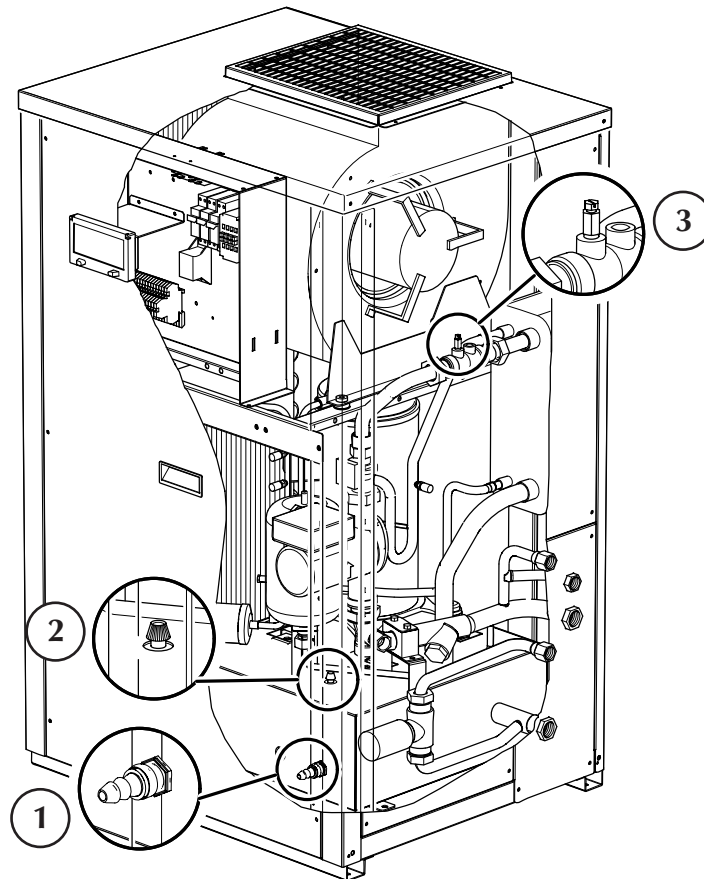
During the plant filling phase, keep the two bleeder valves open, until the air has been fully discharged; afterwards, it is advisable to close the bleeder valves fully, to avoid scaling. Repeat the air bleeding operations, at regular intervals. The plant must be emp-

ied in cases of extraordinary maintenance. Allowance must be made for a suitably located connection for emptying of the plant. To allow complete emptying of the device:

- remove the lower panel;
- connect a discharge tube to the emptying cock (1);
- open the two air bleeder valves (2-3);
- open the emptying cock.

BREATHERS AND DISCHARGES

IDROBLOC 3 C
IDROBLOC 5 C
IDROBLOC 8 C



BEFORE STARTING-UP

Before starting, the following checks are recommended:

- That the plant has been filled and the air bled;
- That the electric connections have been made correctly;
- That the line voltage is inside the acceptable tolerances ($\pm 10\%$ of the nominal value);

N.B. Check that all the power clamps are locked tight. Slack terminals may cause overheating of the components and cables.

Failure to comply with this precaution may cause serious damage to the compressor and result in the warranty being declared null.

DEVICE OPERATION

The device operation is fully controlled by the electronic board provided with microprocessor. When the IDROBLOC C is switched on, the two-way valve, normally switched for heating operation, switches over to cooling operation. About 30 seconds after switching on, the circulation pump comes into operation; after about 3 minutes, the compressor starts and the device starts producing cooled water.

The device will continue operating until the temperature of the water returning from the plant, which can be read on the display, reaches the temperature set; after which the compressor switches off, and will switch back on again when the temperature of the water returning increases by 2 °C. In any case, to avoid frequent start-ups, after each stop, three minutes will have to elapse before a new start-up of the compressor.

FIRST START UP

The start-up must be agreed on in advance depending on the times to produce the plant. Before the AERMEC technical service team is called in, all the preliminary work (electric and hydraulic connections, filling and bleeding of the air from the plant) must have been com-

pleted. For the setting of all the functional parameters and for detailed information about operation of the machine and of the control board, refer to the chapter on operation.

STARTUP

To start the IDROBLOC C system in summer operation (distribution of cooled water to the fan coils), act as follows:

- Make sure that the hydraulic circuit is not intercepted at any point, and that the water can circulate freely;
- Switch off the boiler (where applicable) or make sure that the hot water supply circuit is intercepted;
- Switch on the IDROBLOC C through the main switch.

After these operations, the IDROBLOC C prepares for summer operation and after a few minutes (the circulation pump and the compressor come into operation, in this order) the production of chilled water is activated.

At this point the fan coils come into operation: the designer or installer will be able to give information on the maximum number of these that can operate simultaneously (either all of those installed or possibly only some: depending on the thermal loads of the various rooms). If more fan coils than allowed came into operation, IDROBLOC C would be unable to fully cool the water circulating, and the rooms serviced would only be partially cooled. The IDROBLOC C alerts the user of this situation by flagging "Ht" on the display.

STOPPING OF THE BOILER

Certain boiler models may stop working if, following an accidental manoeuvre, the IDROBLOC C and the boiler are simultaneously switched on for winter operation.

See the boiler instruction booklet for the procedure to follow in such cases. It is possible to avoid such a situation occurring by

referring to the chapter "Electric connections".

Other causes that may result in the boiler stopping and the relative remedial actions are described in the booklet coming with the device.

WINTER OPERATION

The following is a reminder of the operations required to switch from summer operation to winter operation, for any other information, refer to the user instruction booklet coming with the boiler. To set the IDROBLOC C system for winter operation (distribution of hot water to the fan coils), proceed as follows:

- Make sure that the hydraulic circuit is not intercepted at any point, and that the water can circulate freely;
- Check that the IDROBLOC C is switched off (switch in off position);

- Switch the boiler on in winter operation, referring if necessary to the instructions booklet.

IDROBLOC C is provided with an antifreeze protection resistance - the unit must be powered electrically if this is to be active.

A heating element for the storage tank is also available (RA accessory).

OVERLOAD SIGNALING

If a greater number of fan coils than allowed by the available cooling power are operating simultaneously, the water cannot cool to the set-point temperature set and becomes stable at a higher temperature; this operation condition is signalled by appearance on the display of "Ht".

Note that this situation does not prejudice proper IDROBLOC C operation. The unit remains in operation.

If an overload is signalled, it is recommended that the fan coils in excess be excluded from operation.

If this is not done, the temperature of the water sent to the fan coils stabilizes at a temperature higher than the set temperature and there is a risk that the well-being conditions will not be achieved in the rooms conditioned.

ANTIFREEZE PROTECTION

During the winter time, if the plant is idle, the water present in the exchanger and in the storage may freeze over, causing irreparable damage to the exchanger, complete evacuation of the chilling circuits and, sometimes, damage to the compressors.

To avoid the risk of freezing, there are two possible solutions:

- 1) Complete evacuation of the water from the exchanger and from the storage at the end of the season and refilling at the start of the next season.

- 2) Use of the exchanger's internal heating resistance and that of the exchanger.

A heating element for the storage tank is also available (RA accessory).

IDROBLOC C must be kept under live voltage for the entire period that frost is possible (machine in stand-by). The resistance does not protect the hydraulic plant.

- 3) The water use with adapted percentage glicole in the hydraulic system.

CONTROL PANEL DESCRIPTION

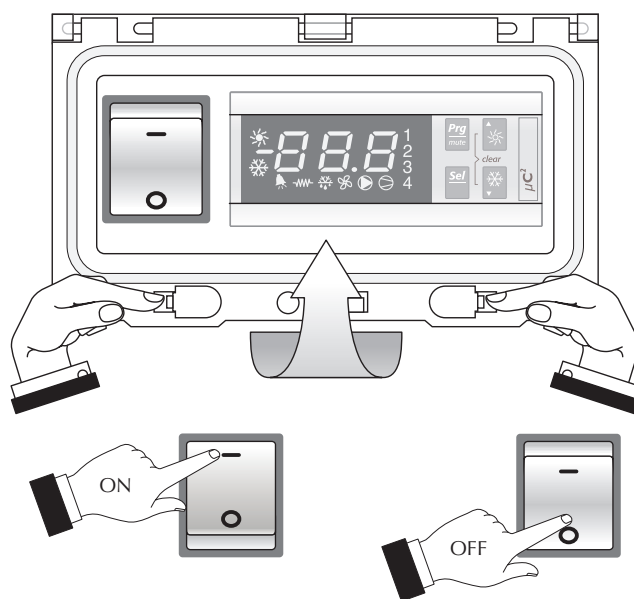
The command panel of the unit allows the quick setting of the machine's operating parameters, their visualisation at any time, and the immediate summary of the machine's operating status. The display shows the operating information, the parameters set or measured, and any alarms which have intervened. The card memorises all the settings saved with each modification and used for re-ignition after a switch-off owing to lack of voltage.

With the installation of the PR3 remote panel accessory, it is possible to command the switching on and off from a distance, along with the visualisation of the alarms summary with a red indicator light (alarms), the selector switch for the operating mode (cool-heat) is deactivated.

With the installation of the PRD1 remote panel accessory, it is possible to repeat from a distance all the functions of the control panel actually on the machine.

The panel has 4 multi-function keys: by pressing one or two

keys at the same time, you can control all the parameters and functions of the unit.



ON/OFF CONTROLS

The IDROBLOC C can be switched on and off through the switch placed on the control panel. When the power supply is on and the switch of the unit is on OFF position, the IDROBLOC C is in stand-by mode, the antifreeze heater is working.

MAIN FUNCTIONS:

- Evaporator inlet water temperature control;
- Complete alarm management;
- Attachable remote control (PRD1) for complete control over unit functions.
- Defrosting handling.

COMPONENTS:

- Compressor;
- Fans;
- Water circulation pump;
- Antifrost heater (device is only active when the unit is powered up);
- Alarm relay;

ACCESSORIES DATA

PR3 – SIMPLIFIED REMOTE CONTROL PANEL

Allows basic machine controls to be performed (turning on and off, signalling of alarms, season changeover). The maximum allowed installation distance is 30 m with a cable with shielding and a minimum section of 0.5 mm², 6 poles.

In order to install the accessory PR3 up to a distance of 150m, it is necessary to assemble the remote access card SDP on IDROBLOC C.

PRD1 – INTELLIGENT REMOTE PANEL

It repeats the functions of the control panel on the machine, but at a distance.

This accessory consists of a wall-mounting terminal (1) with remote access up to 1000m that repeats the functions of the panel on the machine, a card (3) for serial line transmission to be mounted on the machine, and a 24VAC power supply module (2) to be assembled near the terminal (max. 40m). The display visualises the operating status of the machine (summer/winter), the status of the compressor (on/off), and the indication of the working hours of the compressor/pump after 100 hours.

Connect with a 6-pole cable plus shielding with minimum section 0.5 mm².

SDP – CARD FOR REMOTE ACCESS

Needed to be able to install the accessory PR3 up to 150m.

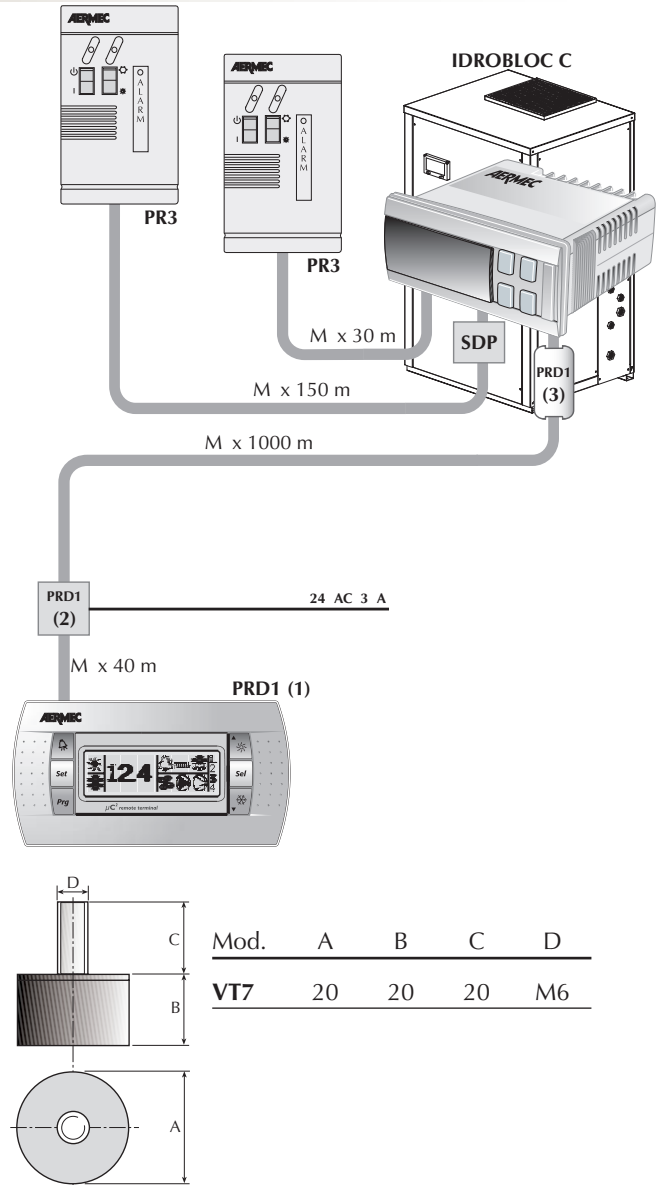
It must be installed on the unit itself, at less than one metre from the command panel.

RA - ELECTRICAL STORAGE TANK HEATING ELEMENT

Electric heater element for the storage tank. Avoids the water contained in the storage tank freezing during non-operation during winter stops.

VT7 – VIBRATION DAMPING SUPPORTS

Group of four vibration dampers to be mounted under the base plate, in the points already prepared. Used to attenuate the vibrations produced by the compressor when in operation.



COMPATIBILITY TABLE

Mod. IDROBLOC	3C	5C	8C
PR3	✓	✓	✓
PRD1	✓	✓	✓
RA	✓	✓	✓
VT 7	✓	✓	✓
* SPD	✓	✓	✓

* SPD: install with the accessory PR3 when the connection cable is longer than 30 metres.

LAY-OUT OF CHILLER CIRCUIT AND CONTROL DEVICES

CHILLER AND IDRAULIC CIRCUITS LEGEND

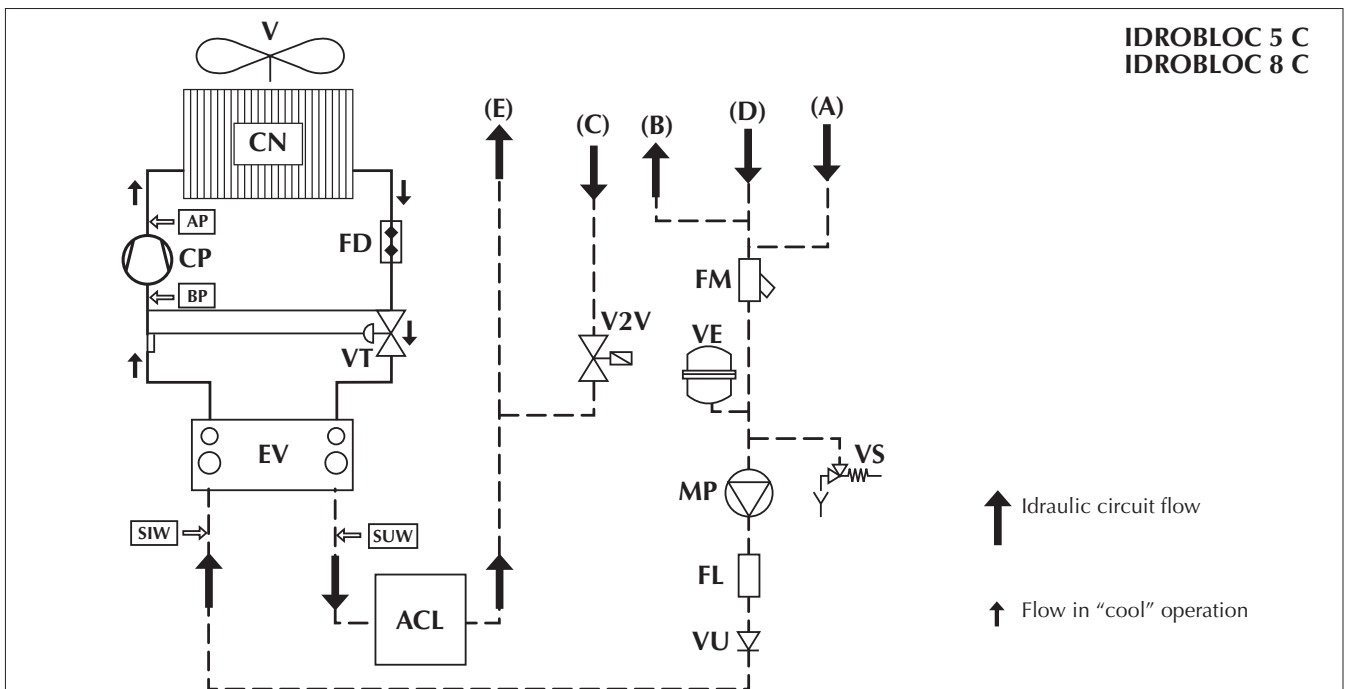
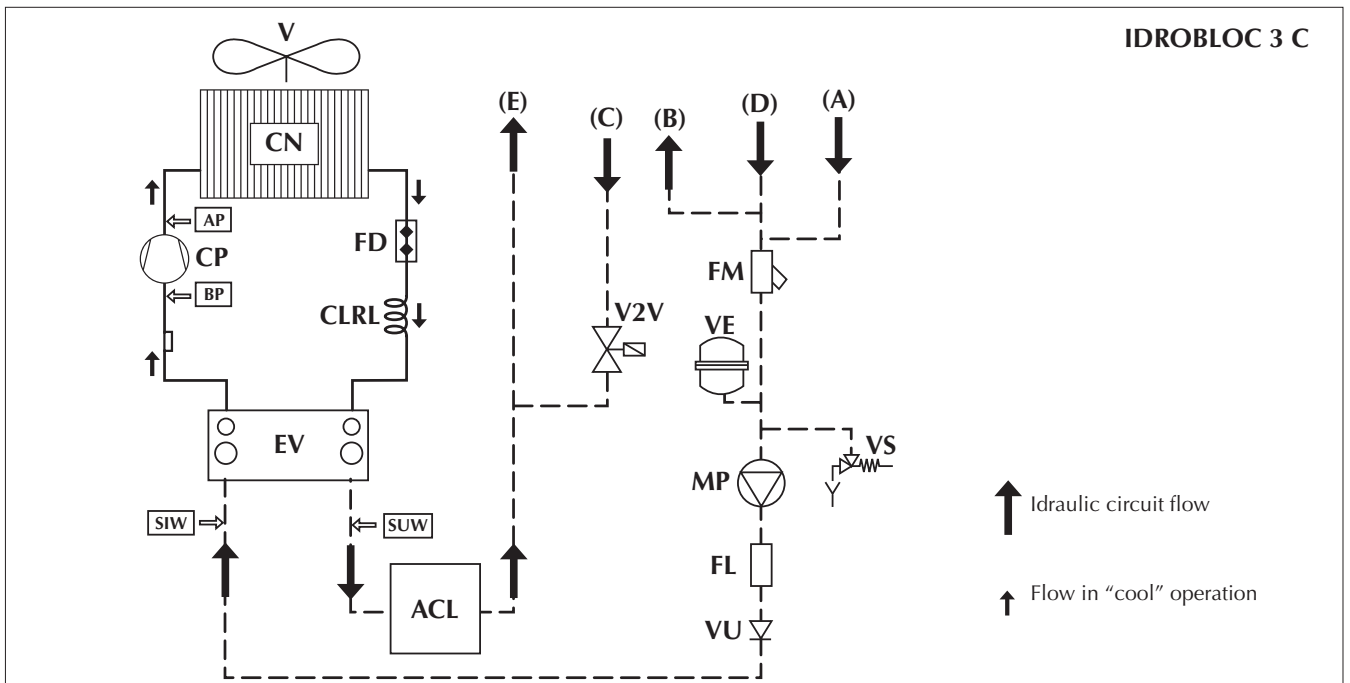
- ACL = Water tank
- AL = Liquid receiver
- AP = High pressure switch
- BP = Low pressure switch
- CLRL = Cooling capillary tube
- CLPC = Heating capillary tube
- CN = Heat exchanger (air side)
- CP = Compressor
- EV = Heat exchanger (water side)
- FD = Filter
- FL = Fluxostat
- FM = Water filter
- MP = Pump

- SIW = Water inlet temperature probe (operation)
- SUW = Water outlet temperature probe (antifreeze)
- V = Fan
- V2V = Two way valve
- VE = Expansion tank
- VIC = Reverse cycle valve
- VS = Safety valve
- VT = Thermostatic valve
- VU = Unidirectional valve
- = Idraulic circuit
- = Chiller circuit

HYDRAULIC COUPLINGS:

- A = Fill connection (1/2" F gas)
- B = Outlet to boiler (1/2" F gas)
- C = Inlet from boiler (1/2" F gas)

- D = Chilled water return (3/4" F gas)
- E = Chilled water supply (3/4" F gas)



ELECTRICAL DATA

	IL [A]	Sez. A [mm ²]	Sez. B [mm ²]	PE [mm ²]
	230 V ~ 50 Hz	230 V ~ 50 Hz	230 V ~ 50 Hz	230 V ~ 50 Hz
IDROBLOC 3C	10	2,5	0,5	2,5
IDROBLOC 5 C	25	6	0,5	6
IDROBLOC 8 C	25	6	0,5	6

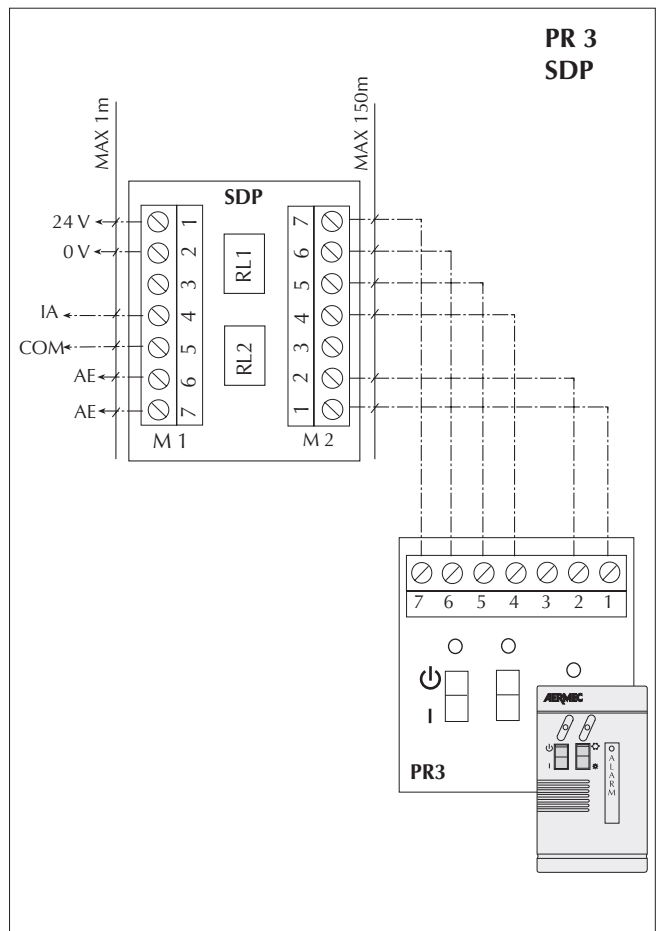
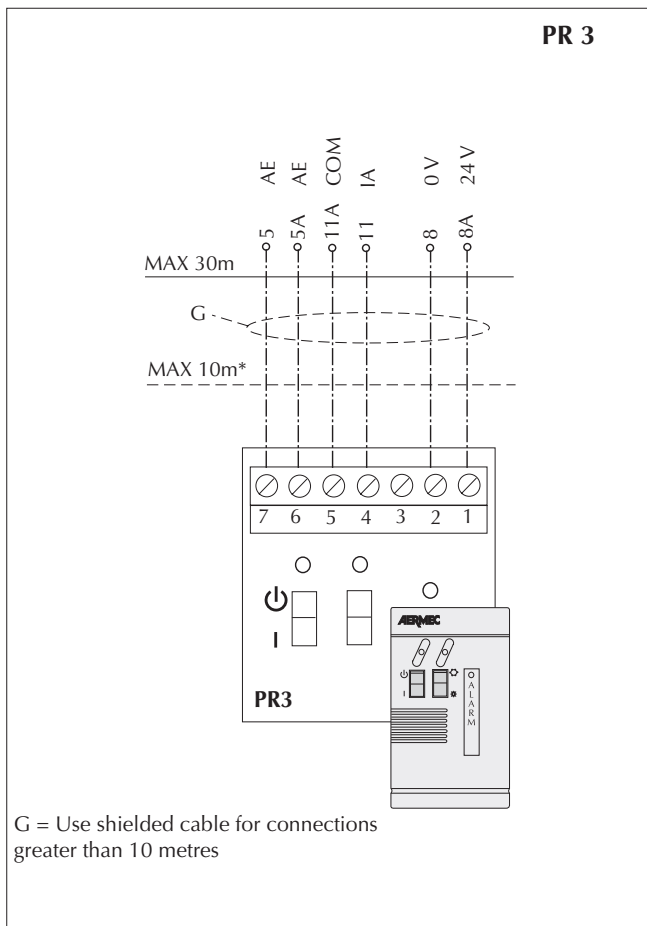
WIRING DIAGRAMS

WIRING DIAGRAMS KEY

AE	= External allarm
AP	= High pressure switch
BP	= Low pressure switch
C/F	= Summer/winter switch
CCP	= Compressor contactor
CP	= Compressor
DCP	= Low ambient temperature device (accessory)
FL	= Fluxostat
IA	= On / Off remote switch
IL	= Line switch
IS	= On / Off on board switch
L	= Feeding phase
MP	= Pump
MV	= Fan motor

N	= Feeding neutral
PE	= Earth connection
R	= External unit
RE	= Anti-freeze heater
SCV	= Fan electric card
SIW	= Water inlet sensor
SS	= Coil sensor
SUW	= Water outlet sensor
TR	= Transformer
VIC	= Reverse cycle valve
-----	On-site wiring
-----	Components not supplied
-----	Accessories

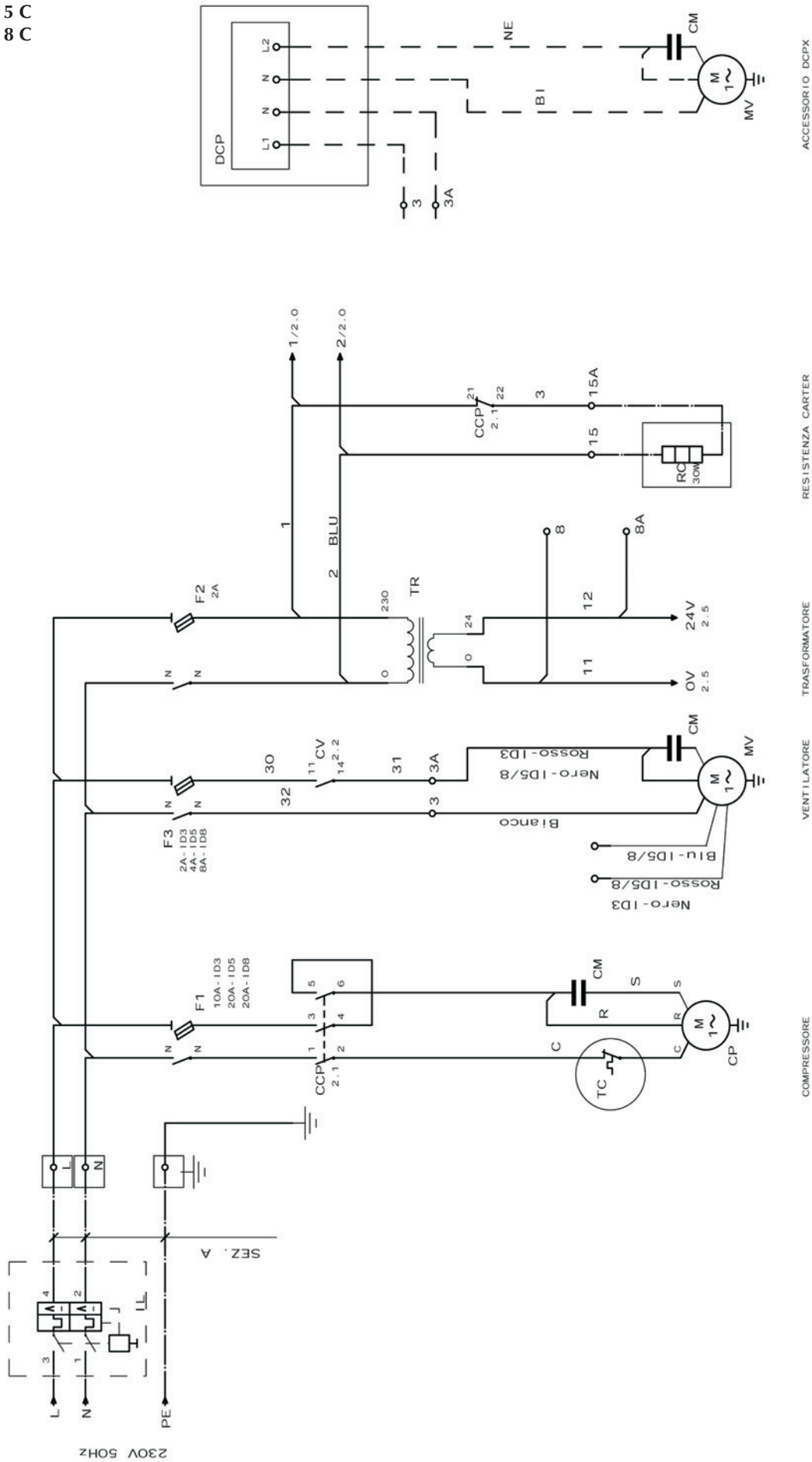
BL	= Blue
MA	= Brown
NE	= Black



All wiring diagrams are constantly updated. Please refer to the ones supplied with the unit.

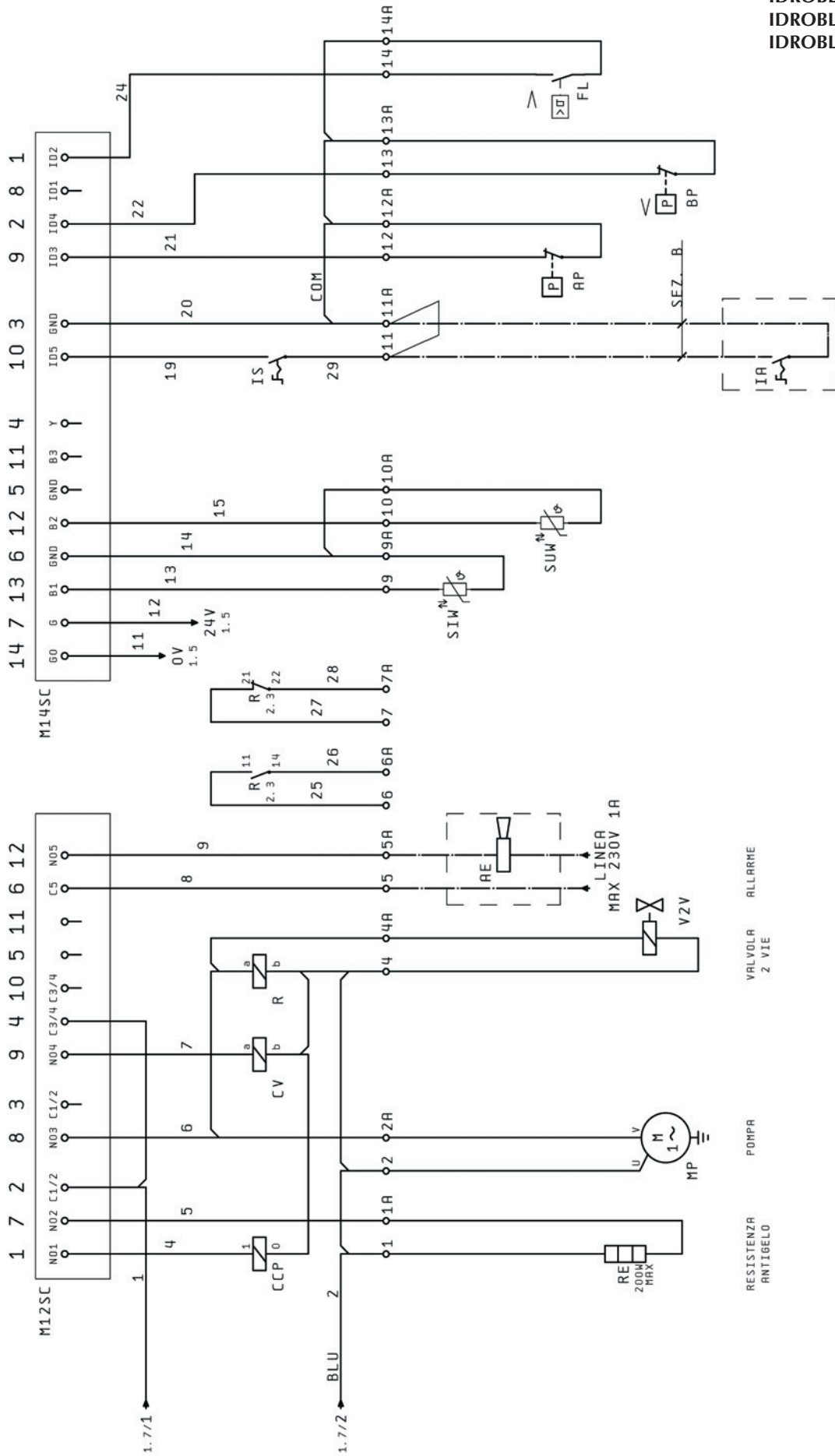
WIRING DIAGRAMS

IDROBLOC 3 C
IDROBLOC 5 C
IDROBLOC 8 C



All wiring diagrams are constantly updated. Please refer to the ones supplied with the unit.

IDROBLOC 3 C
 IDROBLOC 5 C
 IDROBLOC 8 C



All wiring diagrams are constantly updated. Please refer to the ones supplied with the unit.

Deseamos felicitarles por la compra del grupo refrigerador "IDROBLOC C" Aermec. Realizado con materiales de calidad superior, respetando rigurosamente las normativas de seguridad, "IDROBLOC C" es fácil de usar y acompañará su actividad durante largo tiempo.

ÍNDICE

Descripción de la unidad	
Versiones disponibles	30
Componentes principales	
Descripción de los componentes	31
Órganos de regulación y seguridad	
Calibrados	32
Consideraciones de instalación	
Número de terminales que pueden conectarse	
Alimentación con agua caliente	
Criterios de elección	33
Datos técnicos	
Nivel de ruido	34
Potencia de refrigeración total y absorción eléctrica total	35
Prevalencia útil en el funcionamiento en frío	
Pérdidas de carga internas en el funcionamiento en calentamiento con caldera	36
Campo de funcionamiento	
Factor de corrección con agua glicolada	37
Esquema de funcionamiento	39
Usos incorrectos	
Anomalías de funcionamiento	
Información sobre la eliminación de aparatos eléctricos y electrónicos	
Informaciones de seguridad importantes	
Mantenimiento	39
Instalación	
Espacios técnicos mínimos	40
Dimensiones	41
Conexiones eléctricas	42
Conexiones hidráulicas	
Carga y descarga del agua	43
Respiraderos y conductos de evacuación	
Antes de la puesta en marcha	
Funcionamiento del aparato	
Primer encendido	
Encendido	44
Bloqueo de la caldera	
Funcionamiento invernal	
Indicación de sobrecarga	
Protección antihielo	
Descripción panel de mandos	45
Accesorios	46
Circuito de refrigeración y dispositivos de control	47
Datos eléctricos	
Esquemas eléctricos	48

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD

IDROBLOC C es un aparato que sirve para realizar instalaciones autónomas para el acondicionamiento estival de pequeños o medios espacios en edificios de carácter residencial o comercial.

IDROBLOC C se ha concebido expresamente para acoplarse a una fuente de agua caliente (caldera de tipo mural, instalación de calefacción centralizada, calefacción a distancia, etc.) para obtener, con una única instalación de distribución y únicas unidades terminales del tipo de fan coil, también la calefacción invernal. **IDROBLOC C** puede así mismo ser usado como un normal enfriador de agua.

IDROBLOC C, con ventilador centrífugo, se encuentra disponible en configuración sólo frío, para instalaciones externas pero protegidas de la intemperie, la eyección de aire puede ser canalizada. **IDROBLOC C** está provisto de todos los componentes normalmente empleados en instalaciones de este tipo (bomba, vaso de expansión, almacenamiento

inercial, válvula de seguridad, grifo de descarga instalación, filtro mecánico, flujostato). El aparato puede conectarse a la caldera para gestionar así el cambio de estación estival/invernal con un sólo botón; en **IDROBLOC C** hay dos pares de bornes disponibles para retirar el permiso a la caldera **cuando IDROBLOC C** está encendido, comandar válvulas On/Off para la subdivisión en zonas de la instalación o para interceptar el circuito caliente aguas arriba de **IDROBLOC C** cuando éste está encendido. El sistema está controlado por un microprocesador. **IDROBLOC C** es un grupo enfriador de agua de absorción eléctrica limitada, que puede alimentar con agua fría un número relativamente grande de unidades terminales, permitiendo que el usuario, si lo desea, pueda acondicionar a la vez un cierto número de locales, con la única limitación de la potencia de refrigeración disponible. **IDROBLOC C** es de chapa de acero galvanizada en calor y está protegido con barnizado de polvos de poliuretano de color RAL 9002.

VERSIONES DISPONIBLES

La versión **IDROBLOC C**, con ventilador centrífugo, se encuentra disponible en configuración sólo frío, instalación de suelo y con eyección de aire canalizable.

Tamaños disponibles:

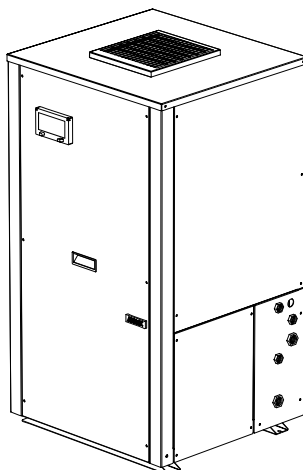
IDROBLOC 3 C enfriador de agua (3,5 kW)

IDROBLOC 5 C enfriador de agua (6,8 kW)

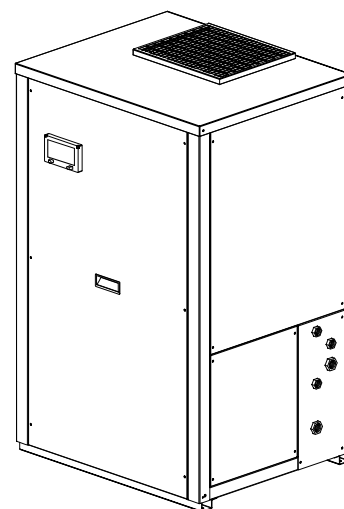
IDROBLOC 8 C enfriador de agua (8,2 kW)



IDROBLOC 3 C



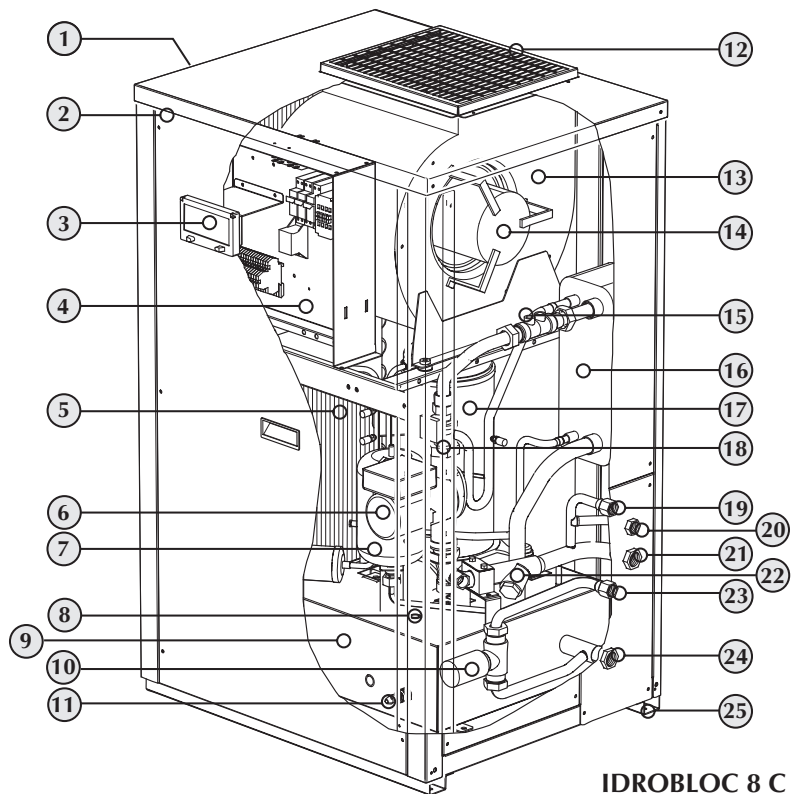
IDROBLOC 5 C



IDROBLOC 8 C

COMPONENTES PRINCIPALES

- 1 Lado aspiración
- 2 Estructura metálica
- 3 Tablero de mandos
- 4 Cuadro eléctrico
- 5 Intercambiador lado aire
- 6 Bomba de agua
- 7 Vaso de expansión
- 8 Válvula de ventilación
- 9 Depósito de acumulación
- 10 Válvula de doble asiento
- 11 Grifo de vaciado
- 12 Rejilla de protección (envío aire)
- 13 Gruppo ventilante
- 14 Motor del ventilador
- 15 Válvula de ventilación / Válvula unidireccional
- 16 Intercambiador de chapa
- 17 Compresor
- 18 Flujostato
- 19 Empalme hidráulico (Carga)
- 20 Empalme hidráulico (Eyección a la caldera)
- 21 Empalme hidráulico (Retorno desde la instalación)
- 22 Filtro mecánico
- 23 Empalme hidráulico (Retorno desde la caldera)
- 24 Empalme hidráulico (Eyección a la instalación)
- 25 Zócalo



IDROBLOC 8 C

DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES

BASTIDOR Y PANELES DE COPERTURA

Realizado en chapa de acero galvanizado barnizado en calor con polvos de poliuretano después de un tratamiento de pasivación, es capaz de resistir por largo tiempo la acción de los agentes atmosféricos. Color RAL 9002.

GRUPO DE VENTILACIÓN

IDROBLOC C - El grupo de ventilación está constituido por un ventilador centrífugo accionado directamente por el motor eléctrico asíncrono monofásico con protección térmica interna. La eyección puede unirse a un canal. Está dotado de una rejilla de protección con grado de protección IP20.

CIRCUITO DE REFRIGERACIÓN

Realizado en tubo de cobre recocido, soldado con aleación de plata.

Las unidades IDROBLOC 3C están dotadas de una capilar para la laminación, mientras que las unidades IDROBLOC 5C y 8C están dotadas de una válvula termostática.

COMPRESOR

El compresor hermético de alta eficacia, aislado acústicamente, accionado por un motor eléctrico con protección termoamperométrica y montado sobre bases elásticas antivibración. Las unidades IDROBLOC 3C están dotadas de un compresor rotativo mientras que las unidades IDROBLOC 5C y 8C están dotadas de compresor Scroll.

INTERCAMBIADOR LADO AIRE

La batería de intercambio térmico es de tubo de cobre rayado en el interior y aletas de aluminio del tipo corrugado.

INTERCAMBIADOR LADO AGUA

El intercambiador de calor R407C-agua, de placas, de acero inoxidable AISI 316, extremadamente compacto, está dimensionado para soportar un caudal de agua con diferencia de temperatura entre entrada y salida de hasta 2 °C; el intercambiador se encuentra en el exterior del acumulador. El intercambiador está dotado de serie de resistencia eléctrica para el calentamiento antihielo.

DEPÓSITO DE ACUMULACIÓN DE AGUA

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. Puede protegerse contra el hielo mediante el accesorio resistencia eléctrica (RA).

RESISTENCIAS ELÉCTRICAS ANTIHIELO

Resistencia eléctrica de serie en el intercambiador de chapa para evitar que el agua se congele durante el periodo de pausa invernal. Resistencia eléctrica que puede aplicarse al depósito de acumulación de agua, disponible como accesorio (RA). Cuando el microprocesador activa la protección antihielo detiene el compresor y el ventilador.

La protección antihielo se activa sólo si IDROBLOC C está alimentado con corriente eléctrica también en los periodos fríos.

BOMBA

Permite que el agua circule en el circuito de usos.

VASO DE EXPANSIÓN

Del tipo cerrado con membrana, permite la dilatación del agua en la instalación.

VÁLVULA DE DOBLE ASIENTO

La válvula de doble asiento impide el flujo del agua hacia la caldera cuando el compresor está activo en funcionamiento en frío.

CONEXIONES HIDRÁULICAS

Todas las partes y las conexiones hidráulicas internas a las que alcanza agua a baja temperatura son termoestables. En la parte inferior del módulo se encuentran las conexiones hidráulicas para la conexión a la caldera (o al circuito de distribución de agua caliente, si lo hubiera) y al circuito usos.

CUADRO ELÉCTRICO

Incluye el interruptor de encendido y apagado, la sección de potencia y la gestión de los controles y de las medidas de seguridad con microprocesador. Está protegido hacia el exterior por una portezuela que puede abrirse con grado de protección IP54.

ÓRGANOS DE REGULACIÓN Y SEGURIDAD

TARJETA DE MICROPROCESADOR

Compuesta por tarjeta de gestión, control y visualización. Funciones que lleva a cabo:

- regulación de temperatura agua entrada evaporador.
- retraso puesta en marcha compresor.
- funcionamiento estival o invernal en bomba de calor con gestión descongelación.
- control dispositivo de baja temperatura (accesorio).
- contador horas funcionamiento compresor.
- contador horas funcionamiento bomba.
- start/stop.
- reset.
- autostart después de una caída de la tensión.
- funcionamiento con posibilidad de control remoto.
- visualización estado de la máquina:
ON/OFF compresor;
funcionamiento estival;
funcionamiento invernal.
- control alarmas:
flujostato.
baja presión;
alta presión;
anticongelante;
sobrecarga compresor
- visualización de los siguientes parámetros:
temperatura entrada agua;
temperatura salida agua;
temperatura sonda batería (si la hay);
- visualización de alarmas.
- configuraciones set:
set caliente;
set frío;
diferencial frío;
diferencial caliente.

Es posible conectar a los bornes 5 - 5A una indicación externa de Alarma. El contacto, normalmente abierto, no tiene tensión y puede accionar una carga de 250 V - 1A.

A continuación, se describen detalladamente las principales funciones controladas por la tarjeta con microprocesador.

– BOTÓN DE ENCENDIDO Y APAGADO

El botón se encuentra dentro del panel de mandos y está protegido de la intemperie y de manipulaciones accidentales por una tapa transparente que también permite controlar su estado.

Con el botón en posición de apagado y la unidad en tensión está activa la protección antihielo.

– TERMOSTATO DE TRABAJO

El gráfico del capítulo "Visualización y configuraciones de LOS PARÁMETROS DE FUNCIONAMIENTO" ilustra cómo se calcula el nivel de intervención de la máquina según los sets de funcionamiento configurados.

– GESTIÓN COMPRESOR (CP)

El microprocesador activa el compresor en base a la temperatura de entrada del agua, controlando también el número máximo de encendidos por hora.

– GESTIÓN DE LA BOMBA DE AGUA EN EL EVAPORADOR

La bomba de agua en el lado evaporador se pone en funcionamiento primeramente en fase de encendido, después de 150 segundos parte el compresor.

Después del arranque, esta bomba permanece siempre en funcionamiento. Funciona aún durante un minuto después de haber apagado la unidad.

– AUTOSTART CON "START MEMORY"

La unidad, cuando vuelva la tensión, se situará en el mismo estado precedente al corte brusco de la energía. Si la máquina estaba en funcionamiento, lo retomará; si estaba apagada, seguirá apagada.

– VÁLVULA DE SEGURIDAD CIRCUITO HIDRÁULICO

Calibrada a 3 bar, protege el circuito hidráulico del posible funcionamiento con presiones excesivas lado agua.

– TERMOSTATO ANTIHIELO

Protege el intercambiador y los componentes internos del IDROBLOC C del peligro de hielo activando la resistencia eléctrica antihielo.

La protección antihielo se activa sólo si Idrobloc se alimenta con corriente eléctrica también en los periodos fríos.

– PRESOSTATO DE BAJA PRESIÓN

Con calibrado fijo, se encuentra en el lado de baja presión del circuito frigorífico y detiene el funcionamiento del compresor en caso de presiones de funcionamiento anómalas.

– PRESOSTATO DE ALTA PRESIÓN

Con calibrado fijo, se encuentra en el lado de alta presión del circuito frigorífico y detiene el funcionamiento del compresor en caso de presiones de funcionamiento anómalas.

– FLUJOSTATO

El flujostato está montado en la entrada del intercambiador y, con un caudal de agua demasiado bajo, detiene el compresor, el ventilador y la bomba.

CALIBRADO ÓRGANOS DE PROTECCIÓN

Tamaño	IDROBLOC	3 C	5 C	8 C
Protección térmica compresor	°C	150	-	-
Fusible auxiliar/ventiladores	230 V ~ 50 Hz	A	2	2
Fusible compresor	230 V ~ 50 Hz	A	10	20
Presostato baja presión	bar	1	1	1
Presostato alta presión	bar	28	28	28

CALIBRADO ESTÁNDAR Y CAMPO DE CALIBRADO DE LOS DISPOSITIVOS DE REGULACIÓN

		mín.	estándar	máx.
temperatura agua configurada en enfriamiento	°C	9	10	20
diferencial termostato de trabajo en enfriamiento	°C	0,3	2	19,9

CONSIDERACIONES DE INSTALACIÓN

La característica peculiar del módulo IDROBLOC C es la de poder alimentar, con un caudal de agua a temperatura prefijada, un número de fan coils cuya capacidad de refrigeración total sería superior a la potencia de refrigeración suministrada por el módulo.

Se puede así realizar una instalación que distribuya agua refrigerada a un número relativamente grande de fan coils, siempre preparados para entrar en funcionamiento. Naturalmente, el número de ellos que puede funcionar al mismo tiempo está limitado por la potencia de refrigeración de la que se dispone. Será el usuario quien excluya los fan coils que considere oportuno en función de la ocupación de los locales. Para asegurar la máxima independencia entre los diferentes locales, se aconseja instalar fan coils dotados de termostato ambiente incorporado.

La exclusión del funcionamiento estival de algunos fan coils no se realiza interceptando hidráulicamente cada unidad, sino simplemente manteniéndolas apagadas. En estas últimas, el agua refrigerada circula con un aumento de temperatura mínimo.

En las tuberías de retorno de la instalación se realiza la mezcla de agua a diferentes temperaturas: más caliente el caudal que proviene de los fan coils en funcionamiento y prácticamente a la temperatura de producción el proveniente de los fan coils apagados. La temperatura del agua a la entrada del evaporador es pues un promedio ponderado de las diferentes temperaturas de retorno.

Esto es posible gracias a que el evaporador de placas del módulo IDROBLOC C puede ser atravesado por un caudal

muy superior al de una normal enfriadora, a igualdad de potencia suministrada. Gracias también a las características de la bomba incorporada, el caudal de aire puede llegar a asegurar una caída térmica sobre el evaporador de 2 °C.

Si un número excesivo de fan coils estuvieran en funcionamiento, la potencia de refrigeración absorbida por estos sería mayor que la potencia puesta a disposición por el módulo IDROBLOC C, y, por tanto, podrían no alcanzarse adecuadas condiciones de bienestar en los ambientes acondicionados. Esta condición de trabajo, por lo demás no peligrosa para el buen funcionamiento del aparato, se indica en el panel de control mediante la activación de la señal " Ht " (sólo en la versión "sólo frío").

En general, la imposibilidad de usar a la vez todos los fan coils instalados no constituye una limitación ya que la exigencia de acondicionamiento se da en locales y periodos diferentes: por ejemplo, en una edificación civil puede establecerse una zona de día y una de noche a las que se servirá alternativamente.

Si se usa el módulo IDROBLOC C como una enfriadora tradicional, el número de fan coils que pueden conectarse depende de la potencia de refrigeración de la que se dispone; en este caso, todas las unidades instaladas pueden funcionar al mismo tiempo.

⚠ Atención: la protección antihielo se activa sólo cuando la unidad está alimentada, se aconseja por tanto dejar alimentado eléctricamente IDROBLOC C también durante la estación fría.

NÚMERO DE TERMINALES QUE PUEDEN CONECTARSE

El número de fan coils que pueden conectarse en paralelo está determinado por las características de los circuladores de la caldera y de IDROBLOC C: el caudal de agua en circulación, que depende de las pérdidas del circuito hidráulico, debe ser suficiente para alimentar de forma satisfactoria cada fan coil; en cualquier condición de funcionamiento, dentro de cada fan

coil debe circular una cantidad mínima de agua.

Por tanto, la determinación del número de fan coils que pueden conectarse está sujeta al caudal total de agua en juego, que normalmente es la suma de los caudales necesarios para que cada fan coil satisfaga una carga térmica correspondiente a sí mismo.

LA ALIMENTACIÓN CON AGUA CALIENTE

IDROBLOC C puede alimentarse con un caudal de agua caliente de cualquier procedencia que se distribuye después a los fan coils; en cualquier caso, para garantizar el buen funcionamiento del sistema es conveniente controlar las características de la bomba de circulación del agua caliente, que debe asegurar el caudal de agua adecuado para cada uso. De hecho, el

agua caliente, antes de ser distribuida para los usos, entra en IDROBLOC C, Donde encuentra una resistencia proporcional al caudal según lo indicado en la tabla "PÉRDIDAS DE CARGA INTERNAS EN EL FUNCIONAMIENTO EN CALENTAMIENTO CON CALDERA".

CRITERIOS DE ELECCIÓN

Las curvas en el capítulo "POTENCIA DE REFRIGERACIÓN TOTAL Y ABSORCIÓN ELÉCTRICA TOTAL" indican los coeficiente multiplicativos necesarios para obtener, a partir de los valores nominales, la capacidad de refrigeración y la potencia eléctrica absorbida total al variar la temperatura exterior y la temperatura del agua producida. Los valores indicados en tales diagramas se refieren a una caída térmica constante sobre el agua de 5 °C. Para caídas térmicas diferentes, multiplique la capacidad de refrigeración por los valores de la tabla sucesiva.

Caída térmica agua refrigerada					
2°C	3°C	4°C	5°C	7°C	9°C
Factor corrector Pot. de refrigeración					
0,97	0,98	0,99	1,00	1,02	1,04

La potencia absorbida no resulta influida apreciablemente por la caída térmica del agua.

La curva de la tabla "prevalencia útil en el funcionamiento en frío" proporciona las prevalencias útiles disponibles para la instalación de distribución del agua refrigerada.

La tabla "PÉRDIDAS DE CARGA INTERNAS EN EL FUNCIONAMIENTO EN CALENTAMIENTO CON CALDERA" proporciona las pérdidas de carga internas de IDROBLOC C a los diferentes caudales de agua que provienen de la caldera. Conociendo la característica del circulador de la caldera o, en cualquier caso, la prevalencia disponible aguas arriba de IDROBLOC C, puede establecerse la prevalencia útil disponible para la instalación de distribución.

DATOS TÉCNICOS

	IDROBLOC	3 C	5 C	8 C	
Enfriamiento					
* Potencia de refrigeración	[W]	3500	6800	8200	
* E.E.R.	[W/W]	2,01	2,09	2,13	
* Caudal de agua nominal	[l/h]	602	1170	1410	
* Prevalencia útil con caudal nominal (bomba a la máxima velocidad)	[kPa]	66	58	52	
Datos eléctricos					
* Potencia absorbida total*	[W]	1740	3250	3850	
* Corriente absorbida total*	[A]	8,2	14,8	19	
Potencia absorbida por la bomba de circulación (máxima velocidad)	[W]	130	180	180	
Corriente absorbida por la bomba de circulación (máxima velocidad)	[A]	0,61	0,84	0,88	
Corriente de arranque compresor	[A]	33,5	75	103	
Resistencia antihielo	[W]	40	40	40	
Fusible compresor	[A]	10	20	20	
Fusible circuito auxiliar	[A]	2	2	2	
Fusible ventilador	[A]	2	4	8	
Datos técnicos generales					
Compresor	tipo	Rotativo	Scroll	Scroll	
	n°	1	1	1	
Gas refrigerante		R407C	R407C	R407C	
Contenido agua intercambiador	[dm ³]	0,75	0,75	1	
♪ Presión sonora	dB (A)	41	42	45	
Potencia sonora	dB (A)	69	70	73	
Caudal aire	[m ³ /h]	1150	2500	3000	
	Pa	20	50	50	
n° revoluciones ventilador	[g/min - rpm]	600	900	950	
Velocidad bomba	n°	3	3	3	
Volumen depósito acumulación	[l]	17	17	17	
Capacidad vaso de expansión	[l]	2	2	2	
Presión de precarga	[bar]	1,50	1,50	1,50	
Calibrado válvula de seguridad•	[bar]	3	3	3	
Conexiones hidráulicas y dimensiones					
Conexiones hidráulicas instalación (Ø hembra)	"Gas	3/4" F	3/4" F	3/4" F	
Conexiones hidráulicas caldera (Ø hembra)	"Gas	1/2" F	1/2" F	1/2" F	
Dimensiones	Altura	[mm]	1118	1118	1145
	Anchura	[mm]	606	606	710
	Profundidad	[mm]	572	572	590
Peso en vacío	[kg]	110	128	144	

Los rendimientos se refieren a las siguientes condiciones:

Tensión de alimentación: 230 V ~ 50 Hz (±10%).

* = Incluida la bomba de circulación y sin resistencia antihielo.

♪ Presión sonora medida en campo libre a una distancia frontal de 10 m y factor de direccionalidad = 2.

* Enfriamiento: temperatura agua saliente 7 °C; Δt = 5 °C
temp. aire externo 35 °C B.S.

NIVELES DE RUIDO

Mod.	Presión sonora*		Potencia sonora por frecuencia central de banda [Hz]						global dB (A)
	dB(A)	dB	125 dB	250 dB	500 dB	1.000 dB	2.000 dB	4.000 dB	
IDROBLOC 3 C	41	79	67,7	65,6	62,8	59,5	55	46	69
IDROBLOC 5 C	42	80,4	68,6	65,9	63,9	60,9	55,2	46,2	70
IDROBLOC 8 C	45	64	61,1	65,5	68,9	67,5	63,5	51,9	73

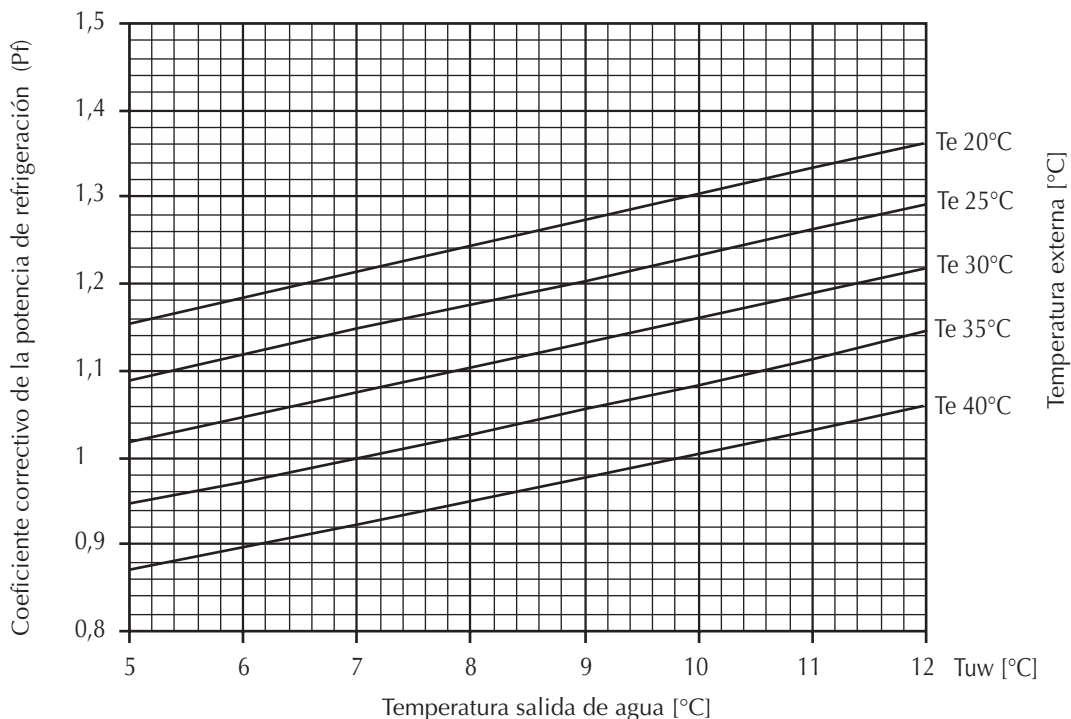
* = Los valores se refieren a las condiciones nominales de funcionamiento en frío.
Campo libre, distancia frontal 10 m, factor de direccionalidad = 2.

POTENCIA DE REFRIGERACIÓN TOTAL Y ABSORCIÓN ELÉCTRICA TOTAL

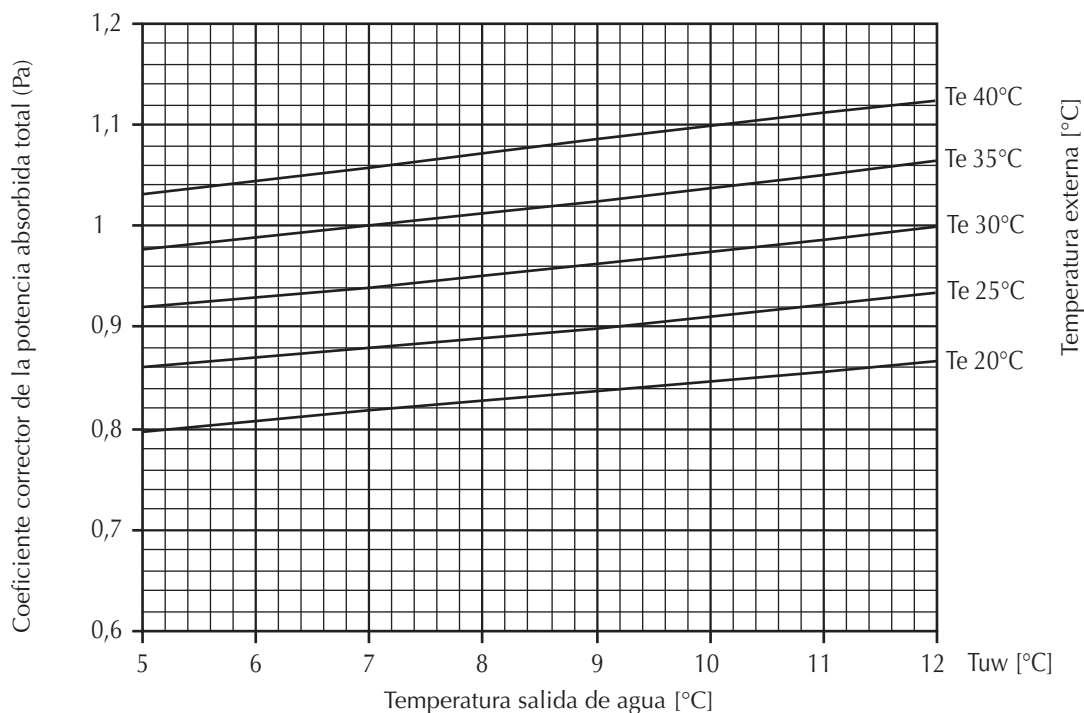
La potencia de refrigeración creada y la potencia absorbida en condiciones distintas de las nominales se obtienen multiplicando los valores nominales (P_f , P_a) por los respectivos coeficientes correctivos (C_f , C_a).

El diagrama siguiente permite obtener los coeficientes correctivos que se deben utilizar para los enfriadores con el funcionamiento en frío; en correspondencia de cada curva se presenta la temperatura del aire externo a la cual se refiere.

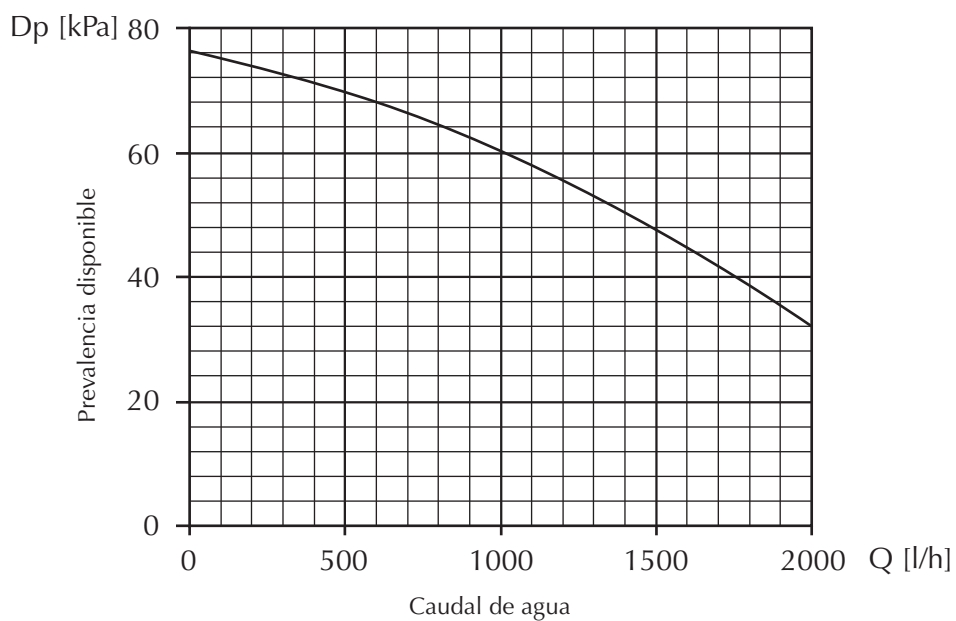
POTENCIA DE REFRIGERACIÓN TOTAL



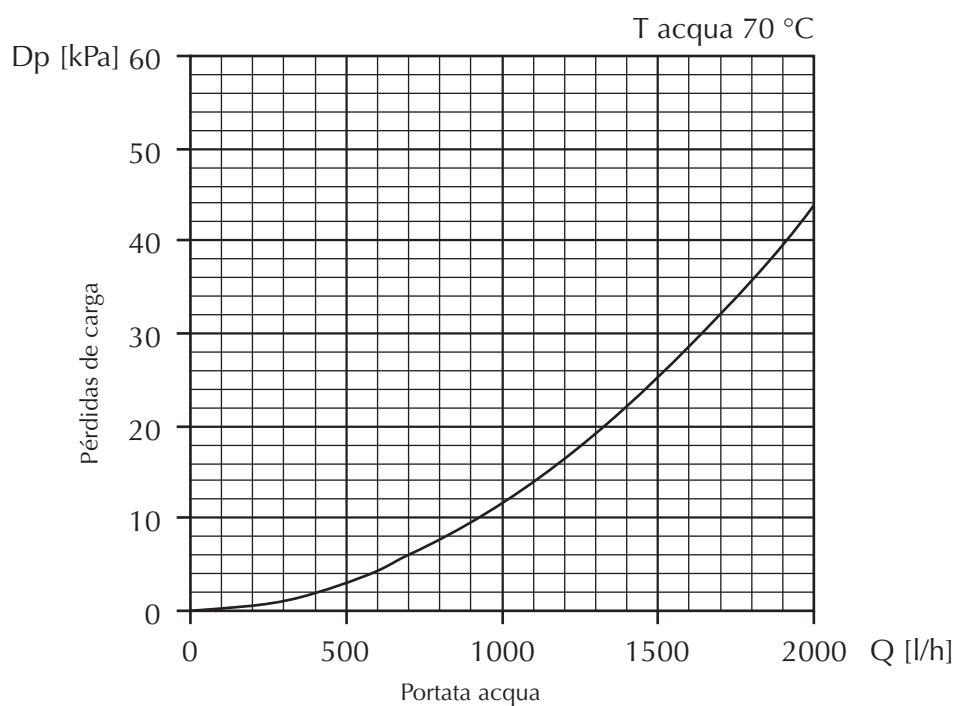
ABSORCIÓN ELÉCTRICA TOTAL



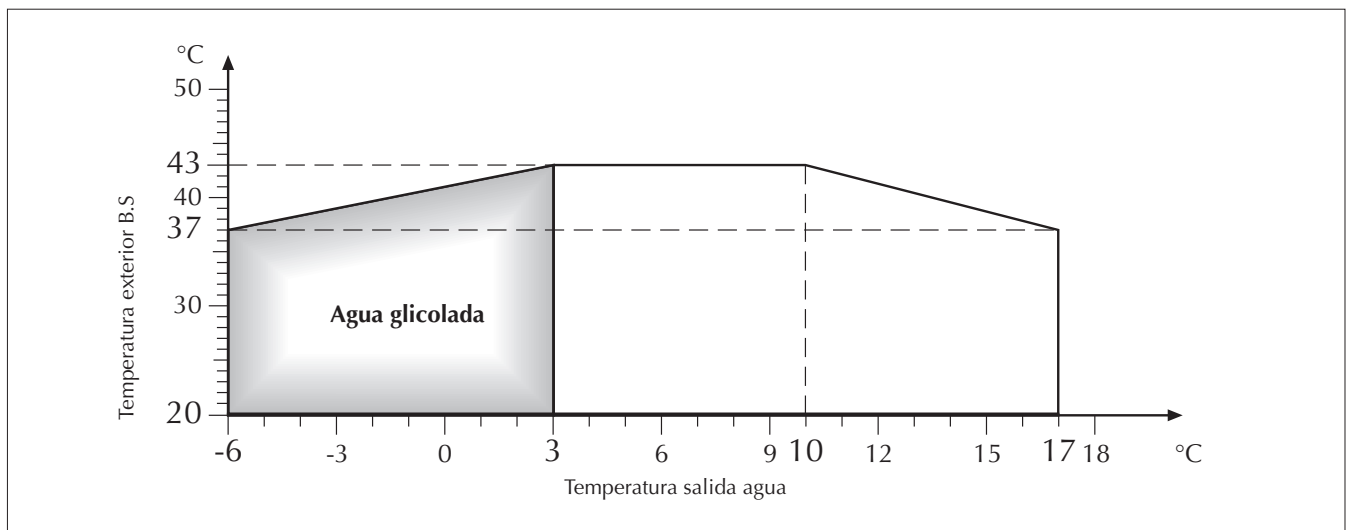
PREVALENCIA ÚTIL EN EL FUNCIONAMIENTO EN FRÍO



PÉRDIDAS DE CARGA INTERNAS EN EL FUNCIONAMIENTO EN CALENTAMIENTO CON CALDERA



ENFRIAMIENTO



* Es necesario especificar en el momento del pedido la exigencia de funcionamiento bajo los 4°C y hasta los - 6°C del agua producida, ya que la unidad deberá ser dotada de componentes diferentes de aquellos montados en las máquinas Estándar.

FACTOR DE CORRECCIÓN CON AGUA GLICOLADA

Funcionamiento con agua glicolada	FCGPF	FCGPT	FCGPA	FCGQ	FCGDP
50 °C	10%	--	1	1,003	1,040
	20%	--	1	1,005	1,110
	35%	--	1	1,010	1,250
7 °C	10%	0,99	--	0,996	1,124
	20%	0,975	--	0,99	1,048
	35%	0,965	--	0,984	1,109
3 °C	10%	0,875	--	0,927	0,847
	20%	0,872	--	0,925	0,875
	35%	0,863	--	0,920	0,928
-2 °C	10%	0,69	--	0,86	0,636
	20%	0,68	--	0,85	0,73
	35%	0,673	--	0,845	0,775
-6 °C	10%	--	--	--	--
	20%	0,56	--	0,79	0,602
	35%	0,553	--	0,786	0,64

FCGPF = Factor de corrección potencia de refrigeración
 FCGPT = Factor de corrección potencia térmica
 FCGPA = Factor de corrección potencia absorbida
 FCGQ = Factor de corrección del caudal de agua
 FCGDP = Factor de corrección de las pérdidas de carga

Los factores de corrección de potencia de refrigeración y absorbida tienen en cuenta la presencia de glicol y la diferente temperatura de evaporación.

Los factores de corrección del caudal de agua y pérdidas de carga se deben aplicar directamente a los datos obtenidos para un funcionamiento sin glicol.

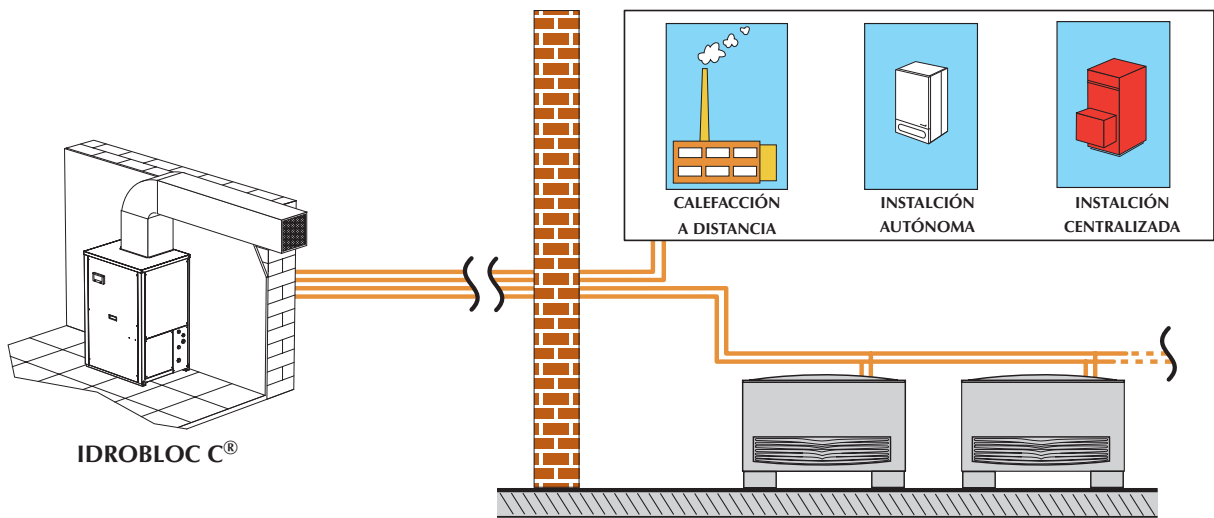
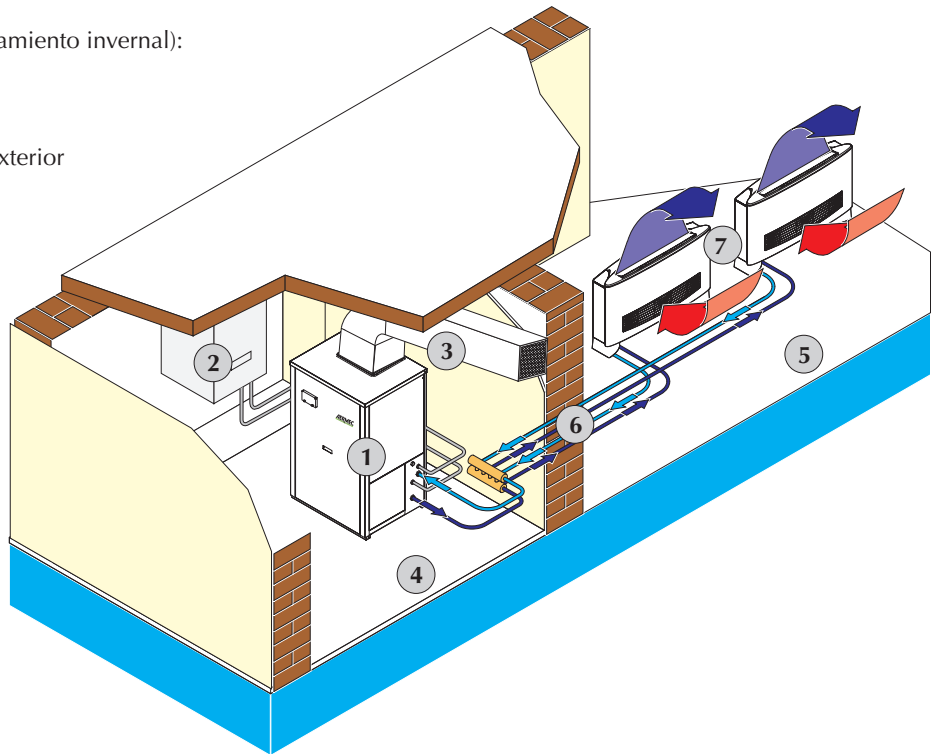
El factor de corrección del caudal de agua se calcula de forma que se mantenga el mismo Dt que se tendría con falta de glicol.

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.

ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO

LEYENDA PARA EL ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO

- 1 IDROBLOC C®
- 2 Producción agua caliente (funcionamiento invernal):
 - Instalación autónoma
 - Instalación centralizada
 - Calefacción a distancia
- 3 Canalización eyección de aire al exterior
- 4 Compartimento de servicio
- 5 Vivienda
- 6 Instalación hidráulica vivienda
- 7 Fan coils:
 - OMNIA HL
 - OMNIA UL
 - FCX
 - FHX
 - FCA
 - FCW
 - Ventilcassaforma



USOS INCORRECTOS

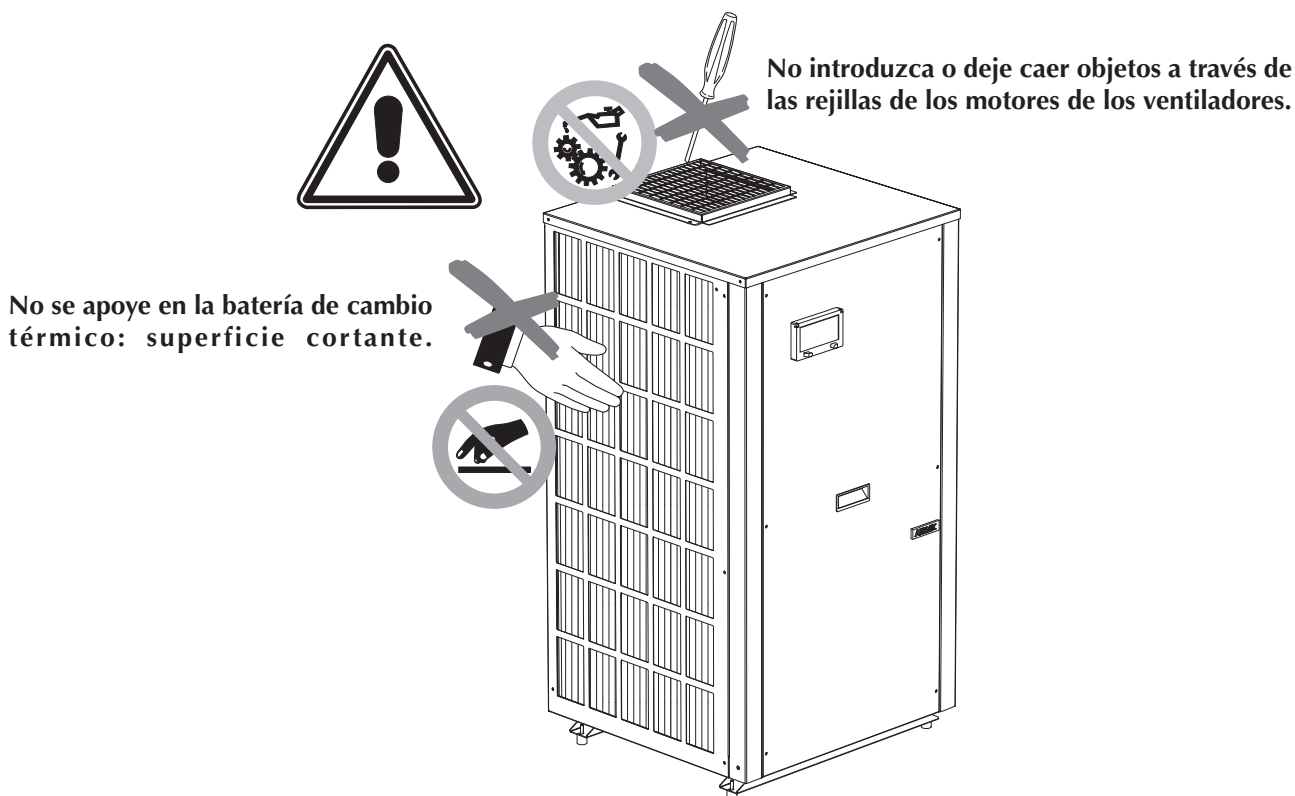
El aparato está proyectado y construido para garantizar la máxima seguridad en sus inmediatas cercanías, además de para resistir los agentes atmosféricos. El ventilador está dotado de unas rejillas de protección para evitar intrusiones

involuntarias. Para no estropear el aleteado, evítese apoyar herramientas u objetos pesados directamente sobre las baterías laterales del cambio térmico.

ANOMALÍAS DE FUNCIONAMIENTO

En caso de funcionamiento anómalo de la unidad (activación de las alarmas), elimine la causa de dicha activación y vuelva a

ponerlo en marcha. Si el problema persiste, llame rápidamente al servicio de asistencia de zona.



INFORMACIÓN SOBRE LA ELIMINACIÓN DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS



Atención: este producto contiene elementos eléctricos y electrónicos que no pueden eliminarse utilizando los canales tradicionales de recogida de residuos municipales. Para estos productos existen centros de recogida selectiva.

Los aparatos eléctricos y electrónicos deben tratarse por separado y siguiendo la legislación vigente en el Estado de pertenencia.

Las baterías o los acumuladores presentes en los aparatos deben eliminarse por separado, según las disposiciones del municipio de pertenencia.

IMPORTANTES INFORMACIONES DE SEGURIDAD

La máquina no debe superar los límites de temperatura indicados en la tabla presentada en el apartado "LÍMITES DE FUNCIONAMIENTO".

Viento, terremotos y otros fenómenos naturales de excepcional intensidad no han sido considerados.

Después de un incendio no se garantiza el correcto funcionamiento; antes de volver a encender la máquina póngase en contacto con un centro de asistencia autorizado.

En caso de empleo de la unidad en un ambiente agresivo o con agua agresiva consulte la sede.

MANTENIMIENTO

Mantenimiento ordinario (anual):

- Limpie los filtros del agua.
- Compruebe que la bomba del agua funciona correctamente.
- Controle las conexiones de la alimentación eléctrica y de la toma de tierra.
- Limpie las aletas del condensador.

Después de haber realizado intervenciones de mantenimiento en el circuito de refrigeración con sustituciones de componentes, se aconseja realizar las siguientes operaciones antes de volver a encender la máquina:

- Preste la máxima atención cuando se restablezca la carga de refrigeración indicada en la placa identificativa de la máquina.
- Abra todos los grifos presentes en el circuito de refrigeración.
- Conecte correctamente la alimentación eléctrica y la toma de tierra.
- Compruebe las conexiones hidráulicas.
- Compruebe que la bomba del agua funciona correctamente.
- Limpie los filtros del agua.
- Compruebe que las baterías del condensador no están sucias u obstruidas.

INSTALACIÓN

ATENCIÓN: antes de llevar a cabo cualquier intervención, provéase de dispositivos oportunos de protección individual.

ATENCIÓN: antes de cualquier intervención, asegúrese de que el aparato no está conectado a la alimentación eléctrica.

ATENCIÓN: las conexiones eléctricas, la instalación de los fan coils y de sus accesorios deben ser efectuadas sólo por personal cualificado que reúna los requisitos técnico-profesionales para la instalación, la transformación, la ampliación y el mantenimiento de instalaciones y que sea capaz de comprobar la seguridad y la funcionalidad de las mismas.

Con respecto a las conexiones eléctricas, es necesario comprobar:

- Medición de la resistencia de aislamiento de la instalación eléctrica.

- Prueba de la continuidad de los conductores de protección.

En este manual se muestran las indicaciones esenciales para una correcta instalación de los aparatos.

De todas formas, se deja a la experiencia del técnico instalador el perfeccionamiento de las operaciones según las exigencias específicas.

No instale la unidad en cuartos en los que haya gases inflamables, o bien sustancias ácidas o alcalinas que puedan dañar irremediablemente los intercambiadores de calor de cobre-aluminio o los componentes internos de plástico. El local debe estar suficientemente ventilado para permitir el correcto funcionamiento de IDROBLOC C.

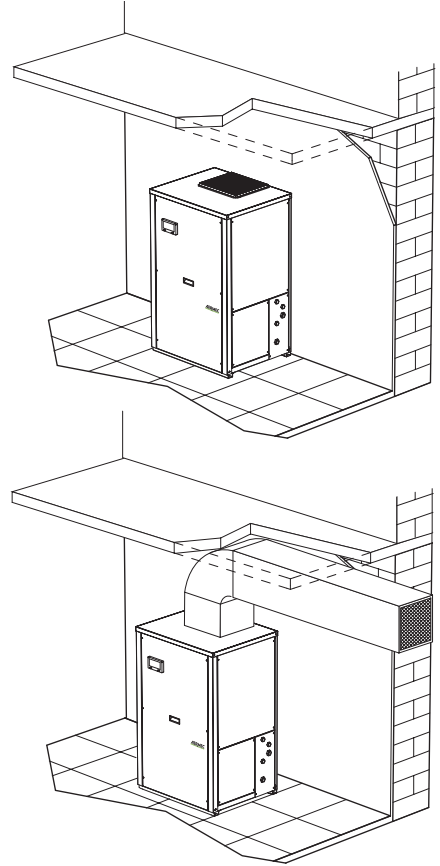
Para la instalación, tenga en cuenta las siguientes advertencias:

IDROBLOC C debe instalarse en el suelo en posición perfectamente vertical.

Véanse en las figuras los datos dimensionales y los pesos.

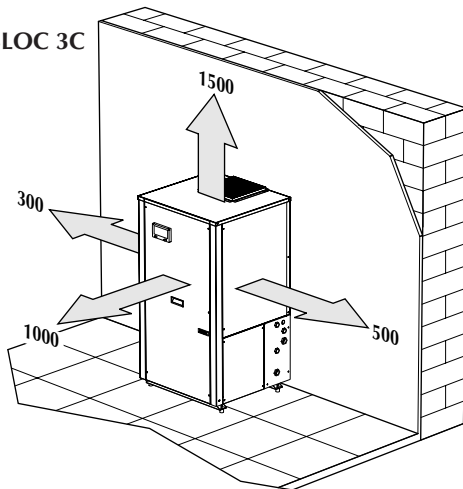
Respete los espacios técnicos mínimos para garantizar el paso del aire a través de las baterías (nada debe obstaculizar la circulación del aire aspirado por la batería y expulsado a través de la rejilla del ventilador) y permitir las operaciones de mantenimiento ordinario y extraordinario.

La figura del capítulo "Esquema de funcionamiento" resume las disposiciones globales y las conexiones que deben realizarse en la instalación del Sistema IDROBLOC C.

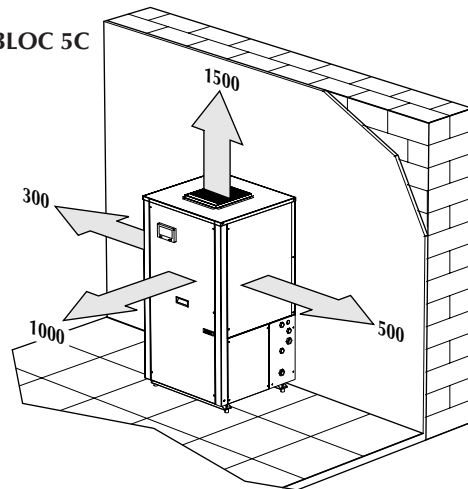


ESPACIOS TÉCNICOS MÍNIMOS

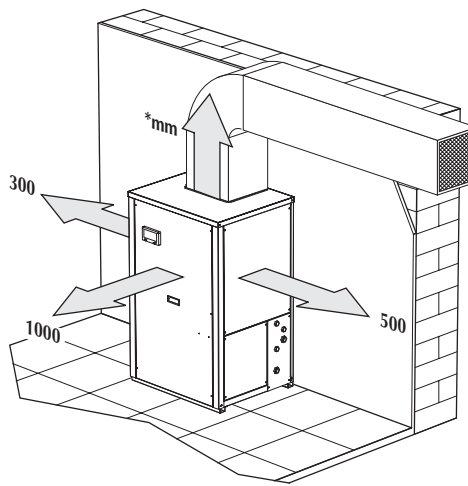
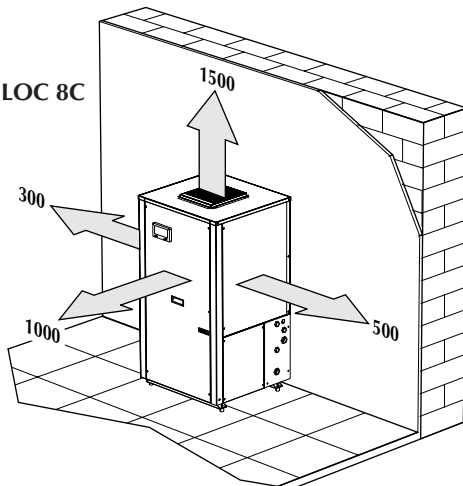
IDROBLOC 3C



IDROBLOC 5C

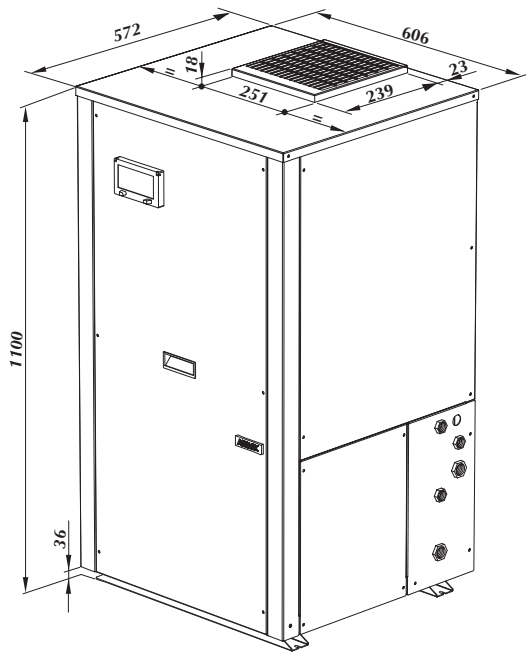


IDROBLOC 8C

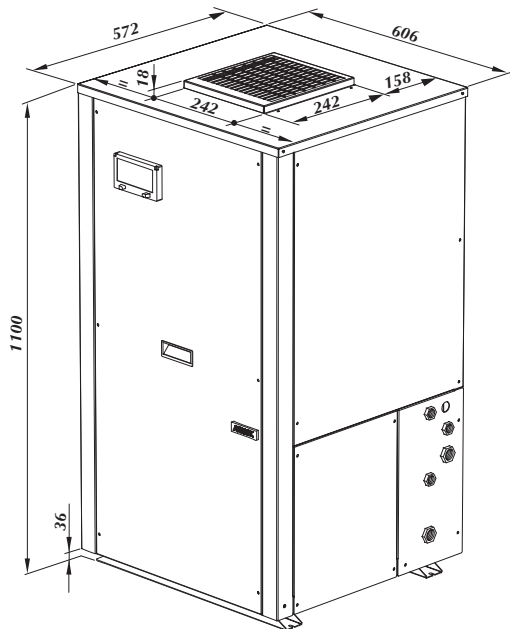
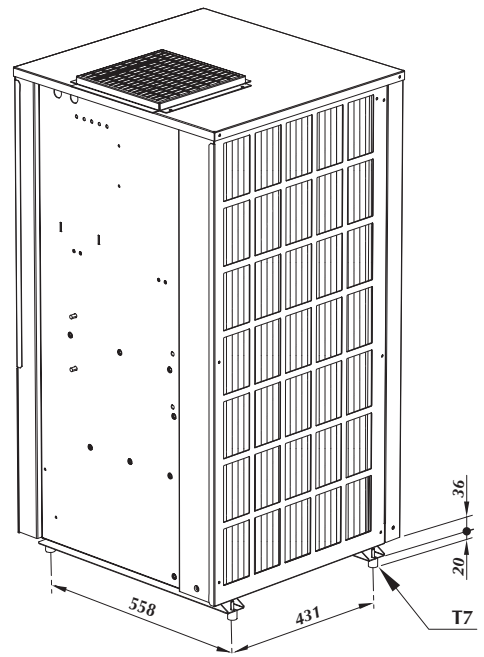


* = En las unidades canalizadas la cuota que depende de las dimensiones del canal. Si se realiza la canalización de la eyección, retire la rejilla que protege el ventilador.

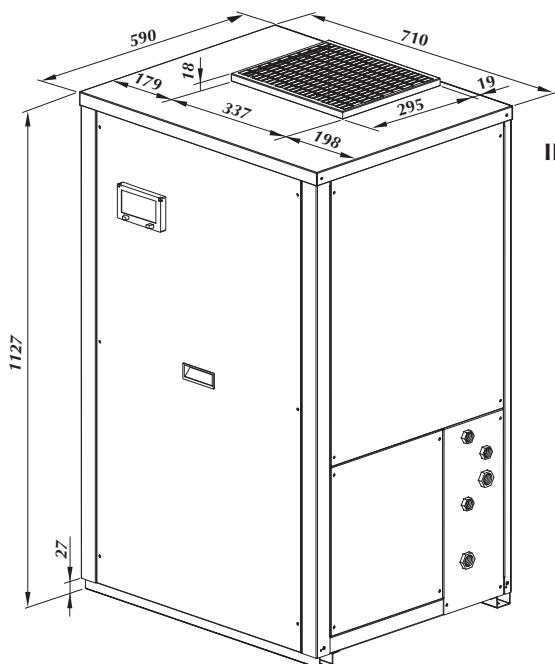
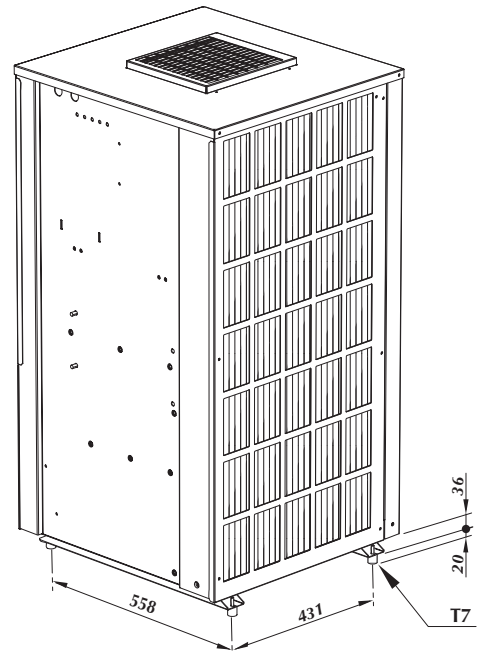
DIMENSIONES



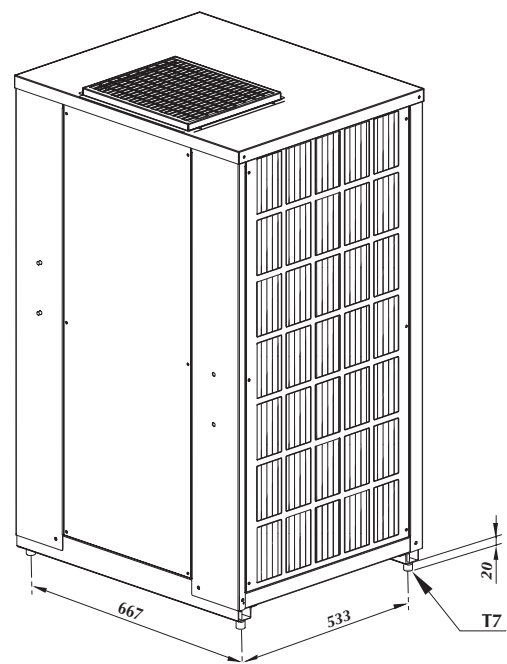
IDROBLOC 3 C



IDROBLOC 5 C



IDROBLOC 8 C



VT7 = accesorio (suministrado por separado)

CONEXIONES ELÉCTRICAS

Todas las instalaciones eléctricas de la unidad vienen acabadas de fábrica. Para ponerla en marcha, se necesita una alimentación eléctrica de acuerdo con las indicaciones de la tarjeta de características de la unidad, que encontrará junto a las protecciones en línea.

Todas las conexiones eléctricas deben respetar las normas legislativas locales y en vigor en el momento de la instalación. Los esquemas indicados en la siguiente documentación se deben utilizar únicamente como auxilio para la predisposición de las líneas eléctricas.

En cuanto a las necesidades de instalación, tome como referencia el esquema eléctrico suministrado con el aparato.

De acuerdo con el esquema eléctrico de IDROBLOC C se encuentran disponibles:

- los bornes 6 y 6A marcados con R; se trata de un contacto normalmente abierto con el que se puede controlar una válvula On/Off para la subdivisión en zonas o para interceptar el circuito caliente aguas arriba de IDROBLOC C cuando éste está encendido, o bien se puede controlar el encendido de los fan coils;

- los bornes 7 y 7A marcados con R; se trata de un contacto normalmente cerrado a través del que se puede retirar el permiso a la caldera cuando IDROBLOC C está encendido.

Es suficiente conectarse a los bornes del termostato de la caldera, presentes en todos los modelos: consulte el libro de instrucciones que acompaña la caldera.

CARACTERÍSTICAS DE LOS CABLES DE CONEXIÓN

Utilice cables de tipo H05V-K o N07V-K con aislamiento 300/500 V.

Use cables de alimentación con sección mínima de 2,5 mm².

Si se instalan interruptores para el mando a distancia, utilice cables apantallados para las conexiones a los bornes de la unidad.

La distancia máx. permitida es de 30 m (PR3), más allá de tal distancia se aconseja usar los accesorios PR3 y SDP (distancia máxima = 150m) o PRD1 (distancia máxima = 1000m).

Todos los cables se deben encajar en tubo o canalilla mientras no estén dentro de la unidad.

Los cables de la salida del tubo deben situarse de modo tal que no sufran tracciones ni torsiones, y estén protegidos de los agentes exteriores.

Para todas las conexiones, siga los esquemas eléctricos suministrados con el aparato e indicados en la presente documentación.

IDROBLOC C debe alimentarse con tensión 230 V ~ 50 Hz Monofásica.

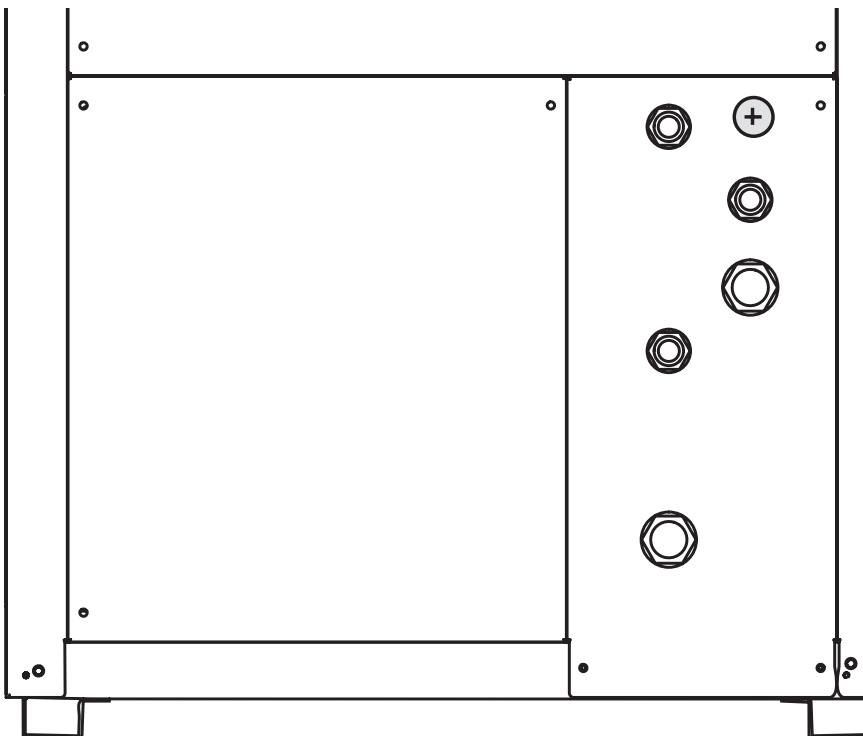
Es necesario y obligatorio, para proteger la unidad contra los cortocircuitos, montar en la línea de alimentación un interruptor omnipolar magnetotérmico (IG) con distancia mínima de apertura de los contactos de 3mm y característica C.

- para las conexiones eléctricas están preparados dos pasacables, uno en el lado derecho cerca de las conexiones hidráulicas y otro en la parte posterior; desenrosque y retire el panel superior para acceder a los bornes de conexión de la caja eléctrica y siga el esquema de las conexiones eléctricas.

El interruptor/conmutador debe haberse previsto e instalado dentro del local.

ATENCIÓN: la protección antihielo se encuentra activa sólo cuando la unidad está alimentada.

POSICIÓN UNIONES ELÉCTRICAS



UNIONES ELÉCTRICAS:

F = entrada alimentación eléctrica

CONEXIONES HIDRÁULICAS

IDROBLOC C puede conectarse a la caldera autónoma o a la instalación de calefacción centralizada. La distribución del agua caliente y fría a los fan coils la realiza IDROBLOC C. Las conexiones hidráulicas se encuentran en la parte lateral inferior derecha y están protegidas por tapones; las conexiones que deben realizarse son:

- conexión entre IDROBLOC C y la caldera o instalación de calefacción centralizada, que debe efectuarse a través de una tubería de eyección y una de retorno. Si no estuviera instalada la caldera, las dos tuberías de conexión correspondientes deberán ser interceptadas.

- conexión entre IDROBLOC C y las unidades terminales del tipo fan coil. Estos últimos deben conectarse en paralelo para garantizar, durante el funcionamiento estival, la mínima temperatura del agua en entrada.

Se aconseja realizar un cuidadoso equilibrado del circuito para asegurar así que el caudal de proyecto llega a las unidades

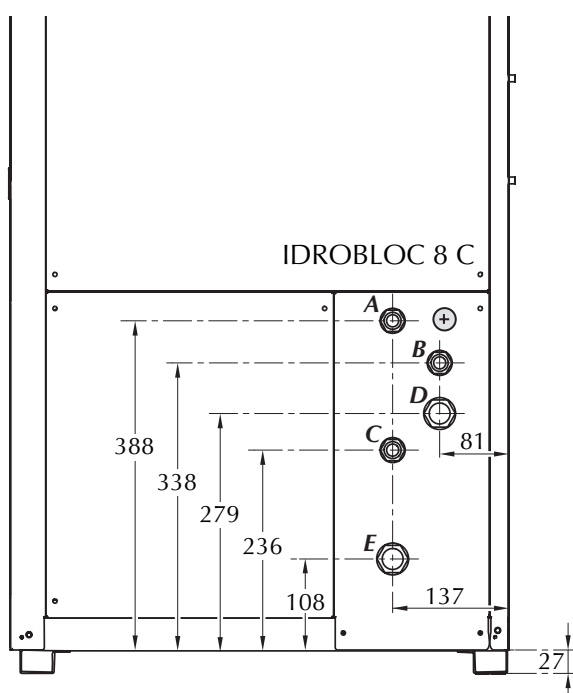
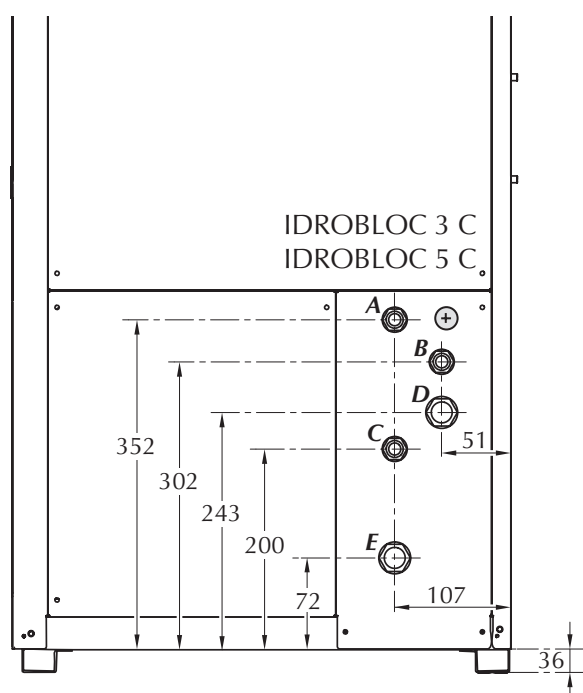
terminales.

Todos los fan coils deberán estar dotados de tuberías para el drenaje de la condensación.

En el caso de instalación de caldera con producción instantánea de agua sanitaria, si durante el funcionamiento invernal toda la potencia térmica de la caldera se destina a la producción de agua sanitaria, se aconseja dotar de fan coils de sonda de mínima temperatura para poder así detener la ventilación cuando el agua en las baterías de intercambio se sitúa por debajo de una cierta temperatura. Se evitan de esta manera corrientes de agua fría al realizar solicitudes prolongadas de agua sanitaria.

Si se desearan introducir algunos radiadores para el calentamiento, estos deberán ser hidráulicamente interceptables y tendrán que excluirse durante el funcionamiento estival de la instalación.

POSICIÓN CONEXIONES HIDRÁULICAS



UNIONES HIDRÁULICAS:

A = CARGA (1/2" F gas)

B = Eyección a la caldera (1/2" F gas)

C = Retorno de la caldera (1/2" F gas)

D = Retorno de la instalación (3/4" F gas)

E = Eyección a la instalación (3/4" F gas)

CARGA Y DESCARGA DEL AGUA

IDROBLOC C está dotado de una conexión para el rellenado de la instalación y de dos válvulas de ventilación aire situadas una en la parte superior del depósito de acumulación y la otra cerca del circulador en el punto más alto del circuito. Durante la fase de carga de la instalación, mantenga abiertas las dos válvulas de ventilación, hasta que el aire no haya salido completamente; a continuación, se aconseja cerrar completamente los escapes para evitar incrustaciones. Repita periódicamente las operaciones de ventilación del aire. La

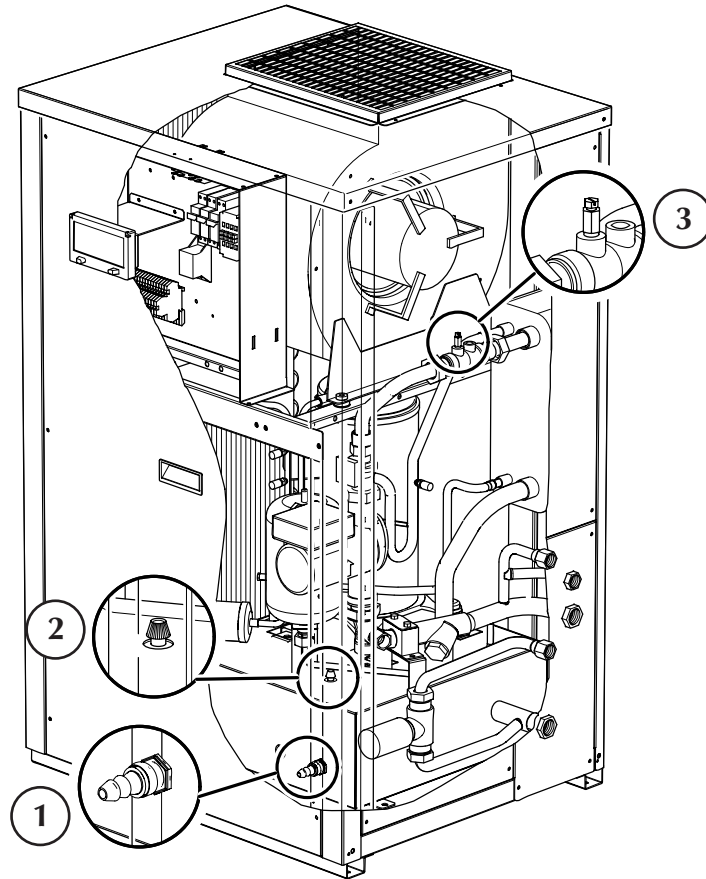
instalación debe descargarse si se realiza una operación de mantenimiento extraordinario. Es necesario preparar, en una posición oportuna, una conexión para la descarga del aparato.

Para permitir el vaciado completo del aparato:

- retire el panel inferior;
- conecte un tubo de descarga al grifo de vaciado (1);
- abra las dos válvulas de ventilación aire (2 - 3);
- abra el grifo de vaciado.

RESPIRADEROS Y CONDUCTOS DE EVACUACIÓN

IDROBLOC 3 C
IDROBLOC 5 C
IDROBLOC 8 C



ANTES DE LA PUESTA EN MARCHA

- Antes de la puesta en marcha se aconseja comprobar que:
- la instalación haya sido cargada y el aire desfogado;
 - las conexiones eléctricas hayan sido efectuadas correctamente;
 - la tensión de línea esté dentro de los valores tolerados ($\pm 10\%$ del valor nominal);

N.B. Controle el cierre de todos los bornes de potencia. Si los terminales están aflojados, puede producirse un sobrecalentamiento de los cables y de los componentes. El incumplimiento de esta precaución puede causar graves daños al compresor y comporta la extinción de la garantía.

FUNCIONAMIENTO DEL APARATO

El funcionamiento del aparato está completamente controlado por la tarjeta electrónica dotada de microprocesador. AL ARRANCAR IDROBLOC C, la válvula de doble asiento, normalmente conmutada para el funcionamiento en calentamiento, se conmuta para el funcionamiento en frío. Unos 30 segundos después del arranque, entra en funcionamiento la bomba de circulación; después de unos 3 minutos se pone en marcha el compresor y el aparato empieza a producir agua refrigerada.

El aparato seguirá funcionando hasta que la temperatura del agua de retorno de la instalación, visible en el display, alcanza la temperatura configurada; después, el compresor se apaga y se volverá a encender cuando la temperatura del agua de retorno aumente de 2 °C.

En cualquier caso, para evitar frecuentes puestas en marcha, después de cada parada, deberán transcurrir tres minutos antes de que el compresor vuelva a encenderse.

PRIMER ENCENDIDO

La puesta en marcha debe ser acordada con antelación, según los tiempos de realización de la instalación. Antes de la intervención del Servicio de Asistencia AERMEC, todas las obras (conexiones eléctricas e hidráulicas, carga y purga del aire de la instalación) tendrán que haber sido

finalizadas.

Para la configuración de todos los parámetros funcionales y para obtener información detallada sobre el funcionamiento de la máquina y de la tarjeta de control, consulte el capítulo dedicado al funcionamiento.

ENCENDIDO

Para poner en marcha el Sistema IDROBLOC C en funcionamiento estival (distribución de agua refrigerada a los fan coils) proceda de la siguiente manera:

- asegúrese de que el circuito hidráulico no esté interceptado en ningún punto y que, por lo tanto, el agua pueda circular libremente;
- apague la caldera o asegúrese de que el circuito de alimentación del agua caliente esté interceptado;
- encienda IDROBLOC C a través del interruptor general.

Después de estas operaciones, IDROBLOC C se prepara para el funcionamiento estival y a los pocos minutos (entran en funcionamiento, en secuencia, la bomba de circulación y el

compresor) comienza la producción de agua refrigerada.

Pónganse en funcionamiento los fan coils en este momento: el proyectista o el instalador pueden informarles del número máximo de estos que pueden funcionar a la vez (podrían ser todos aquellos instalados o sólo algunos: depende de las cargas térmicas correspondientes a los diferentes ambientes). Si se pusieran en funcionamiento más fan coils de lo permitido, IDROBLOC C no conseguiría enfriar completamente el agua en circulación, y los locales servidos resultarían refrescados sólo parcialmente.

IDROBLOC C advierte al usuario de esta situación mediante la activación del símbolo "Ht" en el display.

BLOQUEO DE LA CALDERA

Ciertos modelos de calderas pueden bloquearse si, debido a una maniobra equivocada, se encienden a la vez IDROBLOC C y la caldera en funcionamiento invernal.

Para las operaciones de desbloqueo, consulte las instrucciones que acompañan a la caldera. De todas formas, tal contratiempo

puede evitarse observando atentamente el capítulo "Conexiones eléctricas".

Otras causas que pueden provocar el bloqueo de la caldera y los remedios correspondientes se describen en el libro de instrucciones del aparato.

FUNCIONAMIENTO INVERNAL

Se recuerdan aquí las operaciones que deben llevarse a cabo para conmutar de funcionamiento estival a invernal, remitiéndonos a las instrucciones de uso de la caldera para cualquier otra información. Para preparar el Sistema IDROBLOC C en funcionamiento invernal (distribución de agua caliente a los fan coils) proceda como sigue:

- asegúrese de que el circuito hidráulico no esté interceptado en ningún punto y que, por lo tanto, el agua pueda circular libremente;

- Controle que IDROBLOC C esté apagado (interruptor en posición off);

- encienda la caldera en funcionamiento invernal, tomando como referencia las instrucciones que la acompañan.

IDROBLOC C está dotado de resistencia para la protección antihielo; para que esté activa es necesario que la unidad se alimente eléctricamente.

Además, se encuentra disponible una resistencia para el calentamiento del depósito acumulación (accesorio RA).

INDICACIÓN DE SOBRECARGA

Si se encuentran en funcionamiento a la vez un número de fan coils mayor del permitido por la potencia de refrigeración disponible, el agua no llega a enfriarse hasta la temperatura de set-point configurada y se estabiliza en una temperatura superior; esta condición de funcionamiento la señala la activación del símbolo "Ht".

Se advierte que tal situación no perjudica el buen funcionamiento

de IDROBLOC C. La unidad sigue en funcionamiento de todas formas. **Si se indica una sobrecarga, es aconsejable excluir del funcionamiento los fan coils de más.**

Si no se efectúa tal operación la temperatura del agua enviada a los fan coils se estabiliza en una temperatura superior a la configurada y se corre el riesgo de no alcanzar las condiciones de bienestar en los locales acondicionados.

PROTECCIÓN ANTIHIELO

Durante el periodo invernal, en caso de pausa de la instalación, el agua presente en el intercambiador y en la acumulación puede helarse y causar así daños irreparables al intercambiador mismo, la descarga completa de los circuitos frigoríficos y, a veces, la rotura de los compresores.

Para evitar el peligro del hielo existen dos soluciones posibles:

1) descargar completamente el agua del intercambiador y de la acumulación al final del verano y llenarlo al inicio de la estación sucesiva.

2) utilizar la resistencia interna de calentamiento del intercambiador. Además, se encuentra disponible una resistencia para el calentamiento del depósito acumulación (accesorio RA). **En tal caso IDROBLOC C tiene que estar siempre bajo tensión durante todo el periodo de posible hielo (máquina en stand-by). La resistencia no protege la instalación hidráulica.**

3) Uso de agua con un porcentaje adecuado de glicol en la instalación hidráulica.

DESCRIPCIÓN PANEL DE MANDOS

El panel de mandos de la unidad permite una rápida configuración de los parámetros de funcionamiento de la máquina, su visualización en cualquier momento y el resumen inmediato del estado de funcionamiento de la máquina.

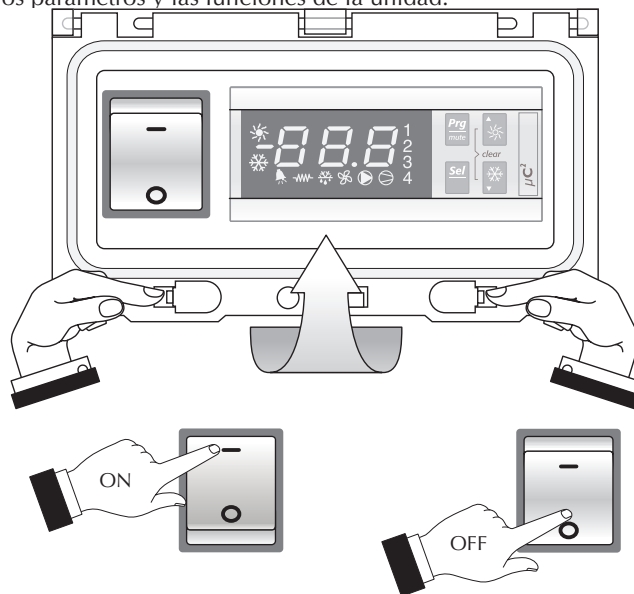
En la pantalla pueden verse las informaciones sobre el funcionamiento, los parámetros configurados o medidos, de las alarmas que hayan podido intervenir.

En la tarjeta se memorizan todas las configuraciones guardadas en cada modificación y utilizadas cuando se vuelve a encender la unidad después de un apagado por falta de tensión.

Con la instalación del panel remoto PR3, es posible controlar a distancia el encendido y apagado, la visualización del resumen de las alarmas con un indicador rojo (alarmas), el conmutador del modo de funcionamiento (frío-calor) está desactivado.

Con la instalación del panel remoto PRD1, en cambio, es posible replicar a distancia todas las funciones del control a bordo de la máquina.

El control dispone de 4 botones multifuncionales: la presión de uno o dos botones al mismo tiempo permite controlar todos los parámetros y las funciones de la unidad.



ENCENDIDO Y APAGADO

El encendido y el apagado de IDROBLOC C se controlan mediante el interruptor situado en el panel de mandos.

IDROBLOC C, alimentado eléctricamente y con el interruptor en posición de apagado, se sitúa en stand-by y la protección antihielo está activa.

FUNCIONES PRINCIPALES:

- Control de la temperatura del agua que entra en el evaporador;
- Gestión completa de las alarmas;
- Un terminal externo conectable, que replica las funciones del control (PRD1);
- Gestión del desescarchado.

DISPOSITIVOS CONTROLADOS:

- Compresor;
- Ventiladores;
- Bomba de circulación del agua;
- Resistencia antihielo (dispositivo activo sólo cuando la unidad está alimentada);
- Relé de indicación alarmas.

ACCESORIOS

PR3 – PANEL REMOTO SIMPLIFICADO

Permite efectuar los controles básicos de la máquina (encendido/apagado, indicación de alarmas y cambio estación). La distancia máxima de instalación consentida es de 30 m. con cable con blindaje de sección mínima de 0,5mm², de 6 polos.

Para poder instalar el accesorio PR3 hasta una distancia de 150m, es necesario montar en el IDROBLOC C la tarjeta para control a distancia SPD.

PRD1 – PANEL REMOTO INTELIGENTE

Repite a distancia las funciones del panel de control a bordo de la máquina.

Este accesorio se compone de un terminal en la pared (1) con mando a distancia de hasta 1000 m, que repite las funciones del tablero que está en la máquina, una tarjeta (3) para la transmisión en línea serial para ser montado en la máquina y de un módulo (2) de alimentación 24VAC para ser montado cerca del terminal (máx. 40 m). La pantalla muestra el estado de funcionamiento de la máquina (verano/invierno), el estado del compresor (encendido/apagado), y la indicación de las horas de funcionamiento compresor/bomba después de las 100 horas.

Conectar con cable de 6 polos más blindaje de sección mínima de 0,5 mm².

SDP – TARJETA PARA CONTROL REMOTO

Necesaria para poder instalar el accesorio PR1 hasta 150 m. Debe instalarse a bordo de la unidad, a menos de un metro del tablero de mandos.

RA – RESISTENCIA ELÉCTRICA ACUMULACIÓN

Resistencia eléctrica para el acumulador. Evita el congelamiento del agua contenida en el acumulador durante las pausas invernales.

VT7 – SOPORTES ANTIVIBRACIÓN

Grupo de cuatro antivibradores que debe montarse en los puntos previstos bajo la base de chapa. Sirven para atenuar las vibraciones producidas por el compresor en funcionamiento.

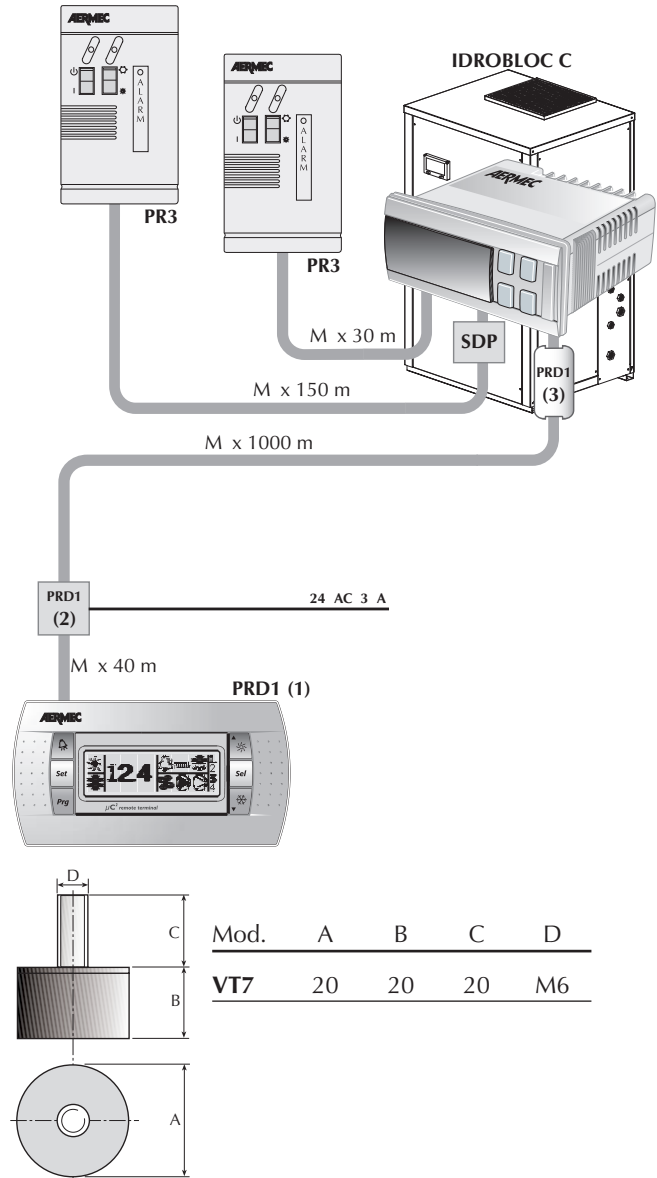


TABLA DE COMPATIBILIDAD DE LOS ACCESORIOS

Mod. IDROBLOC	3C	5C	8C
PR3	✓	✓	✓
PRD1	✓	✓	✓
RA	✓	✓	✓
VT 7	✓	✓	✓
* SPD	✓	✓	✓

* SPD: Instálelo con el accesorio PR3 cuando el cable de conexión mide más de 30 metros.

CIRCUITO DE REFRIGERACIÓN Y DISPOSITIVOS DE CONTROL

LEYENDA PARA LOS CIRCUITOS DE REFRIGERACIÓN E HIDRÁULICO

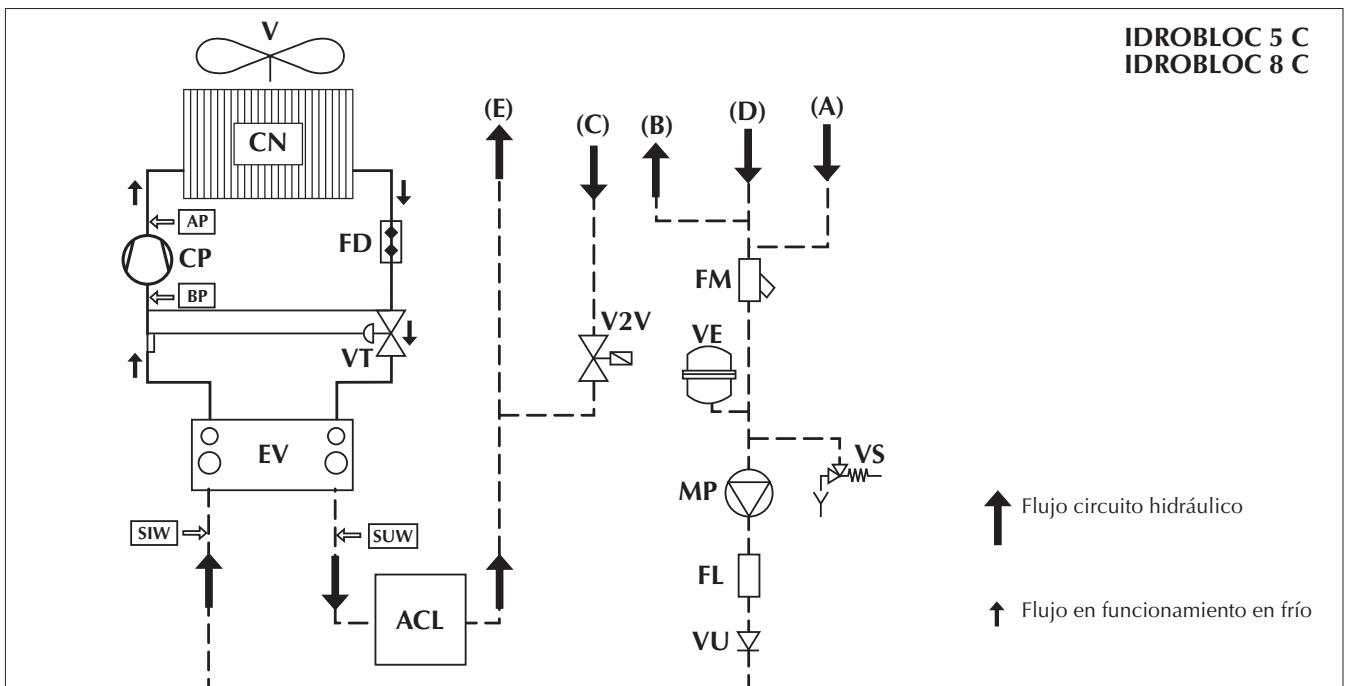
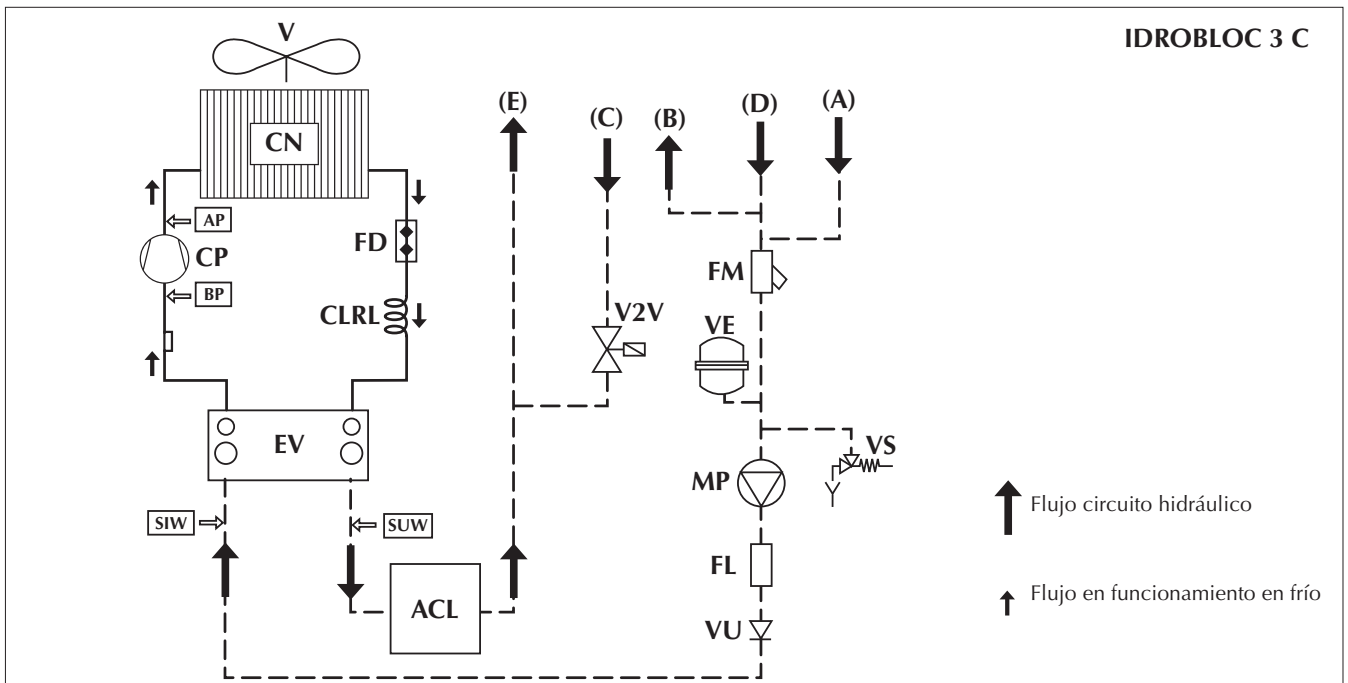
ACL = Depósito acumulador agua
AL = Acumulador de líquido
AP = Presostato de alta
BP = Presostato de baja
CLRL = Capilar en enfriamiento
CLPC = Capilar en calentamiento
CN = Condensador (lado aire)
CP = Compresor
EV = Evaporador (lado agua)
FD = Filtro
FL = Flujostato
FM = Filtro agua
MP = Bomba

SIW = Sonda temperatura entrada agua (trabajo)
SUW = Sonda temperatura salida agua (antihielo)
V = Ventilador
V2V = Válvula de doble asiento
VE = Vaso de expansión
VIC = Válvula inversión del ciclo
VS = Válvula de seguridad
VT = Válvula termostática
VU = Válvula unidireccional
--- = Circuito hidráulico
— = Circuito de refrigeración

UNIONES HIDRÁULICAS:

A = Carga (1/2" F gas)
B = Eyección a la caldera (1/2" F gas)
C = Retorno de la caldera (1/2" F gas)

D = Retorno de la instalación (3/4" F gas)
E = Eyección a la instalación (3/4" F gas)



DATOS ELÉCTRICOS

	IL [A]	Sez. A [mm ²]	Sez. B [mm ²]	PE [mm ²]
	230 V ~ 50 Hz	230 V ~ 50 Hz	230 V ~ 50 Hz	230 V ~ 50 Hz
IDROBLOC 3C	10	2,5	0,5	2,5
IDROBLOC 5 C	25	6	0,5	6
IDROBLOC 8 C	25	6	0,5	6

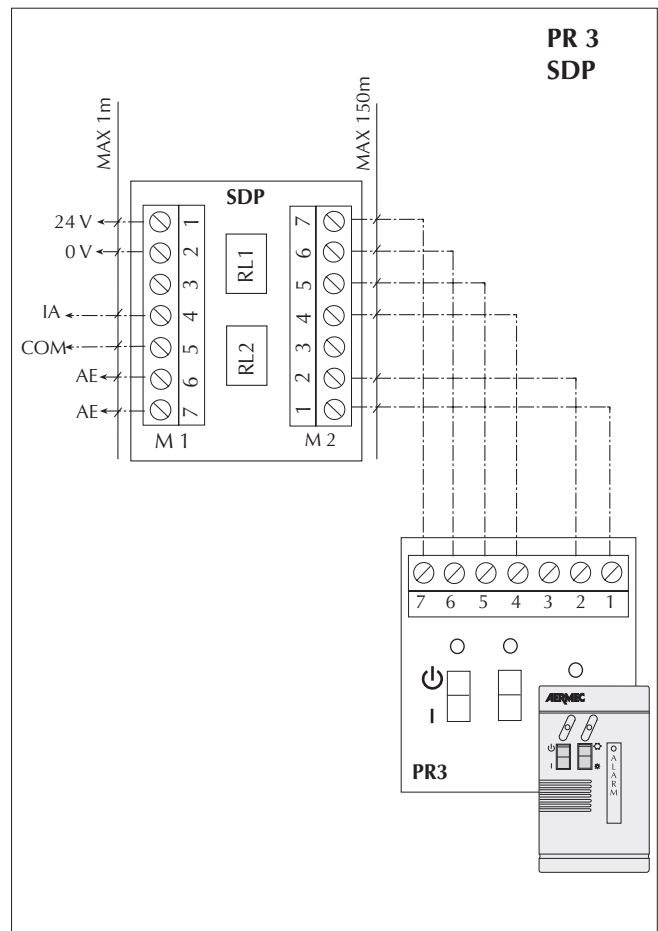
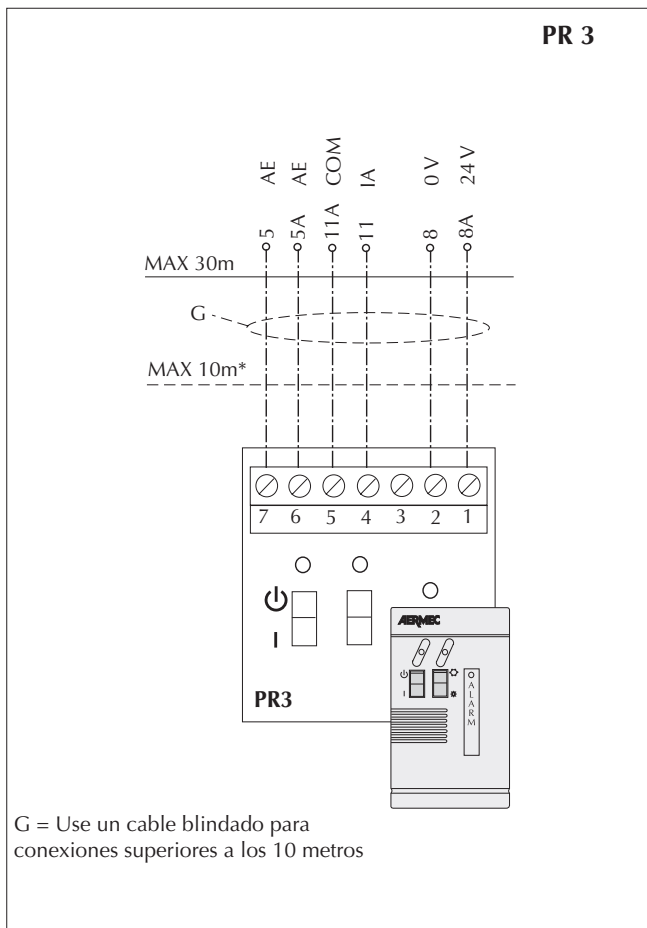
ESQUEMAS ELÉCTRICOS

LEYENDA PARA LOS ESQUEMAS ELÉCTRICOS

AE	= Alarmas exterior
AP	= Presostato de alta presión
BP	= Presostato de baja presión
C/F	= Interruptor para la conmutación calor/frío
CCP	= Contador compresor
CP	= Compresor
DCP	= Dispositivo bajas temperaturas (accesorio)
FL	= Flujostato
IA	= Interruptor a distancia On / Off
IL	= Interruptor de línea
IS	= Interruptor On / Off a bordo máquina
L	= Fase de alimentación
MP	= Bomba
MV	= Motor ventilador

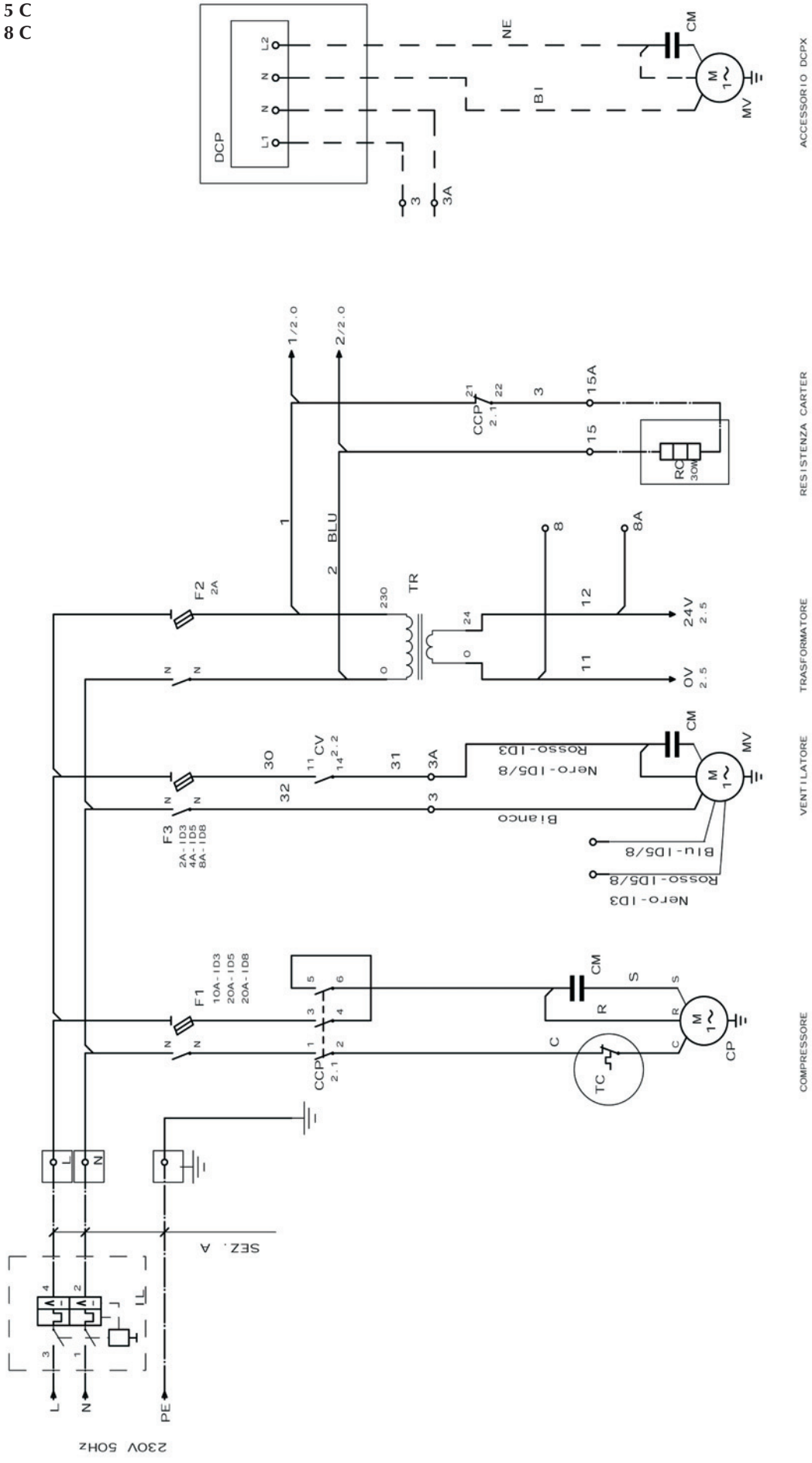
N	= Neutro de alimentación
PE	= Conexión de tierra
R	= Aparatos externos
RC	= Resistencia antihielo (accesorio RA)
SCV	= Tarjeta control ventiladores
SIW	= Sonda entrada agua
SS	= Sonda batería
SUW	= Sonda salida agua
TR	= Transformador
VIC	= Válvula inversión del ciclo
----	Conexiones que deben efectuarse en el lugar de instalación
---	Componentes no suministrados
---	Accesorios

BL	= azul
MA	= marrón
NE	= negro



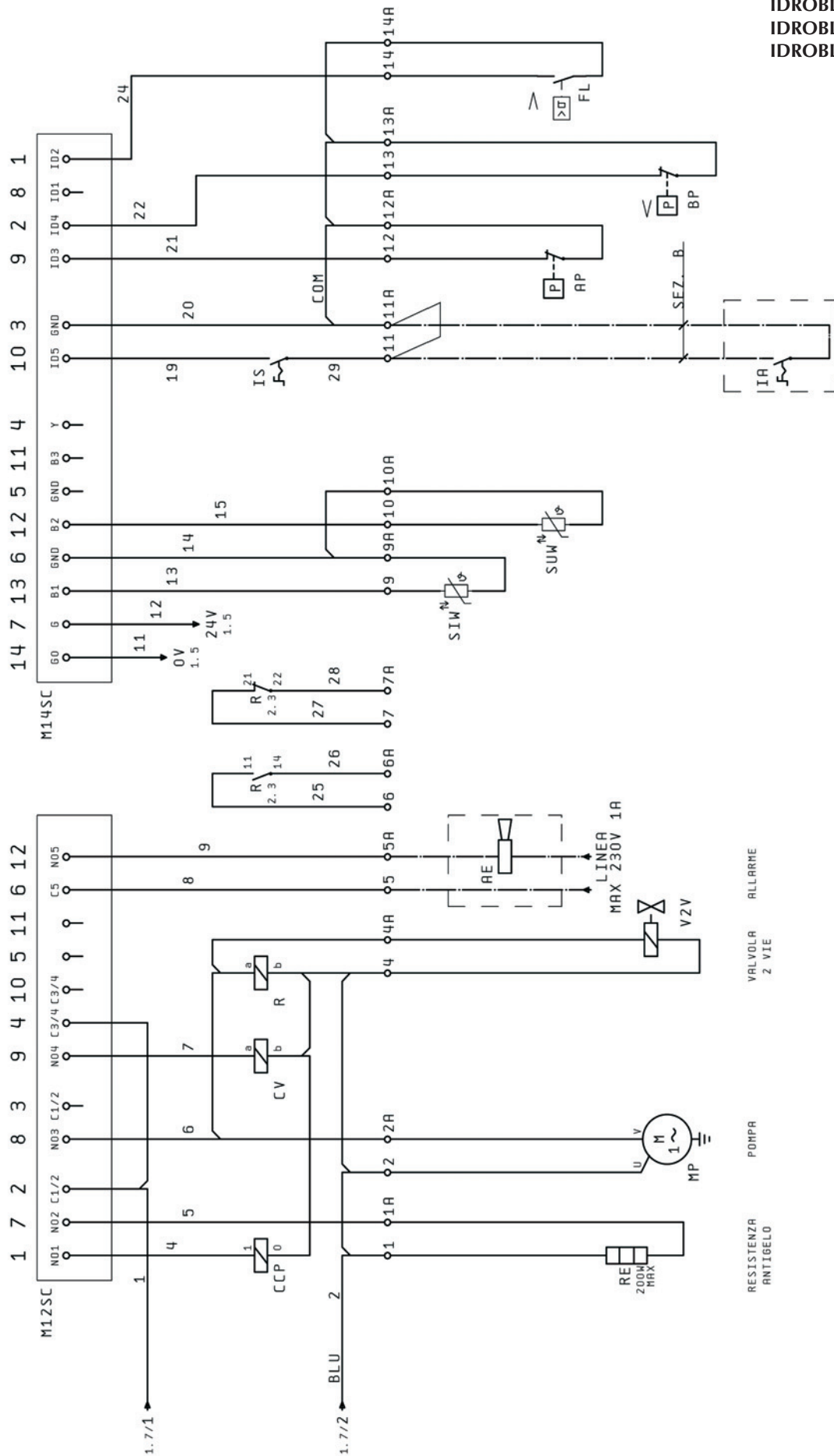
El cableado de las máquinas es sometido a actualizaciones constantes. Por favor, para cada unidad hagan referencia a los esquemas suministrados con la misma.

IDROBLOC 3 C
 IDROBLOC 5 C
 IDROBLOC 8 C



El cableado de las máquinas es sometido a actualizaciones constantes. Por favor, para cada unidad hagan referencia a los esquemas suministrados con la misma.

IDROBLOC 3 C
IDROBLOC 5 C
IDROBLOC 8 C



El cableado de las máquinas es sometido a actualizaciones constantes. Por favor, para cada unidad hagan referencia a los esquemas suministrados con la misma.

I dati tecnici riportati nella presente documentazione non sono impegnativi.

AERMEC S.p.A. si riserva la facoltà di apportare in qualsiasi momento tutte le modifiche ritenute necessarie per il miglioramento del prodotto.

Les données mentionnées dans ce manuel ne constituent aucun engagement de notre part. Aermec S.p.A. se réserve le droit de modifier à tous moments les données considérées nécessaires à l'amélioration du produit.

Technical data shown in this booklet are not binding.

Aermec S.p.A. shall have the right to introduce at any time whatever modifications deemed necessary to the improvement of the product.

Im Sinne des technischen Fortschrittes behält sich Aermec S.p.A. vor, in der Produktion Änderungen und Verbesserungen ohne Ankündigung durchzuführen.

Los datos técnicos indicados en la presente documentación no son vinculantes.

Aermec S.p.A. se reserva el derecho de realizar en cualquier momento las modificaciones que estime necesarias para mejorar el producto.

AERMEC S.p.A.

I-37040 Bevilacqua (VR) - Italia

Via Roma, 44 - Tel. (+39) 0442 633111

Telefax (+39) 0442 93730 - (+39) 0442 93566

www.aermec.com - info@aermec.com
