



## OMNIA S 3.2

UNITA' INTERNA A MURO PER POMPE DI CALORE REVERSIBILI SPLIT CON COMPRESSORE DC INVERTER  
WALL-HUNG INDOOR UNITS FOR REVERSIBLE SPLIT HEAT PUMPS WITH DC INVERTER COMPRESSOR  
UNIDAD INTERNA DE PARED PARA BOMBAS DE CALOR REVERSIBLES SPLIT CON COMPRESOR DC INVERTER  
UNIDADE INTERNA EM PAREDE PARA BOMBAS DE CALOR REVERSÍVEIS SPLIT COM COMPRESSOR DC INVERTER  
UNITÉ INTÉRIEURE MURALE POUR POMPES À CHALEUR RÉVERSIBLES SPLIT AVEC COMPRESSEUR DC INVERTER  
WANDGEHÄNGTE INNENGERÄTE FÜR UMKEHRBARE SPLIT-WÄRMEPUMPEN MIT DC-INVERTER-VERDICHTER  
AAN DE WAND GEMONTEERDE BINNENUNIT VOOR OMKEERBARE SPLIT-WARMTEPOMPEN MET DC INVERTER  
COMPRESSOR



Cod. 3541V941 - Rev. 05 - 06/2022



<b>IT</b>	MANUALE DI INSTALLAZIONE, USO E MANUTENZIONE
<b>EN</b>	INSTALLATION, MAINTENANCE AND USER MANUAL
<b>ES</b>	MANUAL DE INSTALACIÓN, USO Y MANTENIMIENTO
<b>PT</b>	MANUAL DE INSTALAÇÃO, UTILIZAÇÃO E MANUTENÇÃO
<b>FR</b>	MANUEL D'INSTALLATION, D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN
<b>DE</b>	HANDBUCH FÜR INSTALLATION, BETRIEB UND WARTUNG
<b>NL</b>	INSTALLATIE-, GEBRUIKS- EN ONDERHOUDSHANDLEIDING

- Leggere attentamente le avvertenze contenute in questo libretto di istruzioni in quanto forniscono importanti indicazioni riguardanti la sicurezza di installazione, l'uso e la manutenzione.
- Il libretto di istruzioni costituisce parte integrante ed essenziale del prodotto e deve essere conservato dall'utilizzatore con cura per ogni ulteriore consultazione.
- Se l'apparecchio dovesse essere venduto o trasferito ad un altro proprietario o se si dovesse traslocare, assicurarsi sempre che il libretto accompagni l'apparecchio in modo che possa essere consultato dal nuovo proprietario e/o dall'installatore.
- L'installazione e la manutenzione devono essere effettuate in ottemperanza alle norme vigenti, secondo le istruzioni del costruttore e devono essere eseguite da personale professionalmente qualificato.
- Un'errata installazione o una cattiva manutenzione possono causare danni a persone, animali o cose. È esclusa qualsiasi responsabilità del costruttore per i danni causati da errori nell'installazione e nell'uso e comunque per inosservanza delle istruzioni date dal costruttore stesso.
- Prima di effettuare qualsiasi operazione di pulizia o di manutenzione, disinserire l'apparecchio dalla rete di alimentazione agendo sull'interruttore dell'impianto e/o attraverso gli appositi organi di intercettazione.
- In caso di guasto e/o cattivo funzionamento dell'apparecchio, disattivarlo, astenendosi da qualsiasi tentativo di riparazione o di intervento diretto. Rivolgersi esclusivamente a personale professionalmente qualificato. L'eventuale riparazione-sostituzione dei prodotti dovrà essere effettuata solamente da personale professionalmente qualificato utilizzando esclusivamente ricambi originali. Il mancato rispetto di quanto sopra può compromettere la sicurezza dell'apparecchio.
- Per garantire il buon funzionamento dell'apparecchio è indispensabile fare effettuare da personale qualificato una manutenzione periodica.
- Questo apparecchio dovrà essere destinato solo all'uso per il quale è stato espressamente previsto.
- Ogni altro uso è da considerarsi improprio e quindi pericoloso.
- Dopo aver rimosso l'imballaggio assicurarsi dell'integrità del contenuto. Gli elementi dell'imballaggio non devono essere lasciati alla portata di bambini in quanto potenziali fonti di pericolo.
- L'apparecchio può essere utilizzato da bambini di età non inferiore a 8 anni e da persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali, o prive di esperienza o della necessaria conoscenza, purché sotto sorveglianza oppure dopo che le stesse abbiano ricevuto istruzioni relative all'uso sicuro dell'apparecchio o alla comprensione dei pericoli ad esso inerenti. I bambini non devono giocare con l'apparecchio.
- La pulizia e la manutenzione destinata ad essere effettuata dall'utilizzatore può essere effettuata da bambini con almeno 8 anni solo se sottoposti a sorveglianza.
- In caso di dubbio non utilizzare l'apparecchio e rivolgersi al fornitore.
- Lo smaltimento dell'apparecchio e dei suoi accessori deve essere effettuato in modo adeguato, in conformità alle norme vigenti.
- Le immagini riportate nel presente manuale sono una rappresentazione semplificata del prodotto. In questa rappresentazione possono esserci lievi e non significative differenze con il prodotto fornito.



Questo simbolo che appare sul prodotto o sulla confezione o sulla documentazione, indica che il prodotto al termine del ciclo di vita utile non deve essere raccolto, recuperato o smaltito assieme ai rifiuti domestici.

Una gestione impropria del rifiuto di apparecchiatura elettrica ed elettronica può causare il rilascio di sostanze pericolose contenute nel prodotto. Allo scopo di evitare eventuali danni all'ambiente o alla salute, si invita l'utilizzatore a separare questa apparecchiatura da altri tipi di rifiuti e di conferirla al servizio municipale di raccolta o a richiederne il ritiro al distributore alle condizioni e secondo le modalità previste dalle norme nazionali di recepimento della Direttiva 2012/19/UE.

La raccolta separata e il riciclo delle apparecchiature dismesse favoriscono la conservazione delle risorse naturali e garantiscono che tali rifiuti siano trattati nel rispetto dell'ambiente e assicurando la tutela della salute.

Per ulteriori informazioni sulle modalità di raccolta dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche è necessario rivolgersi ai Comuni o alle Autorità pubbliche competenti al rilascio delle autorizzazioni.

## Usi consentiti

Questa serie di pompe di calore è progettata per produrre acqua fredda o calda da utilizzare negli impianti idronici per il condizionamento / riscaldamento e per la produzione di acqua calda sanitaria in modo indiretto attraverso un bollitore esterno dotato di scambiatore di calore.

È vietato qualsiasi utilizzo diverso da questo corretto utilizzo o oltre i limiti operativi indicati nel presente manuale se non preventivamente concordato con il produttore.

## Nota

Questo apparecchio è destinato all'uso da parte di utenti esperti o addestrati nei negozi, nell'industria leggera e nelle fattorie, o per uso commerciale da parte di non addetti ai lavori.



**La marcatura CE certifica che i prodotti soddisfano i requisiti fondamentali delle direttive pertinenti in vigore. La dichiarazione di conformità può essere richiesta al produttore.**

La documentazione originale è scritta in inglese. Tutte le altre lingue sono traduzioni.

La ditta costruttrice declina ogni responsabilità per le inesattezze contenute nel presente, se dovute ad errori di stampa o di trascrizioni.

La ditta si riserva il diritto di apportare modifiche e migliorie ai prodotti a catalogo in qualsiasi momento e senza preavviso.

## SUMMARY

<b>1. SAFETY PRECAUTIONS</b> .....	<b>70</b>	8.3 Meaning of display icons.....	106
1.1 Special requirements for R32 refrigerant .....	71	8.5 Switching ON and OFF DHW and plant.....	107
1.2 Information servicing .....	78	8.6 HEAT, COOL and DHW setpoint settings .....	108
<b>2. GENERAL FEATURES</b> .....	<b>82</b>	8.7 User menu .....	109
2.1 Presentation of the system.....	82	8.7.1 Heat / Cool operating mode selection (Operation Mode) . . . . .	113
2.2 Components supplied with the indoor unit .....	82	8.7.2 Daily schedule / climatic curves / Eco mode (Preset Temp). . . . .	113
2.3 The control system .....	83	Cool mode weekly schedule (Preset Temp. Cool) . . . . .	113
<b>3. TECHNICAL DATA AN PERFORMANCE</b> .....	<b>84</b>	Heat mode weekly schedule (Preset Temp. Heat) . . . . .	113
3.1 System technical data .....	84	Climatic curves (Climatic Temp). . . . .	113
3.2 ERP data.....	85	Eco Mode (Eco Mode) . . . . .	113
3.3 Operating limits heat pump.....	85	Antilegionella (Disinfect) . . . . .	114
3.4 Available static pressure.....	86	Load. Fast DHW (Fast DhW) . . . . .	114
3.4.1 Heat pump circulator indoor unit . . . . .	86	DHW electric heater (Tank Heater) . . . . .	114
<b>4. DIMENSIONAL AND PHYSICAL DATA</b> .....	<b>87</b>	DHW pump (Dhw Pump Circ) . . . . .	114
<b>5. GENERAL VIEW AND INTERNAL UNIT HYDRAULIC DIAGRAM</b> .....	<b>88</b>	8.7.3 Options . . . . .	114
<b>6. SYSTEM EXEMPLARY SCHEMES</b> .....	<b>89</b>	Silent Mode (Silent Mode) . . . . .	114
<b>7. INSTALLATION</b> .....	<b>90</b>	Holiday mode (Holiday) . . . . .	115
7.1 Inspections on arrival.....	90	Plant Backup Heater (Backup Heater) . . . . .	115
7.1.1 Packing and storing . . . . .	90	8.7.4 Service information . . . . .	115
7.1.2 Selecting the installation site and minimum operating area for indoor unit . . . . .	90	Parameters (Parameters) . . . . .	115
7.2 Minimum plant water content and requirements for DHW boiler (not supplied with the unit)91		Display . . . . .	115
7.4 Limits to the length and height difference of refrigerant pipes.....	92	Error code (Error code) . . . . .	115
7.5 Refrigerant connections .....	93	8.7.5 Operation Parameter (Operation Parameter) . . . . .	115
7.5.1 Airtight test and leakage detection . . . . .	94	<b>9. START-UP AND CONFIGURATION</b> .....	<b>116</b>
7.5.2 Air purge with vacuum pump . . . . .	94	9.1 Dip switch setting on indoor unit hydronic board .....	116
7.5.3 Heat insulation . . . . .	95	9.1.1 Access to Service menu (For Serviceman) . . . . .	116
7.5.4 Refrigerant amount to be added . . . . .	95	9.2 Service parameters table .....	117
7.6 Hydraulic connections .....	95	9.3 Climatic curves .....	120
7.6.1 Antifreeze plant, antifreeze fluids, additives and inhibitors . . . . .	95	9.3.1 Temperature curves for heating mode and ECO heating mode . . . . .	120
7.6.2 Water filter . . . . .	95	Climatic curve 9 in heating mode settable by the user . . . . .	120
7.6.3 Tips for a successful installation . . . . .	96	9.3.2 Temperature curves for cooling mode . . . . .	121
7.6.4 Filling with water . . . . .	96	Climatic curve 9 in cooling mode settable by the user . . . . .	121
7.6.5 Water circuit anti-freeze protection . . . . .	96	<b>10. TROUBLESHOOTING</b> .....	<b>122</b>
7.6.6 Water piping insulation . . . . .	97	10.1 General guidelines .....	122
7.7 Electrical connections.....	97	10.2 General symptoms .....	122
7.7.1 Electrical data . . . . .	97	10.3 Error codes .....	124
7.7.2 How to access to the electric box. . . . .	99	<b>11. COMMISSIONING</b> .....	<b>127</b>
7.7.3 User terminal block connections . . . . .	99	11.1 Heat pump commissioning.....	127
7.7.4 Connection of system add-ons. . . . .	99	11.1.1 Preliminary heat pump checks . . . . .	127
7.7.5 Hydronic board . . . . .	100	Refrigerating part . . . . .	127
P_o - For outdoor circulation pump or water pump zone 1 . . . . .	102	11.2 Setting to be done during the initial check of the product.....	127
P_c - Water pump of zone 2 . . . . .	102	11.3 Final check before turning on the unit.....	127
P_d - DHW recirculation pump . . . . .	102	11.4 Turn on the unit.....	127
P_s - Water pump of the solar circuit . . . . .	102	<b>12. MAINTENANCE</b> .....	<b>127</b>
SV2 - 3-way diverter valve for heat/cool . . . . .	102	12.1 General notes .....	127
SV3 - 3-way mixing valve for zone 2 . . . . .	102	Electrical cabinet. . . . .	128
TBH - Electrical heater for DHW boiler . . . . .	103	Residual Risks . . . . .	128
H-L1-C - For room thermostat (high voltage) . . . . .	103	12.2 Access to internal components.....	128
HT-COM-CL - Room thermostat (Low voltage) . . . . .	104	<b>13. ELECTRICAL WIRING DIAGRAM INDOOR UNIT</b> .....	<b>129</b>
AHS1, AHS2 - For additional heat source control (GAS BOILER) . . . . .	105	13.1.1 Electrical wiring diagram for indoor unit mod. 10-16 (1ph) . . . . .	129
EVU-SG Digital inputs for photovoltaic input and smart grid from mains electricity . . . . .	105	13.1.2 Electrical wiring diagram for indoor unit mod. 16T (3ph) . . . . .	130
Additional temperature probes. . . . .	105	<b>14. REFRIGERANT DIAGRAM</b> .....	<b>131</b>
<b>8. USER INTERFACE</b> .....	<b>106</b>		
8.1 Key function description .....	106		

## 1. SAFETY PRECAUTIONS

The precautions listed here are divided into the following types. They are quite important, so be sure to follow them carefully. Meanings of DANGER, WARNING, CAUTION and NOTE symbols.

 HAZARD

**Indicates an imminently hazardous situation which if not avoided, will result in death or serious injury.**

 WARNING

**Indicates a potentially hazardous situation which if not avoided, could result in death or serious injury.**

 CAUTION

**Indicates a potentially hazardous situation which if not avoided, may result in minor or moderate injury.**

**It is also used to alert against unsafe practices.**

 NOTE

**Indicates situations that could only result in accidental equipment or property damage.**

Read these instructions carefully before installation. Keep this manual in a handy for future reference.

Improper installation of equipment or accessories may result in electric shock, short-circuit, leakage, fire or other damage to the equipment. Be sure to only use accessories made by the supplier, which are specifically designed for the equipment and make sure to get installation done by a professional.

All the activities described in this manual must be carried out by a licensed technician. Be sure to wear adequate personal protection equipment such as gloves and safety glasses while installation the unit or carrying out maintenance activities.

Contact your dealer for any further assistance.

**Table. 1 - Information symbols**

Symbol	Description
	This symbol indicates that this appliance uses a flammable refrigerant. If the refrigerant leaks and is exposed to a strong external ignition, there is a risk of fire.
	This symbol indicates that the instruction manual must be read carefully
	This symbol indicates that the support staff should refer to the installation manual when handling this appliance.
	This symbol shows that information is available such as the operating manual or the installation manual.

 WARNING

**Servicing shall only be performed as recommended by the equipment manufacturer. Maintenance and repair requiring the assistance of other skilled personnel shall be carried out under the supervision of the person competent in the use of flammable refrigerants.**

## 1.1 Special requirements for R32 refrigerant

**WARNING**

- Avoid refrigerant leakage with open flames.
- Keep in mind that the R32 refrigerant is ODOURLESS.

**WARNING**

The appliance shall be stored so as to prevent mechanical damage and in a well-ventilated room without continuously operating ignition sources (for example: open flames, an operating gas appliance) and have a room size as specified below.

**NOTE**

- Do NOT re-use joints which have been used already.
- Joints made in installation between parts of refrigerant system shall be accessible for maintenance purposes.

**WARNING**

Make sure installation, servicing, maintenance and repair comply with instructions and with applicable legislation (for example national gas regulation) and are executed only by authorised persons.

**NOTE**

Symbol  $m_c$  denotes the refrigerant charge of a single refrigerating system. Where multiple refrigerating systems are servicing the same space, the refrigerating system with the largest refrigerant charge shall be used.

- Pipework should be protected from physical damage.
- Installation of pipework shall be kept to a minimum.

If the total refrigerant charge in the system ( $m_c$ ) is  $\leq 1.842$  kg, there are no additional minimum floor area requirements.

If the total refrigerant charge in the system ( $m_c$ ) is  $> 1.842$  kg, you need to comply with additional minimum floor area requirements as described in the following flow chart.

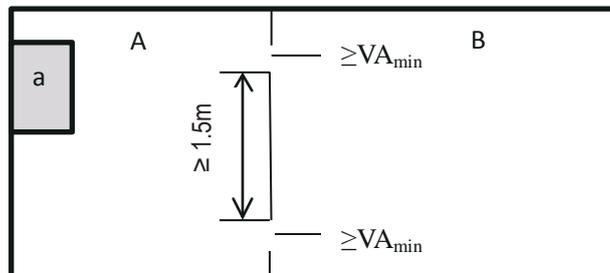


fig. 1 - indoor unit installation

### Legend

- a indoor unit
- A room where the indoor unit is installed.
- B room adjacent to room A.
- $VA_{min}$  2 openings (1 at the top and 1 at the bottom) between Room A and Room B.

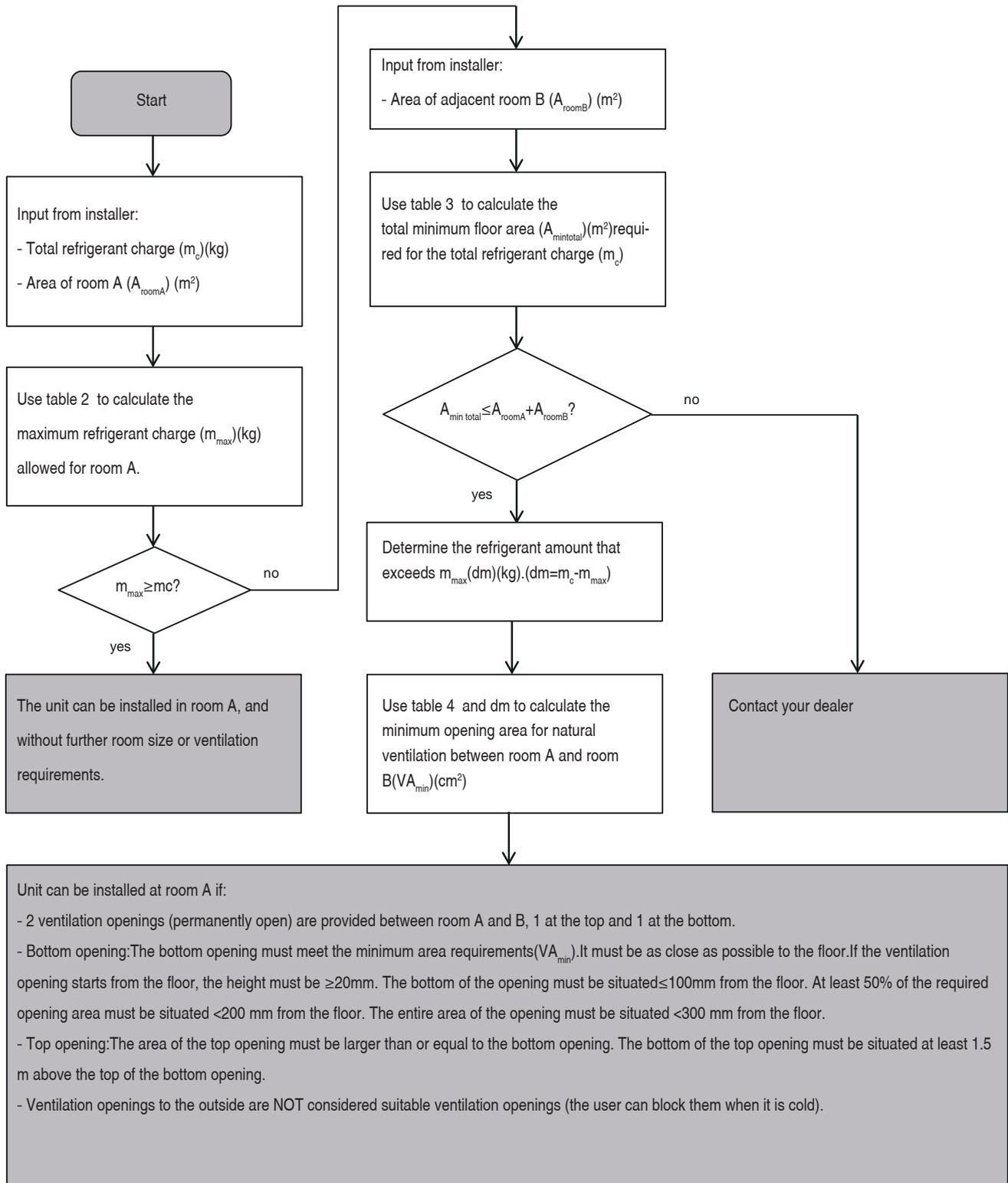
**NOTE**

Spaces connected by only drop ceilings, duct work, or similar connections shall not be considered a single space.

For units mounted higher than 1,6 m, spaces divided by partition walls which are no higher than 1,6 m shall be considered a single space.

For fixed appliances, rooms on the same floor and connected by an open passageway between the spaces can be considered a single room when determining compliance to  $A_{min}$ , if the passageway complies with all of the following.

- It is a permanent opening.
- It extends to the floor.
- It is intended for people to walk through.



The flow chart uses the following tables:

**Table 2 - Maximum refrigerant charge allowed in a room based on the surface of the installation area.**

A [m <sup>2</sup> ]	0.5	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5	5.5	6	6.5	7	7.5	8	8.5	9	9.5	10
m <sub>max</sub> [kg]	0.21	0.41	0.62	0.83	1.04	1.24	1.45	1.66	<b>1.87</b>	2.07	2.28	2.49	2.62	2.72	2.82	2.91	3.00	3.09	3.17	3.25

**NOTE**

For wall-mounted models, the “Installation height (H)” is deemed to be 1800 mm in order to comply with the standard IEC 60335-2-40: 2018 clause GG2. For intermediate A<sub>room</sub> values (i.e. when A<sub>room</sub> is between two values from the table), consider the value that corresponds to the lower A<sub>room</sub> value from the table. If A<sub>room</sub>=3,6 m<sup>2</sup>, consider the value that corresponds to “A<sub>room</sub>=3,5 m<sup>2</sup>”.

**Table 3 - Minimum floor area**

mc [kg]	1.9	2	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5
A <sub>mintotal</sub> [m <sup>2</sup> ]	4.58	4.83	5.07	5.31	5.55	5.79	6.03

**NOTE**

For wall-mounted models, the “Installation height (H)” is deemed to be 1800 mm in order to comply with the standard IEC 60335-2-40: 2018 clause GG2. For intermediate mc values (i.e. when mc is between two values from the table), consider the value that corresponds to the higher mc value from the table. If m<sub>c</sub>=1,97kg, consider the value that corresponds to “m<sub>c</sub>=2kg”. Systems with total refrigerant charge lower than 1.84kg are not subjected to any room requirements.

**Table 4 - Minimum venting opening area for natural ventilation**

Subtable m <sub>c</sub> = 1.9 kg				Subtable m <sub>c</sub> = 2.0 kg				Subtable m <sub>c</sub> = 2.1 kg				Subtable m <sub>c</sub> = 2.2 kg			
A <sub>roomA</sub> [m <sup>2</sup> ]	m <sub>max</sub> [kg]	dm=m <sub>c</sub> -m <sub>max</sub> [kg]	VA <sub>min</sub> [cm <sup>2</sup> ]	A <sub>roomA</sub> [m <sup>2</sup> ]	m <sub>max</sub> [kg]	dm=m <sub>c</sub> -m <sub>max</sub> [kg]	VA <sub>min</sub> [cm <sup>2</sup> ]	A <sub>roomA</sub> [m <sup>2</sup> ]	m <sub>max</sub> [kg]	dm=m <sub>c</sub> -m <sub>max</sub> [kg]	VA <sub>min</sub> [cm <sup>2</sup> ]	A <sub>roomA</sub> [m <sup>2</sup> ]	m <sub>max</sub> [kg]	dm=m <sub>c</sub> -m <sub>max</sub> [kg]	VA <sub>min</sub> [cm <sup>2</sup> ]
0.5	0.21	1.69	395	0.5	0.21	1.79	419	0.5	0.21	1.89	442	0.5	0.21	1.99	465
1	0.41	1.49	347	1	0.41	1.59	370	1	0.41	1.69	394	1	0.41	1.79	417
1.5	0.62	1.28	299	1.5	0.62	1.38	322	1.5	0.62	1.48	345	1.5	0.62	1.58	369
2	0.83	1.07	250	2	0.83	1.17	274	2	0.83	1.27	297	2	0.83	1.37	320
2.5	1.04	0.86	202	2.5	1.04	0.96	225	2.5	1.04	1.06	248	2.5	1.04	1.16	272
3	1.24	0.66	153	3	1.24	0.76	177	3	1.24	0.86	200	3	1.24	0.96	223
3.5	1.45	0.45	105	3.5	1.45	0.55	128	3.5	1.45	0.65	152	3.5	1.45	0.75	175
4	1.66	0.24	57	4	1.66	0.34	80	4	1.66	0.44	103	4	1.66	0.54	127
4.5	1.87	0.03	8	4.5	1.87	0.13	32	4.5	1.87	0.23	55	4.5	1.87	0.33	78
								5	2.07	0.03	6	5	2.07	0.13	30

Subtable m <sub>c</sub> = 2.3 kg				Subtable m <sub>c</sub> = 2.4 kg				Subtable m <sub>c</sub> = 2.5 kg			
A <sub>roomA</sub> [m <sup>2</sup> ]	m <sub>max</sub> [kg]	dm=m <sub>c</sub> -m <sub>max</sub> [kg]	VA <sub>min</sub> [cm <sup>2</sup> ]	A <sub>roomA</sub> [m <sup>2</sup> ]	m <sub>max</sub> [kg]	dm=m <sub>c</sub> -m <sub>max</sub> [kg]	VA <sub>min</sub> [cm <sup>2</sup> ]	A <sub>roomA</sub> [m <sup>2</sup> ]	m <sub>max</sub> [kg]	dm=m <sub>c</sub> -m <sub>max</sub> [kg]	VA <sub>min</sub> [cm <sup>2</sup> ]
0.5	0.21	2.09	489	0.5	0.21	2.19	512	0.5	0.21	2.29	535
1	0.41	1.89	440	1	0.41	1.99	464	1	0.41	2.09	487
1.5	0.62	1.68	392	1.5	0.62	1.78	415	1.5	0.62	1.88	439
2	0.83	1.47	344	2	0.83	1.57	367	2	0.83	1.67	390
2.5	1.04	1.26	295	2.5	1.04	1.36	319	2.5	1.04	1.46	342
3	1.24	1.06	247	3	1.24	1.16	270	3	1.24	1.26	294
3.5	1.45	0.85	198	3.5	1.45	0.95	222	3.5	1.45	1.05	245
4	1.66	0.64	150	4	1.66	0.74	173	4	1.66	0.84	197
4.5	1.87	0.43	102	4.5	1.87	0.53	125	4.5	1.87	0.63	148
5	2.07	0.23	53	5	2.07	0.33	77	5	2.07	0.43	100
5.5	2.28	0.02	5	5.5	2.28	0.12	28	5.5	2.28	0.22	52
								6	2.49	0.01	3

**NOTE**

For wall-mounted models, the “Installation height (H)” is deemed to be 1800 mm in order to comply with the standard IEC 60335-2-40: 2018 clause GG2. Based on the value of m<sub>c</sub> (total refrigerant charge of the system) use the subtable with the higher value, for instance if m<sub>c</sub> = 2.05 kg use subtable m<sub>c</sub> = 2.1 kg

**CAUTION**

**Frequency of Refrigerant Leakage Checks**

For unit that contains fluorinated greenhouse gases in quantities of 5 tonnes of CO<sub>2</sub> equivalent or more, but of less than 50 tonnes of CO<sub>2</sub> equivalent, at least every 12 months, or where a leakage detection system is installed, at least every 24 months.

For unit that contains fluorinated greenhouse gases in quantities of 50 tonnes of CO<sub>2</sub> equivalent or more, but of less than 500 tonnes of CO<sub>2</sub> equivalent at least every six months, or where a leakage detection system is installed, at least every 12 months.

For unit that contains fluorinated greenhouse gases in quantities of 500 tonnes of CO<sub>2</sub> equivalent or more, at least every three months, or where a leakage detection system is installed, at least every six months.

Only certificated person is allowed to do installation, operation and maintenance.

## HAZARD

- Before touching electric terminal parts, turn off power switch.
- When service panels are removed, live parts can be easily touched by accident.
- Never leave the unit unattended during installation or servicing when the service panel is removed.
- Do not touch water pipes during and immediately after operation as the pipes may be hot and could burn your hands. To avoid injury, give the piping time to return to normal temperature or be sure to wear protective gloves.
- Do not touch any switch with wet fingers. Touching a switch with wet fingers can cause electrical shock.

## WARNING

- Tear apart and throw away plastic packaging bags so that children will not play with them. Children playing with plastic bags face danger of death by suffocation.
- Safely dispose of packing materials such as nails and other metal or wood parts that could cause injuries.
- Ask your dealer or qualified personnel to perform installation work in accordance with this manual. Do not install the unit yourself. Improper installation could result in water leakage, electric shocks or fire.
- Be sure to use only specified accessories and parts for installation work. Failure to use specified parts may result in water leakage, electric shocks, fire, or the unit falling from its mount.
- Install the unit on a wall that can withstand its weight. Insufficient physical strength may cause the equipment to fall and possible injury.
- Perform specified installation work with full consideration of strong wind, hurricanes, or earthquakes. Improper installation work may result in accidents due to equipment falling.
- Make certain that all electrical work is carried out by qualified personnel according to the local laws and regulations and this manual using a separate circuit. Insufficient capacity of the power supply circuit or improper electrical construction may lead to electric shocks or fire.
- Be sure to install a ground fault circuit interrupter according to local laws and regulations. Failure to install a ground fault circuit interrupter may cause electric shocks and fire.
- Make sure all wiring is secure. Use the specified wires and ensure that terminal connections or wires are protected from water and other adverse external forces. Incomplete connection or affixing may cause a fire.
- When wiring the power supply, form the wires so that the front panel can be securely fastened. If the front panel is not in place there could be overheating of the terminals, electric shocks or fire.
- After completing the installation work, check to make sure that there is no refrigerant leakage.
- Never directly touch any leaking refrigerant as it could cause severe frostbite. Do not touch the refrigerant pipes during and immediately after operation as the refrigerant pipes may be hot or cold, depending on the condition of the refrigerant flowing through the refrigerant piping, compressor and other refrigerant cycle parts. Burns or frostbite are possible if you touch the refrigerant pipes. To avoid injury, give the pipes time to return to normal temperature or, if you must touch them be sure to wear protective gloves.
- Do not touch the internal parts (pump, backup heater, etc.) during and immediately after operation. Touching the internal parts can cause burns. To avoid injury, give the internal parts time to return to normal temperature or, if you must touch them, be sure to wear protective gloves.

 CAUTION

Ground the unit.

Grounding resistance should be according to local laws and regulations.

Do not connect the ground wire to gas or water pipes, lightning conductors or telephone ground wires.

Incomplete grounding may cause electrical shocks.

Gas pipes: Fire or an explosion might occur if the gas leaks.

Water pipes: Hard vinyl tubes are not effective grounds.

Lightning conductors or telephone ground wires: electrical threshold may rise abnormally if struck by a lightning bolt.

Install the power wire at least 1 meter away from televisions or radios to prevent interference or noise.

(Depending on the radio waves, a distance of 1 meter may not be sufficient to eliminate the noise.)

Do not wash the unit. This may cause electric shocks or fire.

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

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

Do not install the unit in the following places:

- Where there is mist of mineral oil, oil spray or vapours. Plastic parts may deteriorate, and cause them to come loose or water to leak.
- Where corrosive gases are produced. Where corrosion of copper pipes or soldered parts may cause refrigerant to leak.
- Where there is machinery which emits electromagnetic waves. Electromagnetic waves can disturb the control system and cause equipment malfunction.
- Where flammable gases may leak, where carbon fibre or ignitable dust is suspended in the air or where volatile flammables such as paint thinner or gasoline are handled. These types of gases might cause a fire.
- Where voltage fluctuates a lot, such as in factories.
- In vehicles or vessels.
- Where acidic or alkaline vapours are present.

This appliance can be used by children 8 years old and above and persons with reduced physical, sensory or mental capabilities or lack of experience and knowledge if they are supervised or given instruction on using the unit in a safe manner and understand the hazards involved. Children should not play with the unit. Cleaning and user maintenance should not be done by children without supervision.

Young children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance.

**DISPOSAL:** Do not dispose this product as unsorted municipal waste. Collection of such waste separately for special treatment is necessary. Do not dispose of electrical appliances as municipal waste, use separate collection facilities. Contact your local government for information regarding the collection systems available. If electrical appliances are disposed of in landfills or dumps, hazardous substance can leak into the groundwater and get into the food chain, damaging your health and well-being.

The wiring must be performed by professional technicians in accordance with national wiring regulation and this circuit diagram. An all-pole disconnection device which has at least 3mm separation distance in all pole and a residual current device (RCD) with the rating not exceeding 30mA shall be incorporated in the fixed wiring according to the national rule.

Confirm the safety of the installation area (walls, floors, etc.) without hidden dangers such as water, electricity, and gas.

Before installation, check whether the user's power supply meets the electrical installation requirements of unit (including reliable grounding, leakage, and wire diameter electrical load, etc.). If the electrical installation requirements of the product are not met, the installation of the product is prohibited until the product is rectified.

When installing multiple air conditioners in a centralized manner, please confirm the load balance of the three-phase power supply, and multiple units are prevented from being assembled into the same phase of the three-phase power supply.

The product must be securely fixed in place. Use reinforcements, if necessary.

 NOTE

About Fluorinated Gasses

- This air-conditioning unit contains fluorinated gasses. For specific information on the type of gas and the amount, please refer to the relevant label on the unit itself. Compliance with national gas regulations shall be observed.
- Installation, service, maintenance and repair of this unit must be performed by a certified technician.
- Product uninstallation and recycling must be performed by a certified technician.
- If the system has a leak-detection system installed, it must be checked for leaks at least every 12 months. When the unit is checked for leaks, proper record-keeping of all checks is strongly recommended.

 WARNING

Be sure to adopt adequate measures to prevent the unit from being used as a shelter by small animals. Small animals making contact with electrical parts can cause malfunction, smoke or fire. Please instruct the customer to keep the area around the unit clean.

Select an installation site where the following conditions are satisfied and one that meets with your customer's approval:

- Places that are well-ventilated.
- Places where the unit does not disturb next-door neighbours.
- Safe places which can bear the unit's weight and vibration and where the unit can be installed at an even level.
- Places where there is no possibility of flammable gas or product leak.
- The equipment is not intended for use in a potentially explosive atmosphere.
- Places where servicing space can be well ensured.
- Places where the units' piping and wiring lengths come within the allowable ranges.
- Places where water leaking from the unit cannot cause damage to the location.
- Places where rain can be avoided as much as possible.
- Do not install the unit in places often used as a work space. In case of construction work (e.g. grinding etc.) where a lot of dust is created, the unit must be covered.
- Do not place any object or equipment on top of the unit (top plate).
- Do not climb, sit or stand on top of the unit.
- Be sure that sufficient precautions are taken in case of refrigerant leakage according to relevant local laws and regulations.
- If the external unit needs to be installed near the coast or where corrosive gases are present, its durability may decrease. In the event of installations near the coast, we recommend avoiding the installation of the unit directly exposed to sea winds.

 WARNING

- **Ask your dealer for installation of the heat pump.**

Incomplete installation performed by yourself may result in a water leakage, electric shock, and fire.

- **Ask your dealer for improvement, repair, and maintenance.**

Incomplete improvement, repair, and maintenance may result in a water leakage, electric shock, and fire.

- **In order to avoid electric shock, fire or injury, or if you detect any abnormality such as smell of fire, turn off the power supply and call your dealer for instructions.**
- **Never let the indoor unit or the controller get wet.**

It may cause an electric shock or a fire.

- **Never press the button of the controller with a hard, pointed object.**

The controller may be damaged.

- **Never replace a fuse with that of wrong rated current or other wires when a fuse blows out.**

It may break the unit or start a fire.

- **Never use a flammable spray such as hair spray, lacquer or paint near the unit.**

It may cause a fire.

- **Do not dispose this product as unsorted municipal waste. Collection of such waste separately for special treatment is necessary.**

Do not dispose of electrical appliances as unsorted municipal waste, use separate collection facilities.

Contact your local government for information regarding the connection systems available.

- **If electrical appliances are disposed of in landfills, hazardous substance can leak into the groundwater and get into the food chain, damaging your health and well-being.**
- **To avoid refrigerant leakages, contact your technical support service.**

When the system is installed and operating in a small room, you must ensure that it is well-ventilated to limit the concentration of the refrigerant especially in the event of leaks which could lead to a decrease in oxygen and consequently, the risk of suffocation.

- **The refrigerant in the heat pump is safe and normally does not leak.**

If the refrigerant leaks in the room, contact with a fire of a burner, a heater or a cooker may result in a harmful gas.

- **Turn off any combustible heating devices, ventilate the room, and contact the dealer where you purchased the unit.**

Do not use the heat pump until a service person confirms that the portion where the refrigerant leaks is repaired.



CAUTION

- **Do not use the heat pump for other purposes.**

In order to avoid any quality deterioration, do not use the unit for cooling precision instruments, food, plants, animals or works of art.

- **Before cleaning, be sure to stop the operation, turn the breaker off or pull out the supply cord.**

Otherwise, an electric shock and injury may result.

- **In order to avoid electric shock or fire, make sure that an earth leak detector is installed.**
- **Be sure the heat pump is grounded.**

In order to avoid electric shock, make sure that the unit is grounded and that the earth wire is not connected to gas or water pipe, lightning conductor or telephone earth wire.

- **Do not operate the heat pump with a wet hand. An electric shock may happen.**
- **Do not place items which might be damaged by moisture under the indoor unit.**

Condensation may form if the humidity is above 80%.

- **After a long use, check the unit stand and fitting for damage.**

If damaged, the unit may fall and result in injury.

- **To avoid oxygen deficiency, ventilate the room sufficiently if equipment with burner is used together with the heat pump.**
- **Arrange the drain hose to ensure smooth drainage.**

Incomplete drainage may cause wetting of the building, furniture etc.

- **Never touch the internal parts of the controller.**

Do not remove the front panel. Some parts inside are dangerous to touch, and a machine trouble may happen.

- **Never do the maintenances work by yourself.**

Please contact your local dealer to do the maintenances work.

- **Do not allow a child to mount on the unit or avoid placing any object on it.**

Falling or tumbling may result in injury.

- **Do not operate the heat pump when using a room fumigation - type insecticide.**

Failure to observe could cause the chemicals to become deposited in the unit, which could endanger the health of those who are hypersensitive to chemicals.

- **Do not place appliances which produce open fire in places exposed to the air flow from the unit or under the indoor unit.**

It may cause incomplete combustion or deformation of the unit due to the heat.

- **Do not install the heat pump at any place where flammable gas may leak out.**

If the gas leaks out and stays around the heat pump, a fire may break out.

- **The appliance is not intended for use by young children or infirm persons without supervision.**
- **Young children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance.**
- **The temperature of refrigerant circuit will be high, please keep the interconnection cable away from the copper tube.**



**WARNING**

**Do not use means to accelerate the defrosting process or to clean, other than those recommended by the manufacturer.**

**The appliance shall be stored in a room without continuously operating ignition sources (for example: open flames, an operating gas appliance or an operating electric heater. Do not pierce or burn.**

**Be aware that refrigerants may not contain an odour.**

## 1.2 Information servicing

### 1) Checks to the area

Prior to beginning work on systems containing flammable refrigerants, safety checks are necessary to ensure that the risk of ignition is minimised. For repair to the refrigerating system, the following precautions shall be complied with prior to conducting work on the system.

### 2) Work procedure

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

### 3) General work area

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

### 4) Checking for presence of refrigerant

The area shall be checked with an appropriate refrigerant detector prior to and during work, to ensure the technician is aware of potentially flammable atmospheres. Ensure that the leak detection equipment being used is suitable for use with flammable refrigerants, i.e. no sparking, adequately sealed or intrinsically safe.

### 5) Presence of fire extinguisher

If any hot work is to be conducted on the refrigeration equipment or any associated parts, appropriate fire extinguishing equipment shall be available to hand. Have a dry power or CO2 fire extinguisher adjacent to the charging area.

### 6) No ignition sources

No person carrying out work in relation to a refrigerating system which involves exposing any pipe work that contains or has contained flammable refrigerant shall use any sources of ignition in such a manner that it may lead to the risk of fire or explosion.

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

### 7) Ventilated area

Ensure that the area is in the open or that it adequately ventilated before breaking into the system or conducting any hot work.

A degree of ventilation shall continue during the period that the work is carried out. The ventilation should safely disperse any released refrigerant and preferably expel it externally into the atmosphere.

### 8) Checks to the refrigerating equipment

Where electrical components are being changed, they shall be fit for the purpose and to the correct specification. At all times the manufacturer's maintenance and service guidelines shall be followed. If in doubt consult the manufacturer's technical department for assistance. The following checks shall be applied to installations using flammable refrigerants:

- The actual refrigerant charge is in accordance with the room size within which the refrigerant containing parts are installed;
- The ventilation machinery and outlets are operating adequately and are not obstructed;

If an indirect refrigerating circuit is being used, the secondary circuits shall be checked for the presence of refrigerant; marking to the equipment continues to be visible and legible.

Marking and signs that are illegible shall be corrected;

Refrigeration pipe or components are installed in a position where they are unlikely to be exposed to any substance which may corrode refrigerant containing components, unless the components are constructed of materials which are inherently resistant to being corroded or are suitably protected against being so corroded.

## 9) Checks to electrical devices

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

Initial safety checks shall include:

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

## 10) Repairs to sealed components

a) During repairs to sealed components, all electrical supplies shall be disconnected from the equipment being worked upon prior to any removal of sealed covers, etc. If it is absolutely necessary to have an electrical supply to equipment during servicing, then a permanently operating form of leak detection shall be located at the most critical point to warn of a potentially hazardous situation.

b) Particular attention shall be paid to the following to ensure that by working on electrical components, the casing is not altered in such a way that the level of protection is affected. This shall include damage to cables, excessive number of connections, terminals not made to original specification, damage to seals, incorrect fitting of glands, etc.

- Ensure that apparatus is mounted securely.
- Ensure that seals or sealing materials have not degraded such that they no longer serve the purpose of preventing the ingress of flammable atmospheres. Replacement parts shall be in accordance with the manufacturer s specifications.



### NOTE

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

## 11) Repair to intrinsically safe components

Do not apply any permanent inductive or capacitance loads to the circuit without ensuring that this will not exceed the permissible voltage and current permitted for the equipment in use. Intrinsically safe components are the only types that can be worked on while live in the presence of a flammable atmosphere. The test apparatus shall be at the correct rating. Replace components only with parts specified by the manufacturer. Other parts may result in the ignition of refrigerant in the atmosphere from a leak.

## 12) Cabling

Check that cabling will not be subject to wear, corrosion, excessive pressure, vibration, sharp edges or any other adverse environmental effects. The check shall also take into account the effects of ageing or continual vibration from sources such as compressors or fans.

## 13) Detection of flammable refrigerants

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

The following leak detection methods are deemed acceptable for systems containing flammable refrigerants system.

Electronic leak detectors must be used to detect flammable refrigerants, but the sensitivity may not be adequate, or may need re-calibration (detection equipment must be calibrated in a refrigerant-free area.) Ensure that the detector is not a potential source of ignition and is suitable for the refrigerant. Leak detection equipment shall be set at a percentage of the LFL of the refrigerant and shall be calibrated to the refrigerant employed and the appropriate percentage of gas (25% maximum) is confirmed.

Leak detection fluids are also suitable for use with most refrigerants but the use of detergents containing chlorine shall be avoided as the chlorine may react with the refrigerant and corrode the copper pipe-work.

### NOTE

Examples of leak detection fluids are:

- bubble method
- fluorescent method agents

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

If a leakage of refrigerant is found which requires brazing, all of the refrigerant must be recovered from the system, or isolated (by means of shut off valves) in a part of the system remote from the leak.

Removal of refrigerant must be done according to Clause DD.9.

## 14) Removal and evacuation

Standard procedures must be used when entering the refrigerant circuit to carry out repairs for any other reason. It is, however, important, to observe best practices because flammability is a hazard. The following procedure shall be adhered to:

- Remove refrigerant;
- Purge the circuit with inert gas;
- Evacuate;
- Purge with inert gas;
- Open the circuit by cutting or brazing.

The refrigerant charge shall be recovered into the correct recovery cylinders. For appliances containing flammable refrigerants, the system shall be purged with oxygen-free nitrogen to render the appliance safe for flammable refrigerants. This process may need to be repeated several times. Compressed air or oxygen shall not be used for purging refrigerant systems.

For appliances containing flammable refrigerants, refrigerants purging shall be achieved by breaking the vacuum in the system with oxygen-free nitrogen and continuing to fill until the working pressure is achieved, then venting to atmosphere, and finally pulling down to a vacuum. This process shall be repeated until no refrigerant is within the system. When the final oxygen-free nitrogen charge is used, the system shall be vented down to atmospheric pressure to enable work to take place. This operation is absolutely vital if brazing operations on the pipe-work are to take place.

Ensure that the outlet for the vacuum pump is not close to any potential ignition sources and that ventilation is available.

## 15) Charging procedures

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

- Ensure that contamination of different refrigerants does not occur when using charging equipment. Hoses or lines shall be as short as possible to minimize the amount of refrigerant contained in them.
- Cylinders shall be kept in an appropriate position according to the instructions.
- Ensure that the refrigerating system is earthed prior to charging the system with refrigerant.
- Label the system when charging is complete (if not already).
- Extreme care shall be taken not to overfill the refrigerating system.

Prior to recharging the system it shall be pressure tested with OFN. The system shall be leak tested on completion of charging but prior to commissioning. A follow up leak test shall be carried out prior to leaving the site.

## 16) Decommissioning

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

- a) Become familiar with the equipment and its operation.
- b) Isolate system electrically
- c) Before attempting the procedure ensure that:
  - Mechanical handling equipment is available, if required, for handling refrigerant cylinders;
  - All personal protective equipment is available and being used correctly;
  - The recovery process is supervised at all times by a competent person;
  - Recovery equipment and cylinders conform to the appropriate standards.
- d) Pump down refrigerant system, if possible.
- e) If a vacuum is not possible, make a manifold so that refrigerant can be removed from various parts of the system.
- f) Make sure that cylinder is situated on the scales before recovery takes place.
- g) Start the recovery machine and operate in accordance with manufacturer's instructions.
- h) Do not overfill cylinders. (No more than 80% volume liquid charge).
- i) Do not exceed the maximum working pressure of the cylinder, even temporarily.
- j) When the cylinders have been filled correctly and the process completed, make sure that the cylinders and the equipment are removed from site promptly and all isolation valves on the equipment are closed off.
- k) Recovered refrigerant shall not be charged into another refrigeration system unless it has been cleaned and checked.

## 17) Labelling

Equipment shall be labelled stating that it has been de-commissioned and emptied of refrigerant. The label shall be dated and signed. Ensure that there are labels on the equipment stating the equipment contains flammable refrigerant.

## 18) Recovery

When removing refrigerant from a system, either for service or decommissioning, it is recommended good practice that all refrigerants are removed safely. When transferring refrigerant into cylinders, ensure that only appropriate refrigerant recovery cylinders are employed. Ensure that the correct numbers of cylinders for holding the total system charge are available. All cylinders to be used are designated for the recovered refrigerant and labelled for that refrigerant (i.e. special cylinders for the recovery of refrigerant). Cylinders shall be complete with pressure relief valve and associated shut-off valves in good working order. Empty recovery cylinders are evacuated and, if possible, cooled before recovery occurs.

The recovery equipment shall be in good working order with a set of instructions concerning the equipment that is at hand and shall be suitable for the recovery of flammable refrigerants. In addition, a set of calibrated weighing scales shall be available and in good working order.

Hoses shall be complete with leak-free disconnect couplings and in good condition. Before using the recovery machine, check that it is in satisfactory working order, has been properly maintained and that any associated electrical components are sealed to prevent ignition in the event of a refrigerant release. Consult manufacturer if in doubt.

The recovered refrigerant shall be returned to the refrigerant supplier in the correct recovery cylinder, and the relevant Waste Transfer Note arranged. Do not mix refrigerants in recovery units and especially not in cylinders.

If compressors or compressor oils are to be removed, ensure that they have been evacuated to an acceptable level to make certain that flammable refrigerant does not remain within the lubricant. The evacuation process must be carried out prior to returning the compressor to the suppliers. Only electric heating to the compressor body shall be employed to accelerate this process. When oil is drained from a system, it shall be carried out safely.

**20) Transportation, marking and storage for units**

- **General.** The following information is provided for units that employ flammable refrigerants.
- **Transport** of equipment containing flammable refrigerants. Attention is drawn to the fact that additional transportation regulations may exist with respect to equipment containing flammable gas. The maximum number of pieces of equipment or the configuration of the equipment permitted to be transported together will be determined by the applicable transport regulations.
- **Marking** of equipment using signs. Signs for similar appliances used in a work area are generally addressed by local regulations and give the minimum requirements for the provision of safety and/or health signs for a work location. All required signs are to be maintained and employers should ensure that employees receive suitable and sufficient instruction and training on the meaning of appropriate safety signs and the actions that need to be taken in connection with these signs. The effectiveness of signs should not be diminished by too many signs being placed together. Any pictograms used should be as simple as possible and contain only essential details.
- **Disposal** of equipment using flammable refrigerants. See national regulations.
- **Storage** of equipment/appliances. The storage of the appliance should be in accordance with the applicable regulations or instructions, whichever is more stringent.
- **Storage** of packed (unsold) equipment. Storage package protection should be constructed in such a way that mechanical damage to the equipment inside the package will not cause a leak of the refrigerant charge. The maximum number of pieces of equipment permitted to be stored together will be determined by local regulations.

## 2. GENERAL FEATURES

### 2.1 Presentation of the system

#### > MAIN FEATURES:

This series of air-water heat pumps satisfies the winter and summer air conditioning needs of residential and commercial systems of small and medium power and allows the production of domestic hot water (DHW) through an external boiler.

All the units are suitable for split installation (which avoids the risk of freezing in particularly rigid outdoor applications) and are capable of producing water up to 65°C and can therefore be used in radiant systems, fan coil units, radiators.

The user interface consists of a digital controller mounted on the indoor unit, equipped with a large display and simple setting commands.

#### > INDOOR UNIT FEATURES

- All the components (plate heat exchanger, circulator, etc.) and all the pipes of the hydraulic circuit are thermally insulated to avoid the formation of condensation and reduce heat losses.
- Brazed stainless steel water / gas plate heat exchanger controlled and protected by temperature probes on both the water and refrigerant side
- Low consumption circulator with brushless DC motor
- System electric heater (3 kW single stage for mod. 4 - 6 - 8 - 10 - 12 - 14 - 16, 6 kW single stage for mod. 12T - 14T - 16T)
- Water flow switch
- System expansion vessel of 10 litres
- 3-way diverter valve for DHW production
- Water filter (Y-shape) supplied (not installed)

#### > OUTDOOR UNIT FEATURES

- Approved for external use in completely exposed site.
- Refrigerant circuit contained in a compartment sheltered from the air flow to facilitate maintenance operations
- Reduced inrush current thanks to Inverter technology
- Compressor with twin rotary DC INVERTER motor equipped with crankcase oil heater, positioned on anti-vibration rubber supports and wrapped in a double layer of sound-absorbing material to minimize vibrations and noise
- DC inverter compressor that allows to modulate the capacity from 30 to 120% of the rated capacity
- Electronic bi-flow expansion valve
- Reverse cycle valve
- Axial fans with brushless DC motor complete with safety protection grilles
- Finned coil consisting of copper pipes and hydrophilic aluminium fins with anti-corrosion treatment
- The circuit is controlled by temperature probes and pressure transducers and protected by high and low pressure switches.
- All the units are equipped with variable speed control of the fans which allows operation with low external temperatures in cooling and high external temperatures in heating.
- External air temperature probe pre-installed on the unit.

#### > OUTDOOR UNIT ACCESSORIES

- AVG - Rubber antivibration dampers.

#### > SYSTEM ACCESSORIES

TP - Temperature probe: this is a probe that can be used to expand the control functions of the unit.

In fact, it can be used for:

- management of a 2-zone kit (direct and mixed) external to the unit for reading the mixed zone flow
- solar thermal management for reading the temperature of the solar collector

### 2.2 Components supplied with the indoor unit

Description	-	Quantity	
		Indoor unit 10	Indoor unit 16 - 16T
Installation, maintenance and user manual (this manual)		1	1
Water filter (Y-shaped)		1	1
T5: temperature probe for the DHW heater (cable length = 10 m)		1	1
Energy label		1	1
Brass 3/8" SAE - 1/4" SAE reducer		1	-

## 2.3 The control system

The user interface consists of a controller integrated into the indoor unit with a multilanguage menu (IT Italian, EN English, ES Spanish, FR French, NL Dutch, Polish PL, Romanian RO, EL Greco, Albanian SQ, Serbian SR) which allows the management of:

- **HEATING AND COOLING SYSTEM** where the heat pump is the only energy source. If the unit is activated in heating or cooling mode, it works by modulating the compressor frequency to maintain the produced water temperature at the set point value set by the controller.
- **DOMESTIC HOT WATER PRODUCTION (DHW).** The unit is activated in heating mode to maintain the DHW external tank temperature at the set point value.
- **ADDITIONAL ENERGY SOURCES:**
  - - System electric heater (IBH). Depending on the parameters set, it can be activated in Integration or substitution of the heat pump when the system serves the heating plant. The electronic board will activate the electric heater if the heat pump does not work due to an alarm or due to reached operating limits.
  - - Boiler (if installed). Depending on the parameters set, it can be activated in Integration or substitution of the heat pump when the system serves the plant in heating or DHW production. The electronic board will activate the boiler if the heat pump does not work due to an alarm or due to reached operating limits.
- **ELECTRIC HEATER DHW TANK.** In sanitary mode it can manage an electric heater inserted in the DHW tank as an integration to the heat pump, anti-legionella function, or as a backup energy source for DHW production if the heat pump does not work due to an alarm or due to operating limits. The DHW tank electric heater is essential for the anti-legionella function and for the photovoltaic input function.
- **FAST DHW.** This function can be activated manually that allows you to give priority to the domestic hot water by activating all the energy sources (heat pump, electric resistances, boiler) available for DHW heating to bring the DHW tank to the set point in the shortest possible time.
- **ANTI-LEGIONELLA FUNCTION.** It is possible to set anti-legionella weekly cycles from the controller. In order to carry out these cycles correctly, the heat pump must be integrated with the DHW tank or electric heater.
- **SILENT MODE.** If active, it involves a reduction of the maximum compressor frequency and fan speed to reduce the noise emitted and the power absorbed by the unit. There are 2 levels of silencing. Through time programming, it is possible to define the desired silencing level for 2 daily time bands (e.g. at night).
- **ON / OFF** via an external contact. The unit can be activated and deactivated (e.g. zone thermostat / remote switch) via an external contact: in this case the unit will operate in the way set via the controller keyboard.
- **HEATING / COOLING** via external contacts. The unit can be activated and deactivated in cooling and heating mode via 2 external contacts (e.g. zone thermostat that manages the request for cooling and heating / remote switch).
- **ECO.** Possibility of warmly defining the time bands and relative setpoint for the ECO mode.
- **WEEKLY HOURLY PROGRAMMING.** For programming different time bands for each day of the week defining the operating setpoint for each band.
- **ANTIFREEZE PROTECTION.** It is activated if the water temperature measured by the temperature probes present in the indoor unit falls below 4°C: it activates the internal circulator and possibly the heat pump in heating mode, and/or the electric DHW booster heater (if installed) and/or the boiler (if installed).
- **MANAGEMENT OF UP TO 2 ZONES** (1 mixed and 1 direct). The unit is able to manage the pumps of both zones and, for the mixed zone only, the mixing valve and the water delivery temperature probe.
- **SOLAR THERMAL MANAGEMENT.** The unit is able to manage the solar pump and the temperature of the solar collector.
- **PHOTOVOLTAIC INPUT AND SMART GRID INPUT.** The unit is equipped with 2 digital contacts to manage an input from a photovoltaic system and the electricity grid. Working logic:
  - - if the photovoltaic input is closed, the unit activates the DHW mode with DHW setpoint = 70°C and will activate the electric heater of the DHW tank (if installed). The unit will continue to operate in cooling / heating mode with the normal logic set.
  - - If the photovoltaic input is open and the smart grid input is closed, the unit works normally.
  - - If the photovoltaic input is open and the smart grid input is open, the unit deactivates the DHW mode and can operate in cooling / heating mode for a defined period (which can be set via a parameter), then it will be deactivated.
- **CURRENT LIMITATION BY PARAMETER.**
- **REMOTE CONTROL OF THE UNIT VIA APP** (available for IOS and Android).
- **DETAILED ERROR DIAGNOSTICS WITH HISTORICAL ALARMS.**
- **DISPLAY OF ALL OPERATING PARAMETERS.**

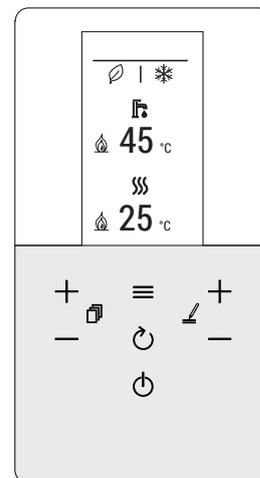


fig. 2 - user interface

## 3. TECHNICAL DATA AN PERFORMANCE

### 3.1 System technical data

-	Models		4	6	8	10	12	14	16	12T	14T	16T	UM
A7W35	<b>Thermal power</b>	nom	4.20	6.35	8.40	10.0	12.1	14.5	15.9	12.1	14.5	15.9	kW
	Power absorbed	nom	0.82	1.28	1.63	2.02	2.44	3.15	3.53	2.44	3.15	3.53	kW
	COP		5.10	4.95	5.15	4.95	4.95	4.60	4.50	4.95	4.60	4.50	W/W
	Water flow rate		722	1092	1445	1720	2081	2494	2735	2081	2494	2735	l/h
	External static pressure		81	76	61	47	58	42	34	58	42	34	kPa
A7W45	<b>Heating capacity</b>	nom	4.30	6.30	8.30	10.0	12.3	14.1	16.0	12.3	14.1	16.0	kW
	Power absorbed	nom	1.13	1.70	2.16	2.67	3.32	3.92	4.57	3.32	3.92	4.57	kW
	COP		3.80	3.70	3.85	3.75	3.70	3.60	3.50	3.70	3.60	3.50	W/W
	Water flow rate		740	1084	1428	1720	2116	2425	2752	2116	2425	2752	l/h
	External static pressure		81	76	62	47	57	45	33	57	45	33	kPa
A7W55	<b>Heating capacity</b>	nom	4.40	6.00	7.50	9.50	11.9	13.8	16.0	11.9	13.8	16.0	kW
	Power absorbed	nom	1.49	2.03	2.36	3.06	3.90	4.68	5.61	3.90	4.68	5.61	kW
	COP		2.95	2.95	3.18	3.10	3.05	2.95	2.85	3.05	2.95	2.85	W/W
	Water flow rate		473	645	806	1021	1279	1484	1720	1279	1484	1720	l/h
	External static pressure		83	81	80	77	85	79	71	85	79	71	kPa
A35W18	<b>Cooling capacity</b>	nom	4.50	6.50	8.30	9.90	12.0	12.9	13.6	12.0	12.9	13.6	kW
	Power absorbed	nom	0.82	1.35	1.64	2.18	3.04	3.49	3.77	3.04	3.49	3.77	kW
	EER		5.50	4.80	5.05	4.55	3.95	3.70	3.61	3.95	3.70	3.61	W/W
	Water flow rate		774	1118	1428	1703	2064	2219	2339	2064	2219	2339	l/h
	External static pressure		80	75	62	48	58	53	48	59	53	48	kPa
A35W7	<b>Cooling capacity</b>	nom	4.70	6.50	7.45	8.20	11.5	12.4	14.0	11.5	12.4	14.0	kW
	Water flow rate	nom	1.36	2.17	2.22	2.52	4.18	4.96	5.60	4.18	4.96	5.60	kW
	EER		3.45	3.00	3.35	3.25	2.75	2.50	2.50	2.75	2.50	2.50	W/W
	Water flow rate		808	1118	1281	1410	1978	2133	2408	1978	2133	2408	l/h
	External static pressure		80	75	68	63	61	56	46	61	56	46	kPa

The values refer to a unit without any options or accessories.

Data declared according to EN 14511:

EER (Energy Efficiency Ratio) = ratio of the total cooling capacity to the effective power input of the unit  
 COP (Coefficient Of Performance) = ratio of the total heating capacity to the effective power input of the unit

A7W35 = source: air in 7°C d.b. 6°C w.b. / system: water in 30°C out 35°C

A7W45 = source: air in 7°C d.b. 6°C w.b. / system: water in 40°C out 45°C

A7W55 = source: air in 7°C d.b. 6°C w.b. / system: water in 47°C out 55°C

A35W18 = source: air in 35°C d.b. / system: water in 23°C out 18°C

A35W7 = source: air in 35°C d.b. / system: water in 12°C out 7°C

Outdoor unit technical data		4	6	8	10	12	14	16	12T	14T	16T	UM	
Power supply		220/240-1-50						380/415-3-50			V-ph-Hz		
Type of compressor		Twin Rotary DC											
No. compressors / No. refrigeration circuits		1 / 1											
Exchanger type		finned coil											
Fan type		DC axial											
No. of fans		1											
Refrigerant fittings / liquid line		1/4" SAE / Ø 6.35					3/8" SAE / Ø 9.52						
Refrigerant fittings / gas line		5/8" SAE / Ø 15.88											
Type of refrigerant		R32											
GWP		675											
Factory refrigerant charge *		1.5 / 1.01		1.65 / 1.11			1.84 / 1.24						
Refrigeration lines (max length / max vertical height difference)		30 / 20											
SWL - Sound power level in heating **	A7W35	55	57	59	60	64	65	68	64	65	68	dB(A)	
	A7W55	56	58	59	60	64	65	68	64	65	68	dB(A)	
	Max	60	61	61	62	65	65	69	65	65	69	dB(A)	
	Sil. 1	56	56	57	58	62	62	63	62	62	63	dB(A)	
	Sil. 2	53	53	55	55	56	56	56	56	56	56	56	dB(A)
SWL - Sound power level in cooling *	A35W18	56	58	60	60	64	64	69	64	64	69	dB(A)	
	A35W7	56	60	60	60	65	65	69	65	65	69	dB(A)	
	Max	60	61	61	62	65	65	69	65	65	69	dB(A)	
	Sil. 1	55	57	57	58	62	62	63	62	62	63	dB(A)	
	Sil. 2	52	54	54	54	56	56	56	56	56	56	56	dB(A)
Maximum input current		12	14	16	17	25	26	27	10	11	12	A	
Net weight		58		77			96			112			kg
Weight of packaged unit		65		94			114			130			kg

\* The factory refrigerant charge allows a maximum length of the refrigeration lines of 15 metres. The maximum length of the refrigeration lines is 30 meters: in this case it is necessary to integrate the charge during installation.

\*\* : SWL = Sound power levels, with reference to 1x10-12 W with unit operating in conditions:

A7W35 = source: air in 7°C d.b. 6°C w.b. / system: water in 30°C out 35°C.

A7W55 = source: air in 7°C d.b. 6°C w.b. / system: water in 47°C out 55°C.

A35W18 = source: air in 35°C d.b. / system: water in 23°C out 18°C

A35W7 = source: air in 35°C d.b. / system: water in 12°C out 7°C

Max = at maximum conditions in heating / cooling mode

Sil. 1 = if silent level 1 active in heating / cooling mode

Sil. 2 = if silent level 2 active in heating / cooling mode

The Total sound power level in dB(A) is measured in accordance with standard ISO 9614.

Indoor unit technical data		10				16				16T			UM
Power supply		230V ~ 50 Hz						400V ~ 3N 50 Hz			-		
Exchanger type		Braze stainless steel plate type											
Type of pump		Electronic circulator (8 mca)				Electronic circulator (9 mca)							
System expansion tank volume		10									l		
System water safety valve calibration		3									bar		
System hydraulic fittings		1" GAS M									-		
DHW hydraulic fittings		3/4" GAS M									-		
Refrigerant fittings / liquid line ***		3/8" SAE / Ø 9.52									-		
Refrigerant fittings / gas line		5/8" SAE / Ø 15.88									-		
Minimum system water content		15				25							
Min. coil surface for DHW heater	steel	1.4 / 2.5				1.75 / 4.0							
(minimum / recommended)	enamelled	1.7 / 3.0				2.5 / 5.6							
Internal backup heater		3						6			kW		
System temperature (min-max)		5 - 65									°C		
System pressure (min-max)		1 - 3									bar		
SWL - Sound power level indoor unit		39	39	39	39	40	40	40	40	40	40	dB(A)	
Max absorbed current		14						10			A		
Net weight		33				35				36			kg
Weight when working ****		35				37				38			kg
Weight of packaged unit		35				37				38			kg

\*\*\* For matching with external units mod. 4-6, an adapter from 3/8" SAE to 1/4" SAE is supplied for the liquid line Ø 6.35.

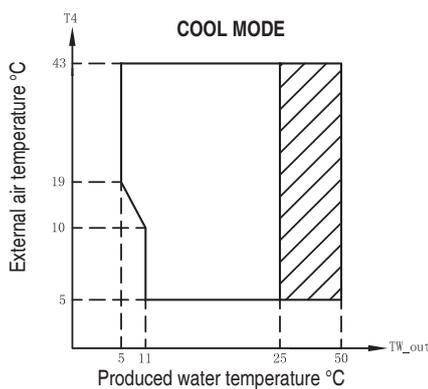
\*\*\*\* Weight refers to basic unit without accessories

### 3.2 ERP data

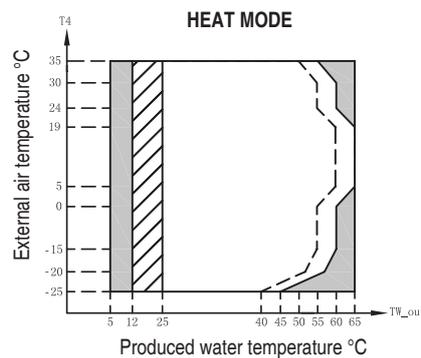
Model		4	6	8	10	12	14	16	12T	14T	16T	UM
Efficiency class in heating	low temperature (produced water 35°C)	191	195	205	204	189	185	182	189	185	182	ηs (%)
		A+++										class
	average temperature (produced water 55°C)	129	138	131	136	135	135	133	135	135	133	ηs (%)
		A++										class
SCOP	low temperature (produced water 35°C)	4.85	4.95	5.21	5.19	4.81	4.72	4.62	4.81	4.72	4.62	W/W
	average temperature (produced water 55°C)	3.31	3.52	3.36	3.49	3.45	3.47	3.41	3.45	3.47	3.41	W/W
SEER	produced water 7°C	4.99	5.34	5.83	5.98	4.89	4.86	4.69	4.86	4.83	4.67	W/W
	produced water 18°C	7.77	8.21	8.95	8.78	7.10	6.90	6.75	7.04	6.85	6.71	W/W

NOTE: Efficiency class calculated according to the European regulation 811/2013. The values refer to a unit without any optionals or accessories.

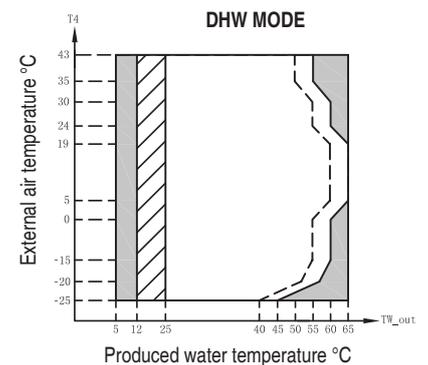
### 3.3 Operating limits heat pump



Operation range by heat pump with possible limitation and protection.



Operation range by heat pump with possible limitation and protection.  
 With IBH (system electric heater) installed.  
 Maximum inlet water temperature line for heat pump operation.

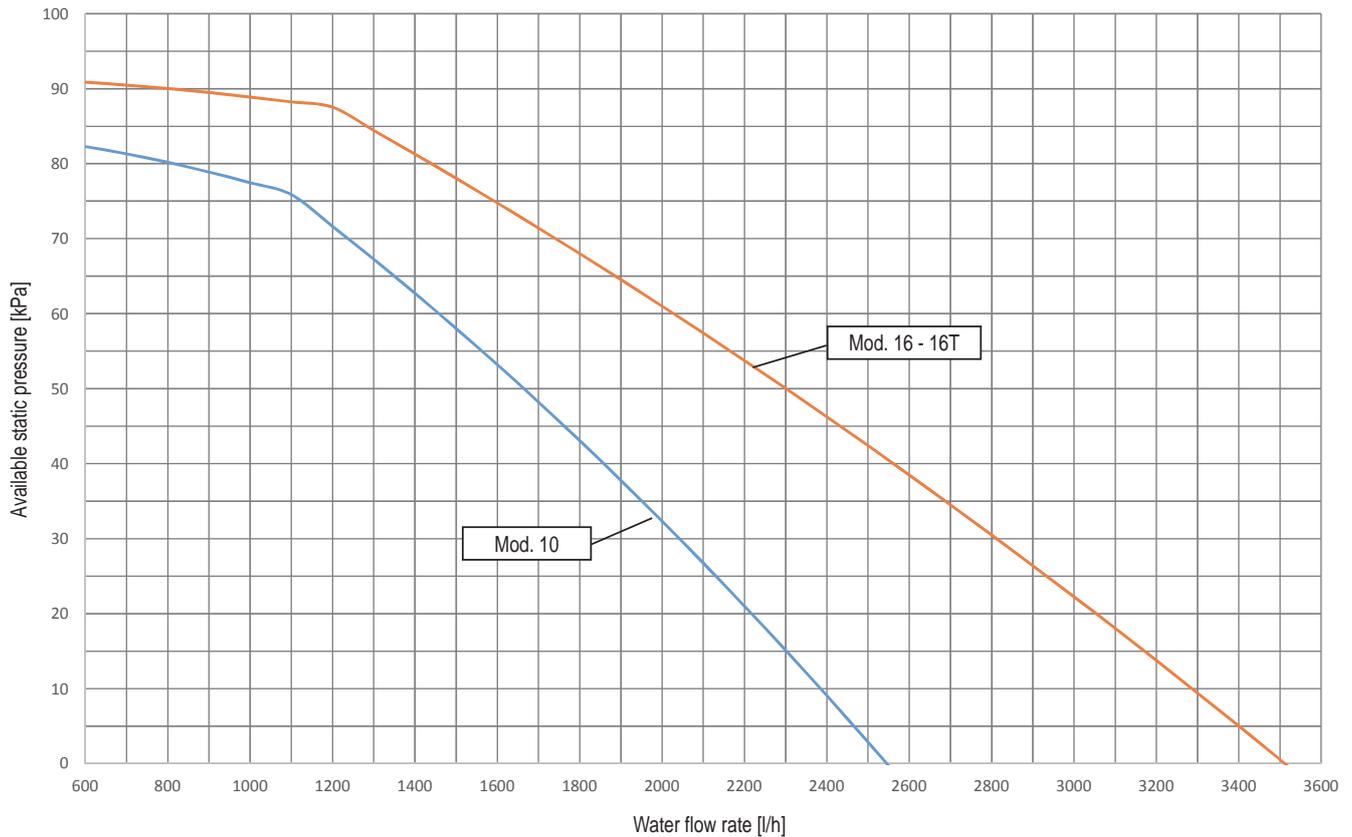


Operation range by heat pump with possible limitation and protection.  
 With IBH (system electric heater) installed.  
 Maximum inlet water temperature line for heat pump operation.

**NOTE DHW MODE:** the produced water temperature is the temperature of the water produced by the unit and not the DHW temperature available to the user, which is a function of this parameter and of the surface of the coil of the DHW cylinder, if any.

## 3.4 Available static pressure

### 3.4.1 Heat pump circulator indoor unit



The graph provides the available static pressure granted by the internal circulator ( $P_i$ ) at the maximum speed. The internal circulator speed is managed by the hydraulic board in order to insure the correct water temperature difference as in the table below:

	Cooling mode	Heating mode	
	For all set points	Set point <50°C	Set point >50°C
$\Delta T = T_{Win} - T_{Wout}$	5	5	8

#### NOTE

For the correct operation of the system, a hydraulic bypass must be provided on the system capable of ensuring sufficient water circulation to avoid the blocking of the heat pump due to lack of water flow alarm.

This is, for example, essential if the system includes zone valves or thermostatic valves which, if they go into partial or complete closure, would result in a reduction / lack of water flow with consequent water flow switch alarm and therefore the blocking the heat pump.

## 4. DIMENSIONAL AND PHYSICAL DATA

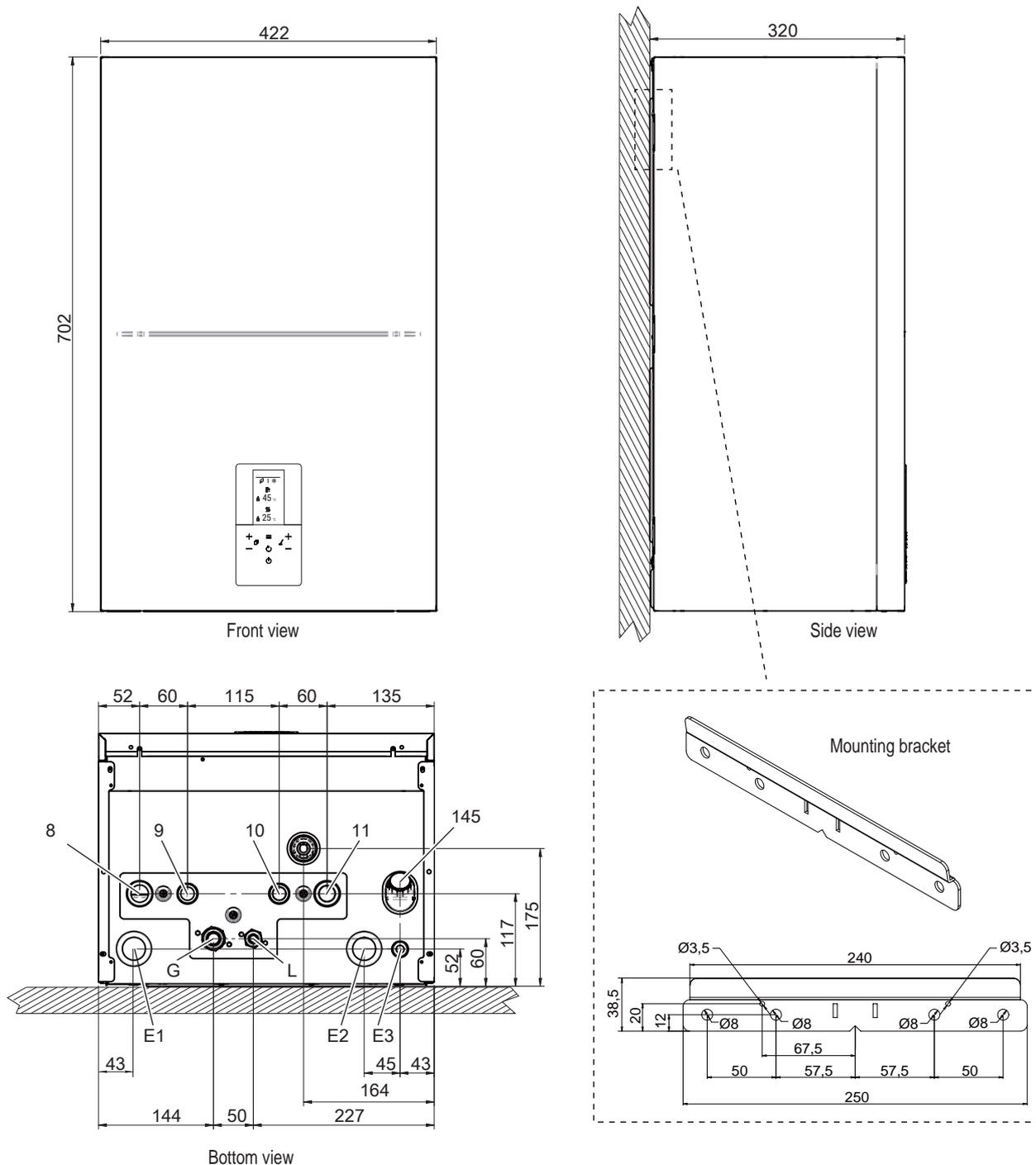


fig. 3 - dimensional data and connections

- 8** System outlet - Ø 1" M
- 9** DHW outlet - Ø 3/4" M
- 10** DHW inlet - Ø 3/4" M
- 11** System inlet - Ø 1" M
- 145** Water pressure gauge

- G** Gas line - Ø 15.88 (5/8")
- L** \* Liquid line - Ø 9.52 (3/8")
- E1** Signal wires cable gland
- E2** Power wires cable gland
- E3** Power supply cable with cable gland

\* For matching with outdoor units mod. 4-6, an adapter from 3/8" SAE to 1/4" SAE is supplied for the liquid line Ø 6.35.

## 5. GENERAL VIEW AND INTERNAL UNIT HYDRAULIC DIAGRAM

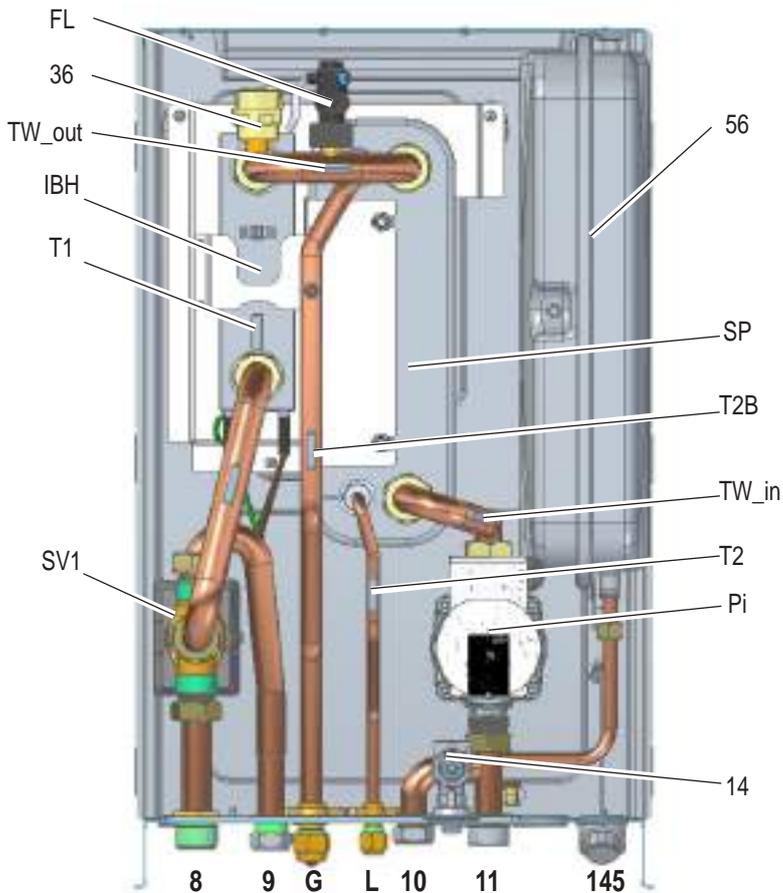


fig. 4 - General view

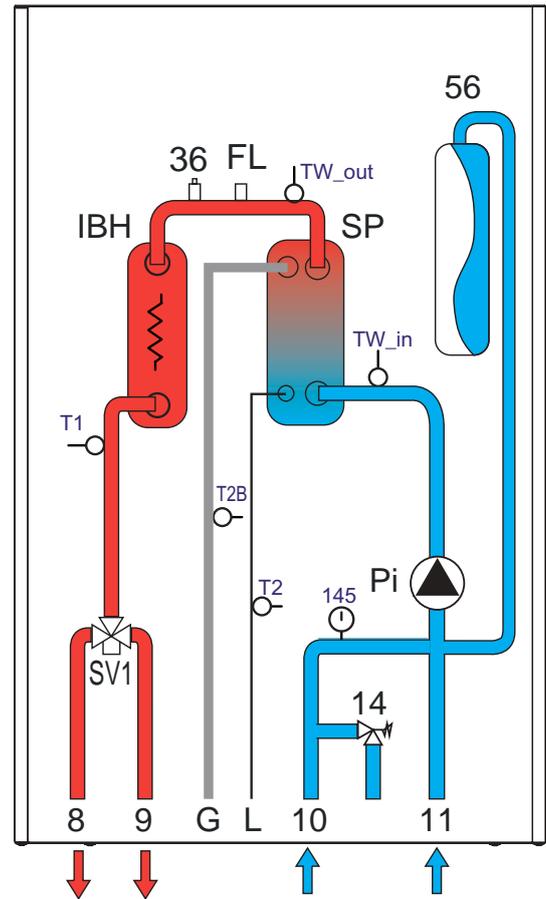


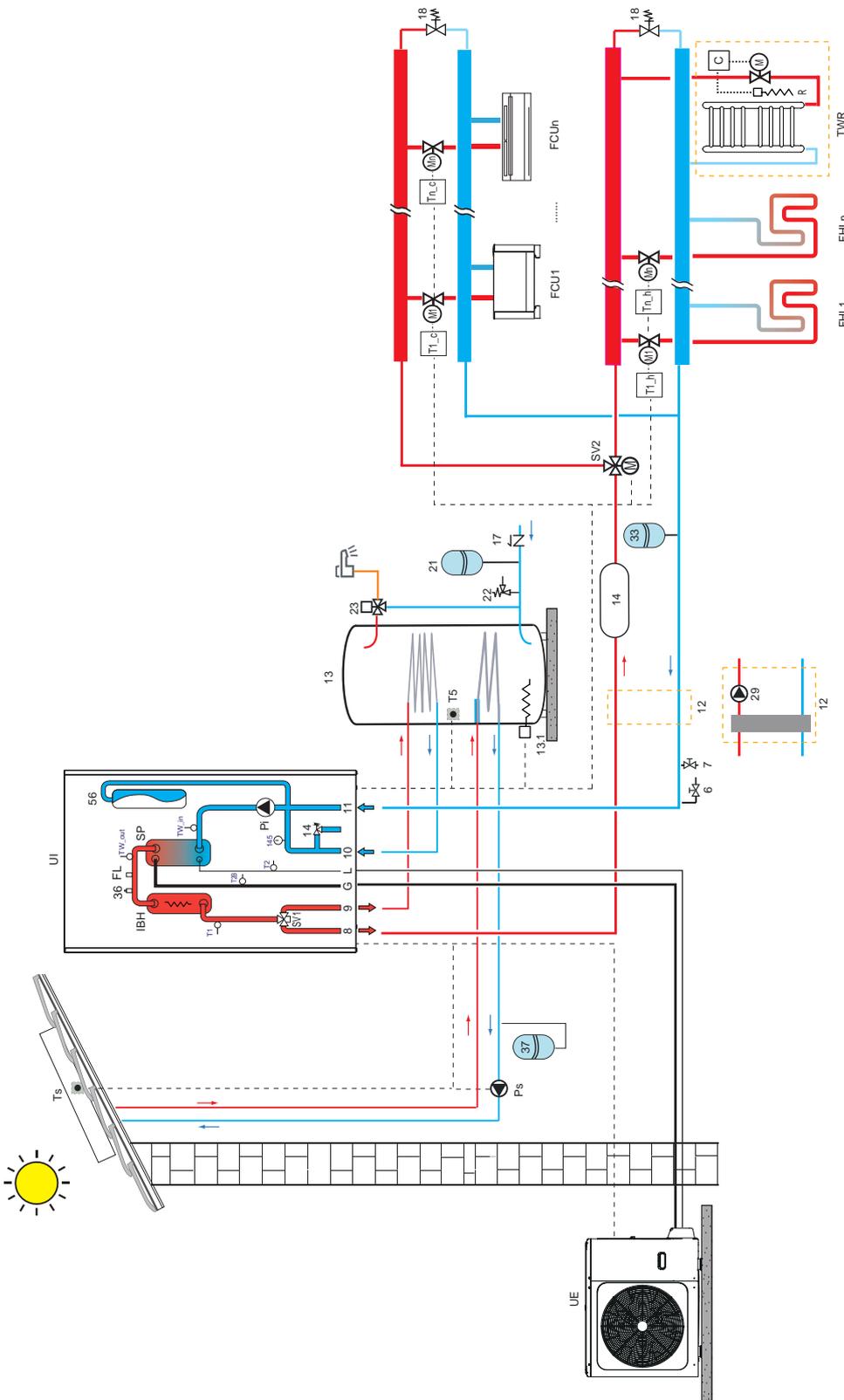
fig. 5 - Indoor unit hydraulic diagram

### LEGEND

- 8 System outlet
- 9 DHW outlet
- 10 DHW inlet
- 11 System inlet
- 14 Safety valve
- 36 Automatic air vent valve
- 56 Expansion vessel
- 145 Water pressure gauge
- FL Flow switch
- G Gas line

- IBH System electrical heater
- L Liquid line
- Pi Water circulator
- SP Plate heat exchanger
- SV1 Diverter valve
- T1 Heat pump outlet water temperature probe
- T2 Heat pump liquid refrigerant temperature probe
- T2B Heat pump gas refrigerant temperature probe
- TW\_in Plate heat exchanger water inlet temperature probe
- TW\_out Plate heat exchanger water outlet temperature probe

## 6. SYSTEM EXEMPLARY SCHEMES



> KEY

- 6 Water drain Valve (not supplied)
- 7 Water fill Valve (not supplied)
- 8 System outlet
- 9 DHW outlet
- 10 DHW inlet
- 11 System inlet
- 12 Hydraulic separator and booster pump (not supplied), assess the need to install in the event of high water load losses in the system.
- 13 DHW boiler (not supplied)
- 13.1 Electrical Heater/DHW boiler (not supplied)
- 14 Plant water/inertial tank (not supplied)
- 17 Check valve (not supplied)
- 18 Bypass valve (not supplied)
- 21 DHW Expansion Vessel (not supplied)
- 22 DHW safety valve (not supplied)
- 23 Thermostatic mixing valve(not supplied)

- 33 System expansion vessel (not supplied)
- 37 Solar circuit expansion vessel (not supplied)
- FCU 1 ... n Fan coil units: they can be used for cooling only with heating without radiant floor or for cooling and heating without radiant floor
- FHL 1...n Radiant floor / radiator only heating in zones
- G Gas Line
- L Liquid Line
- P\_o External pump (not supplied), assess the need to install based on the system water load loss, controlled by the heat pump.
- P\_s Solar circuit water pump (not supplied)
- SV2 Three-way valve for heating / cooling zone (not supplied)
- T1\_c - T1\_h Cooling request room thermostat (not supplied)
- T5 Heating request room thermostat (not supplied)
- Ts Temperature probe for solar panel (accessory)
- TWR Integration tower/rail heater in bathroom; if connected to the heating system, it must be integrated with an electric heating element (R)

operated by the control (C) which closes the valve (M) at the same time; if not connected to the system, the heating is supplied by the electric heating element (R) only operated by the control (C)

UI Internal unit  
 UE External unit  
 --- Electrical connections

**NOTE**

For the correct operation of the system, a hydraulic bypass must be provided on the system capable of ensuring sufficient water circulation to avoid the blocking of the heat pump due to lack of water flow alarm.

This is, for example, essential if the system includes zone valves or thermostatic valves which, if they go into partial or complete closure, would result in a reduction / lack of water flow with consequent water flow switch alarm and therefore the blocking the heat pump.

## 7. INSTALLATION

### 7.1 Inspections on arrival

Upon receipt of the unit it is essential to check that you have received all the material indicated on the accompanying document, and also that it has not been damaged during transport. If so, have the dispatcher ascertain the extent of the damage suffered, alerting our customer management office in the meantime. Only by acting in this way and in a timely manner will it be possible to have the missing material or compensation for damages.

#### 7.1.1 Packing and storing

All machines are packed in cardboard boxes specific for each unit.  
The indications required to correctly handle the appliance while storing and installing it are written on the packing.  
The storage temperature must be between -25°C and 55°C.

#### NOTE

**Do not abandon the packaging in the environment, but dispose of it as recycled waste.**

**Do not dispose of, leave or leave within the reach of children the packaging material as it may be a potential source of danger.**

Once the place in which the unit is to be installed has been chosen (see the relative sections) proceed as follows to unpack the indoor unit.

#### Installation requirements

- The indoor unit is packed in a box.
- At delivery, the unit must be checked and any damage must be reported immediately to the carrier claims agent.
- Check if all indoor unit accessories are enclosed.
- Bring the unit as close as possible to the final installation position in its original package in order to prevent damage during transport.

The indoor unit weight is approximately 40 kg and should be lifted by two persons.

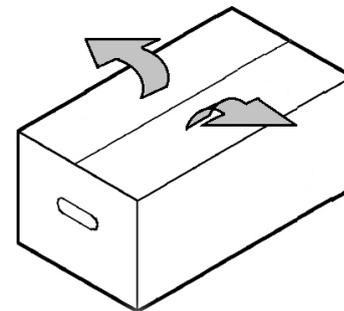


fig. 6 -

#### 7.1.2 Selecting the installation site and minimum operating area for indoor unit

#### WARNING

**There is flammable refrigerant in the unit and it should be installed in a well-ventilated site. Be sure to adopt adequate measures to prevent the unit from being used as a shelter by small animals.**

**Small animals making contact with electrical parts can cause malfunction, smoke or fire. Please instruct the customer to keep the area around the unit clean.**

**The equipment is not intended for use in a potentially explosive atmosphere.**

- Select an installation site where the following conditions are satisfied and one that meets with your customer's approval.
  - Places that are well-ventilated.
  - Safe places which can bear the unit's weight and vibration.
  - Places where there is no possibility of flammable gas or product leak.
  - Places where servicing space can be well ensured.
  - Places where the units' piping and wiring lengths come within the allowable ranges.
  - Places where water leaking from the unit cannot cause damage to the location.
- Places where it may be exposed to rain.
  - Do not install the unit in places often used as a work space. In case of construction work (e.g. grinding etc.) where a lot of dust is created, the unit must be covered.
  - Do not place any object or equipment on top of the unit (top plate)
  - Do not climb, sit or stand on top of the unit.
  - Be sure that sufficient precautions are taken in case of refrigerant leakage according to relevant local laws and regulations.

The place of installation must be free of powders, flammable objects or materials or corrosive gases.  
The unit is designed for wall hanging installation and is equipped as standard with a mounting bracket. The fixing to the wall must guarantee a stable and effective support.

**NOTE**

For the dismantling of the panelling and for normal maintenance activities the minimum operating spaces must be respected.

Select an installation location where the following conditions are met:

- Place that allows to respect the maximum lengths allowed for pipes, connections to the unit of temperature probes, remote control etc.
- Do not place objects or equipment on top of the unit.
- Make sure that all the precautions and prescriptions foreseen by local laws and regulations regarding possible refrigerant leaks are correctly applied.
- It is advisable to place the heater for domestic hot water production as close as possible to the indoor unit.

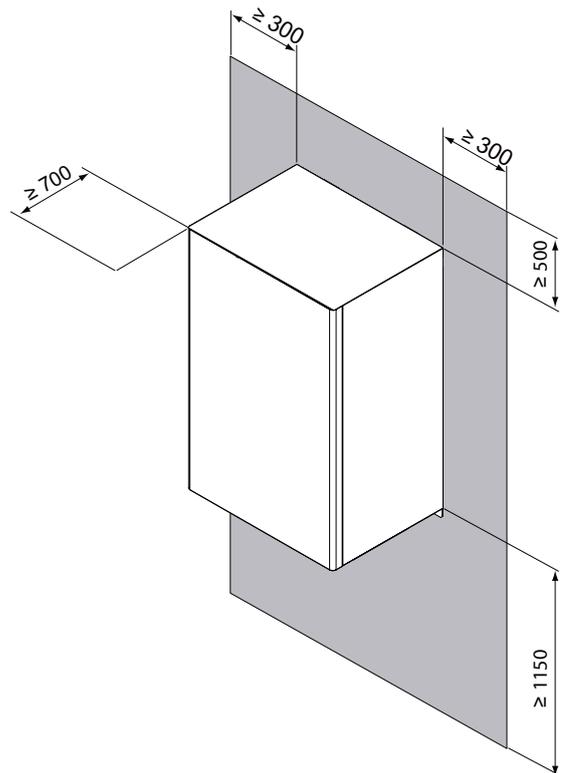


fig. 7 - minimum operating area for indoor unit

**CAUTION**

The indoor unit should be installed in an indoor water proof place, or the safety of the unit and the operator cannot be ensured.

- The indoor unit is to be wall mounted in an indoor location that meets the following requirements:
- The installation location is frost-free.
- The space around the unit is adequate for servicing, see fig. 7.
- The space around the unit allows for sufficient air circulation.
- There is a provision for pressure relief valve blow-off.

**CAUTION**

When the unit running in the cooling mode, condensate may drop from the water inlet and water outlet pipes. Please make sure the dropping condensate will not result in damage of your furniture and other devices.

- The installation surface is a flat and vertical non-combustible wall, capable of supporting the operation weight of the unit.
- All piping lengths and distance have been taken into consideration.

**7.2 Minimum plant water content and requirements for DHW boiler (not supplied with the unit)**

Indoor unit technical data		10	16	16T	UM
Minimum system water content		15	25		1
DHW heater - minimum coil surface (minimum / recommended)	steel	1.4 / 2.5	1.75 / 4.0		m <sup>2</sup>
	enamelled	1.7 / 3.0	2.5 / 5.6		m <sup>2</sup>

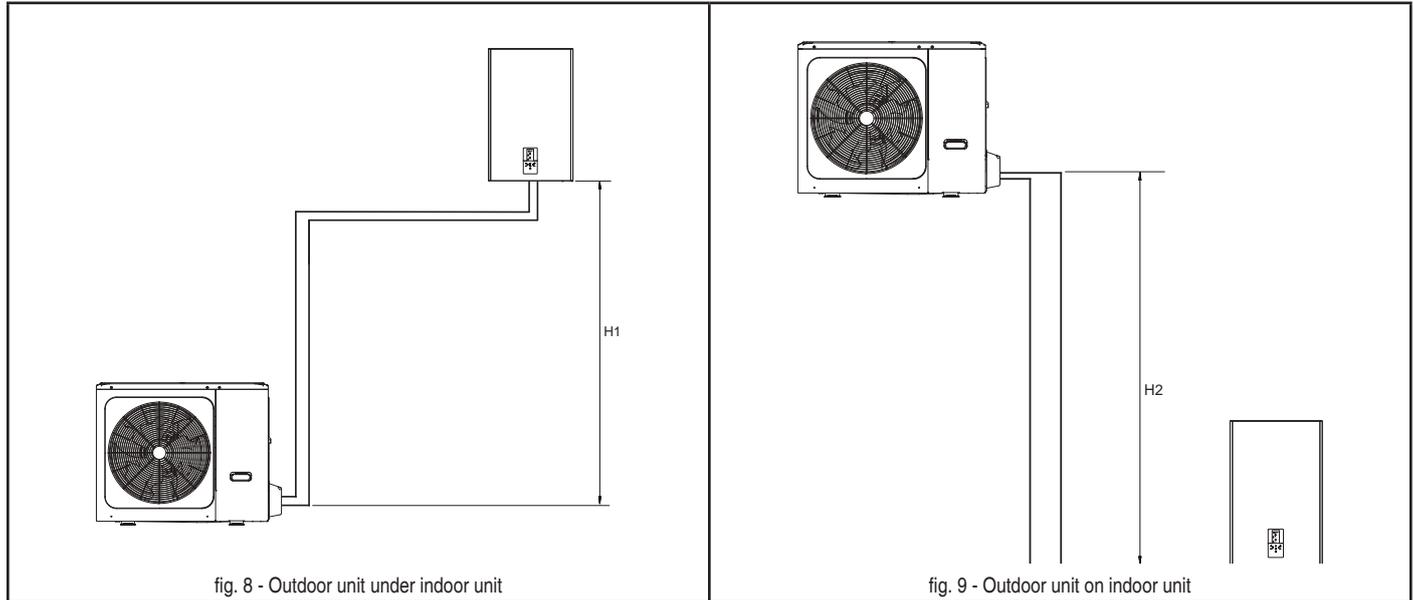
Requirement	Value
Maximum length allowed for the pipes between the DHW tank and the indoor unit (only for installations with DHW tank). The temperature probe cable supplied with the indoor unit is 10 m in length.	8m

## 7.4 Limits to the length and height difference of refrigerant pipes

The length of the refrigerant pipes between the indoor and outdoor units must be as short as possible and is in any case limited by compliance with the maximum height difference values between the units.

Diminution of the difference in height between the units (H1,H2) and of the pipe lengths (L) will limit the load losses, consequently increasing the overall efficiency of the machine.

Comply with the limits given in the following tables.



Outdoor unit	4	6	8	10	12	14	16	12T	14T	16T	UM
Liquid refrigerant connection	1/4"	1/4"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	SAE
Refrigerant gas connection	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	SAE
Standard refrigerant load (R32)	1.5	1.5	1.65	1.65	1.84	1.84	1.84	1.84	1.84	1.84	kg

Indoor unit	10				16			16T			UM
Liquid refrigerant connection	3/8" <sup>(1)</sup>	3/8" <sup>(1)</sup>	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	SAE
Refrigerant gas connection	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	SAE

<sup>(1)</sup> For matching with outdoor units mod. 4-6 a reduction fitting from 3/8" SAE to 1/4" SAE is provided for liquid line Ø 6.35.

Refrigeration connections	4	6	8	10	12	14	16	12T	14T	16T	UM
Liquid refrigerant pipe (external diameter)	6.35	6.35	9.52	9.52	9.52	9.52	9.52	9.52	9.52	9.52	mm
Gas refrigerant pipe (external diameter)	15.88	15.88	15.88	15.88	15.88	15.88	15.88	15.88	15.88	15.88	mm
Maximum length of pipe with standard refrigerant load	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	m
Refrigerant load for each metre in length over 15 m	20	20	38	38	38	38	38	38	38	38	g/m
Maximum length between the indoor and outdoor unit	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	m
Maximum height difference (H1)	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	m
Maximum height difference (H2)	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	m

Contact our technical department for the required modifications if the units must operate beyond the specifications given above.

**NOTE**

Refrigerant pipes containing R32 refrigerant which connect refrigerating system components shall not be considered a source of leaked refrigerant for the purpose of evaluating potential for fire or explosion hazard relative to potential ignition sources within the appliance if the piping within the area of the appliance to be evaluated complies with all of the following;

- no connecting joints; no bends with centreline bend radius less than 2,5 times the external pipe diameter;
- protected from potential damage during normal operation, service or maintenance.

**CAUTION**

To prevent the refrigerant piping from oxidizing inside when welding, it is necessary to charge nitrogen, or oxide will chock the circulation system.

Pressured nitrogen [4.3 MPa (43 bar) for R32] should be used in the airtight testing.

Tighten high/low pressure valves before charging pressured nitrogen.

Charge pressure nitrogen from the connector on the pressure valves.

The airtight testing should never use any oxygen, flammable gas or poisonous gas.

**7.5 Refrigerant connections**

Comply with the following indications when connecting the refrigerant pipes:

- Make sure that the refrigerant pipes can withstand the refrigerant maximum pressure (PS= 4,3MPa).
- Make sure there is no any dirt or water before connecting the piping to the outdoor and indoor units.
- Wash the pipes with high pressure nitrogen, never use refrigerant of outdoor unit.
- Match the ends of the previously flared pipe with those of the connections on the indoor units (see part. L and G "fig. 3 - dimensional data and connections" on page 87).
- Tighten the union by hand and then torque it with the aid of an adequate wrench.

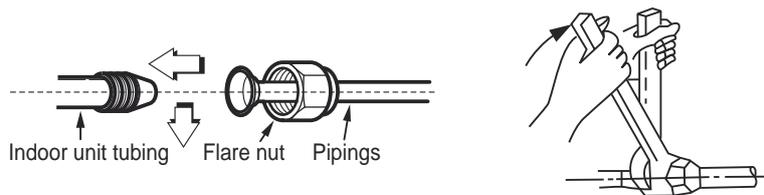


fig. 10 -

**To the outdoor unit**

- Match the ends of the pipe previously flared with those of the taps on the outdoor unit.
- Screw the fitting by hand and then tighten it with a suitable wrench.

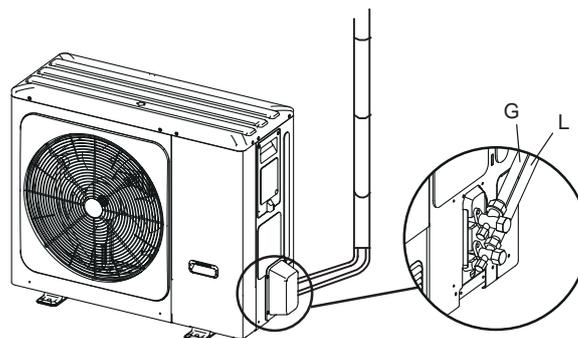


fig. 11 -

The protective cap is a one-time part, it cannot be reused. In case it is removed, it should be replaced with a new one.

External Diam.	Torque tightening (Nm)	Additional torque tightening (Nm)
Ø 6.35	15	16
Ø 9.52	25	26
Ø 15.88	45	47

**CAUTION**

To prevent the refrigerant piping from oxidizing inside when welding, it is necessary to charge nitrogen, or oxide will chock the circulation system.

## 7.5.1 Airtight test and leakage detection

Before setting the system in a vacuum, it is advisable to make sure that the refrigerant circuit is tight, including the connecting joints between the pipes and the indoor unit.

Proceed in the following way:

- With the service valves of the outdoor unit completely shut, remove the cap from the service tap (part 1 - fig. 12) and the union (part 2 - fig. 12) of the gas valve (the larger one)
- Connect the service valve to a pressure gauge unit plus an oxygen-free nitrogen bottle (OFN).
- Pressurize the system to a maximum 43 bar (44kg/cm<sup>2</sup>).
- Use liquid soap to check that the joints are tight and without leaks.

Keep the bottle vertical during the pressurizing operation to prevent liquid nitrogen from infiltrating into the system!

- Check all the connection joints on both the outdoor and indoor units to make sure that they are tight. Bubbles will form if leaks are present. If bubbles appear, make sure that the unions have been tightened and that the flares are the right shape.
- Wipe off the liquid soap with a rag.
- Reduce the pressure of the nitrogen in the circuit by loosening the charge pipe from the bottle.
- Having reduced the pressure, disconnect the nitrogen bottle.

### CAUTION

The airtight testing should never use any oxygen, flammable gas or poisonous gas.

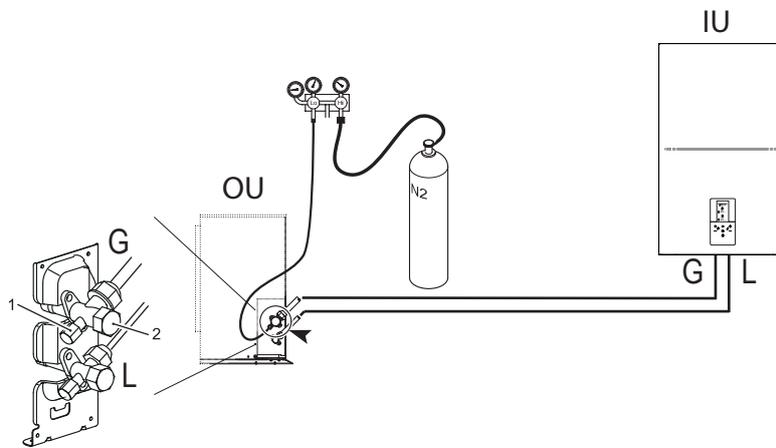


fig. 12 - Airtight test and leakage detection

## 7.5.2 Air purge with vacuum pump

Air and humidity in the cooling circuit impair the operation of the unit with effects such as: increased pressure, reduced efficiency, formation of ice on the capillary and subsequent blockage of the same, corrosion in the circuit.

This is why a vacuum must be created in the connection pipes and indoor unit. Proceed in the following way:

- Connect the previously described charging pipe to the vacuum pump.
- Turn on the relative knob on the monometric unit to allow the pump to access the cooling circuit.
- Wait until the pressure level measured by the pressure gauge is around 3 mm Hg (400 Pa)
- As soon as the required vacuum value is reached, shut the connection cock and stop the vacuum pump.

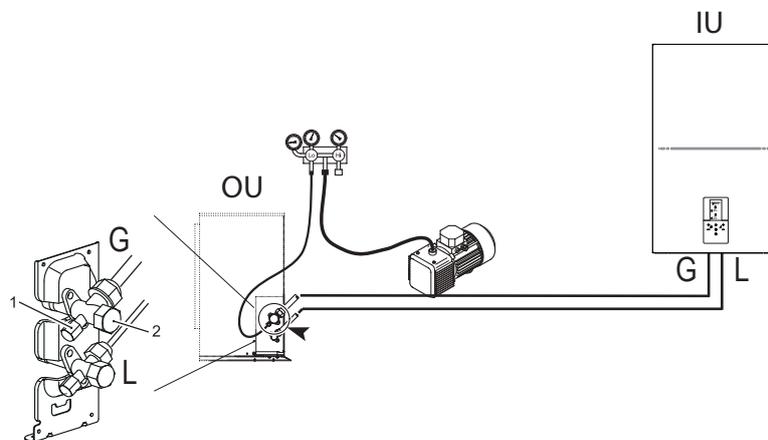


fig. 13 - Air purge with vacuum pump

NOTE

OU = Outdoor unit  
IU = Indoor unit

### 7.5.3 Heat insulation

In order to avoid the release of cold or heat from the connecting pipeline to the external environment during the operation of the equipment, please take effective insulation measures for the gas pipe and liquid pipe separately:

- 1) The gas side pipe should use closed cell foamed insulation material, which the fire-retardant is B1 grade and the heat resistance over 120°C.
- 2) When the external diameter of copper pipe  $\leq \Phi 12.7\text{mm}$ , the thickness of the insulating layer at least more than 15mm; When the external diameter of copper pipe  $\geq \Phi 15.9\text{mm}$ , the thickness of the insulating layer at least more than 20mm.
- 3) Please use heat-insulating materials to do the heat insulation without clearance for the connecting parts of the indoor unit pipes.

### 7.5.4 Refrigerant amount to be added

Calculate the added refrigerant according to the diameter and the length of the liquid side pipe of the outdoor unit/indoor unit connection. If the length of the pipe on the liquid side is less than 15 meters, there is no need to add more refrigerant.

	System model	Total length of liquid pipe L (m)	
		$\leq 15\text{m}$	$> 15\text{m}$
Refrigerant amount to be added	4/6	0g	(L-15)x20g
	08/10/2012/14/16/12T/14T/16T	0g	(L-15)x38g

### 7.6 Hydraulic connections

**CAUTION**

The safety valve outlet must be connected to a funnel or collection pipe to prevent water spurting onto the floor in case of overpressure in the heating circuit. Otherwise, if the discharge valve cuts in and floods the room, the manufacturer cannot be held liable.

**NOTE**

For the correct operation of the system, a hydraulic bypass must be provided on the system capable of ensuring sufficient water circulation to avoid the blocking of the heat pump due to lack of water flow alarm.

This is, for example, essential if the system includes zone valves or thermostatic valves which, if they go into partial or complete closure, would result in a reduction / lack of water flow with consequent water flow switch alarm and therefore the blocking the heat pump.

The water may drip from the discharge pipe of the pressure-relief device and that this pipe must be left open to the atmosphere.

The pressure-relief device is to be operated regularly to remove lime deposits and to verify that it is not blocked.

Before installation, flush all the pipes of the system thoroughly to remove any residuals or impurities that could affect proper operation of the unit.

In case of replacement of generators in existing installations, the system must be completely emptied and cleaned of any sludge and pollutants. For that purpose only use suitable guaranteed products for heating systems (see next section), that do not harm metals, plastics or rubber.

The manufacturer declines any liability for damage caused to the generator by failure to properly clean the system.

Since the fittings of the indoor unit are brass and brass is a material that deforms easily, use suitable tools to connect the hydraulic circuit. Unsuitable tools may damage the pipes.

Make the connections to the respective points (see "fig. 3 - dimensional data and connections" on page 87) and to the symbols given on the unit.

#### 7.6.1 Antifreeze plant, antifreeze fluids, additives and inhibitors

When necessary, antifreeze fluids, additives and inhibitors can be used only if the manufacturer of such fluids or additives guarantees that they are suitable and do not cause damage to the exchanger or other components and/or materials of the boiler/heat pump and plant. Do not use generic antifreeze fluids, additives or inhibitors that are not specific for use in heating systems and compatible with the materials of the boiler/heat pump and plant.

Only use conditioners, additives, inhibitors and antifreeze liquids declared by the producer suitable for use in heating systems and that do not cause damage to the heat exchanger or other components and/or materials of the boiler and plant.

Chemical conditioners must ensure complete deoxygenation of the water, contain specific protection for yellow metals (copper and its alloys), anti-fouling agents for scale, neutral pH stabilizers and, in low-temperature systems, specific biocides for use in heating systems.

#### Recommended chemical conditioners:

- SENTINEL X100 and SENTINEL X200
- FERNOX F1 and FERNOX F3

#### 7.6.2 Water filter

It is mandatory to install at the inlet of the unit the Y-shape water filter (supplied with the unit).

**NOTE**

The presence of deposits on the indoor unit exchange surfaces due to non-compliance with the above requirements will involve non-recognition of the warranty.

### 7.6.3 Tips for a successful installation

For a correct design and installation of the hydraulic plant comply the local laws governing safety matters and sound.

The following information is suggestion for a correct installation of the unit.

- Before connecting the unit to the plant wash adequately the pipes using clean water, filling and emptying and cleaning the filters.
- Only after that proceed connecting the unit to the plant; this operation is crucial to ensure proper start-up without the need to have repeated stops to clean the filter, with the possible risk of damage to heat exchangers and other components.
- Check by qualified personnel the quality of the water or of the mixture used; avoid the presence of inorganic salts, biological load (seaweeds, etc.) suspended solids, dissolved oxygen and the pH. Water with inadequate characteristics can cause a pressure drop increase due to a rapid fouling of the filter, energy efficiency decrease and corrosive symptom increase that can damage the unit.
- The pipes must have the least possible number of bends to minimize load losses and must be adequately supported in order to prevent the connections of the unit from being excessively stressed.
- Install on-off valves near components that need to be serviced to isolate them when maintenance work needs to be done and to allow them to be replaced without having to discharge the plant.
- Before isolating the pipes and charging the system, carry out preliminary inspections to make sure that there are no leaks.
- Isolate all the chilled water pipes to prevent condensation from forming along the pipes themselves. Make sure that the material used is the steam barrier type, failing this, cover the insulation with an appropriate protection. Also make sure that the air venting valves can be accessed through the insulation.
- The circuit can be maintained under pressure using an expansion vessel (present in the unit) and a pressure reducer. A system filling device can be used that automatically, under a pressure value, provides for the loading and maintenance of the desired pressure.
- Check that all plant components are able to withstand the maximum static pressure (depending on the height of the building to be served).

#### NOTE

**If there is no glycol in the system (antifreeze) or if the unit is not able to remain electrically powered for possible blackouts, in order to avoid possible icing problems, empty the water during winter.**

**The unit is only to be used in a closed water plant. Application in an open water circuit can lead to excessive corrosion of the water pipes.**

**Water connections must be made in accordance with the outlook diagram delivered with the unit, with respect to the water intake and water outlet.**

**If air, moisture or dust gets in the water circuit, problems may occur. Therefore, always take into account the following when connecting the water circuit.**

**Use clean pipes only.**

**Hold the pipe end downwards when removing burrs**

**Cover the pipe end when inserting it through a wall so that no dust and dirt enter.**

**Use a good thread sealant for sealing the connections. The sealing must be able to withstand the pressures and temperatures of the plant.**

**When using non-brass metallic piping, make sure to insulate both materials from each other to prevent galvanic corrosion. Never use Zn-coated parts in the water circuit. Excessive corrosion of these parts may occur as copper piping is used in the unit's internal water circuit.**

### 7.6.4 Filling with water

1. Connect the water supply to the fill valve and open the valve.
2. Make sure the automatic air purge valve is open (at least 2 turns).
3. Fill with water until the manometer indicates a pressure of approximately 2.0 bar. Remove air in the circuit as much as possible using the air purge valves. Air present in the water circuit might cause malfunctioning of the backup heater.

#### NOTE

**During filling, it might not be possible to remove all air in the system. Remaining air will be removed through the automatic air purge valves during the first operating hours of the system. Topping up the water afterwards might be required. The water pressure indicated on the manometer will vary depending on the water temperature (higher pressure at higher water temperature). However, at all times water pressure should remain above 0.3 bar to avoid air entering the circuit.**

**The unit is only to be used in a closed water plant. Application in an open water circuit can lead to excessive corrosion of the water pipes.**

**Never use Zn-coated parts in the water circuit. Excessive corrosion of these parts may occur as copper piping is used in the unit's internal water circuit.**

**When using a 3-way valve or a 2-way valve in the water circuit. The recommended maximum changeover time of the valve should be less than 60 seconds.**

### 7.6.5 Water circuit anti-freeze protection

All internal hydronic parts are insulated to reduce heat loss. Insulation must also be added to the field piping.

The software contains special functions using the heat pump and backup heater to protect the entire system against freezing. When the temperature of the water flow in the system drops to a certain value, the unit will heat the water, either using the heat pump, the electric heating tap, or the backup heater. The freeze protection function will turn off only when the temperature increases to a certain value.

In event of a power failure, the above features would not protect the unit from freezing.

**CAUTION**

When the unit is not in use for a long period, make sure that the unit is always switched on. If you want to disconnect the power supply, the water in the indoor unit must be drained to prevent damage to the pump and pipes from freezing temperatures.

- The unit might drain-off too much water through the pressure relief valve.
- Water quality should be complied with EN 98/83 EC Directives.
- Detailed water quality condition can be found in EN 98/83 EC Directives.

**7.6.6 Water piping insulation**

The complete water circuit including all piping, water piping must be insulated to prevent condensation during cooling operation and reduction of the heating and cooling capacity as well as prevention of freezing of the outside water piping during winter. The insulation material should at least of B1 fire resistance rating and complies with all applicable legislation. The thickness of the sealing materials must be at least 13 mm with thermal conductivity 0.039 W/mK in order to prevent freezing on the outside water piping.

If the outdoor ambient temperature is higher than 30°C and the humidity is higher than RH 80%, then the thickness of the sealing materials should be at least 20 mm in order to avoid condensation on the surface of the seal.

**7.7 Electrical connections**

**7.7.1 Electrical data**

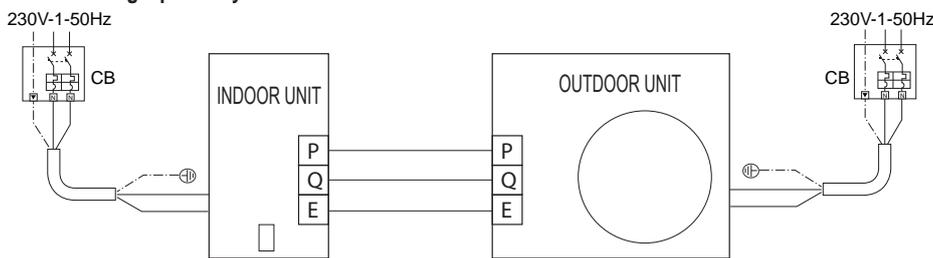
Table. 5 - Electrical data

Indoor unit	MOD.	10	16	16T
Power absorbed	"	220-240V 50 Hz	220-240V 50 Hz	380-415 3+N+PE 50 Hz
Maximum input current	A	13	13	10
Automatic switch	A	16	16	16
Power cable section	mm <sup>2</sup>	3x1.5	3x1.5	5x1,5

The customer must install the automatic circuit breaker.

Communication cable between indoor and outdoor unit	MOD.	10	16	16T
Cable section (shielded cable)	mm <sup>2</sup>	3x0.75		

**Example of basic connections for a single phase system**



**WARNING**

A main switch or other means of disconnection, having a contact separation in all poles, must be incorporated in the fixed wiring in accordance with relevant local laws and regulations.

Switch off the power supply before making any connections.

Use only copper wires. Never squeeze bundled cables and make sure they do not come in contact with the piping and sharp edges. Make sure no external pressure is applied to the terminal connections.

All field wiring and components must be installed by a licensed electrician and must comply with relevant local laws and regulations.

The field wiring must be carried out in accordance with the wiring diagram supplied with the unit and the instructions given below. Be sure to use a dedicated power supply. Never use a power supply shared by another appliance. Be sure to establish a ground. Do not ground the unit to a utility pipe, surge protector, or telephone ground. Incomplete grounding may cause electrical shocks.

Be sure to install a ground fault circuit interrupter (30 mA). Failure to do so may cause electrical shock.

Be sure to install the required fuses or circuit breakers.

**WARNING**

Cut off all power supply— i.e. unit power supply and backup heater and domestic hot water tank power supply (if applicable) — before removing front panel. Parts inside the unit may be hot.

 NOTE

The ground fault circuit interrupter must be a high- speed type breaker of 30 mA (<0.1 s).

This unit is equipped with an inverter. Installing a phase advancing capacitor not only will reduce the power factor improvement effect, but also may cause abnormal heating of the capacitor due to high-frequency waves. Never install a phase advancing capacitor as it could lead to an accident.

 WARNING

Before any operation which requires removing the cover, disconnect the indoor unit from the power supply through the main switch.

 HAZARD

Do not touch the electrical components in any case with the closed main switch! There is the risk of electric shock with risk of injury or death!

The appliance must be connected to an effective earthing system, as provided for by the current safety regulations. Have the efficiency and suitability of the earthing system checked by professionally qualified personnel, the manufacturer is not responsible for any damage caused by lack of earthing of the system.

The indoor unit is pre-wired and has a three-pole and two-pole cable, with no plug, for the connection to the electricity power line. The grid connections must be permanent and fitted with a switch (2 poles or 4 poles) with a minimum contact opening of at least 3 mm, placing an automatic switch (refer to "Table. 5 - Electrical data" on page 97) between the indoor unit and the line.

For single-phase units (mod. 10 and 16)

Make sure to respect the polarities (LINE: brown wire / NEUTRAL: blue wire / GROUND: yellow-green wire) in the connections to the electric line.

For three-phase units (mod. 16T)

Make sure to respect the polarities (L1-L2-L3 - N - PE) in the connections to the electric line.

 HAZARD

The unit's supply cable **MUST NOT BE REPLACED BY THE USER**. If the cable gets damaged, turn the unit off and have the cable replaced only by professionally qualified personnel. In case of replacement, only use cable "HAR H05 VV-F" 3x0.1.5 mm<sup>2</sup> (mod. 10 and 16) or 5x1,5 mm<sup>2</sup> (mod. 16T) with a max external diameter of 11mm.

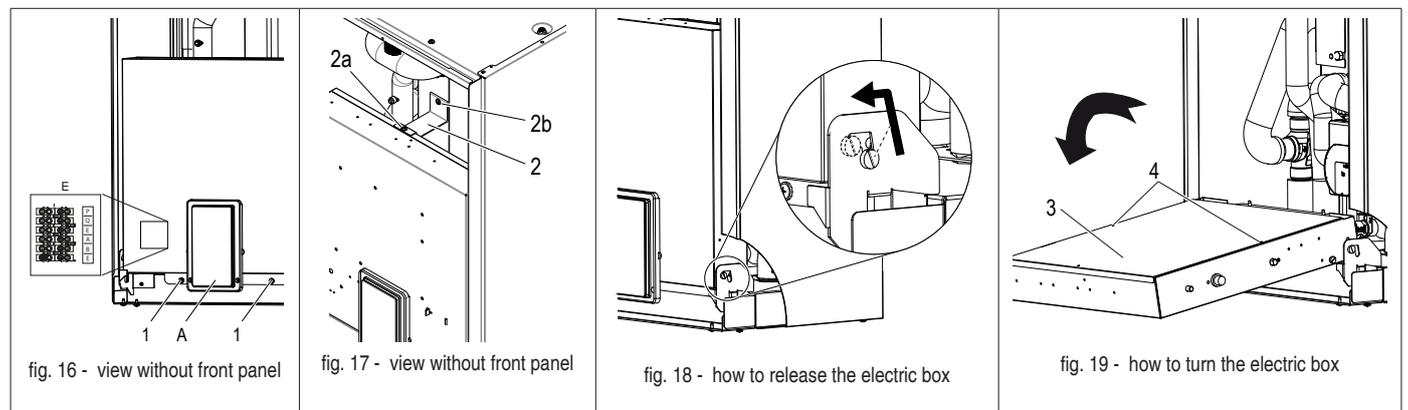
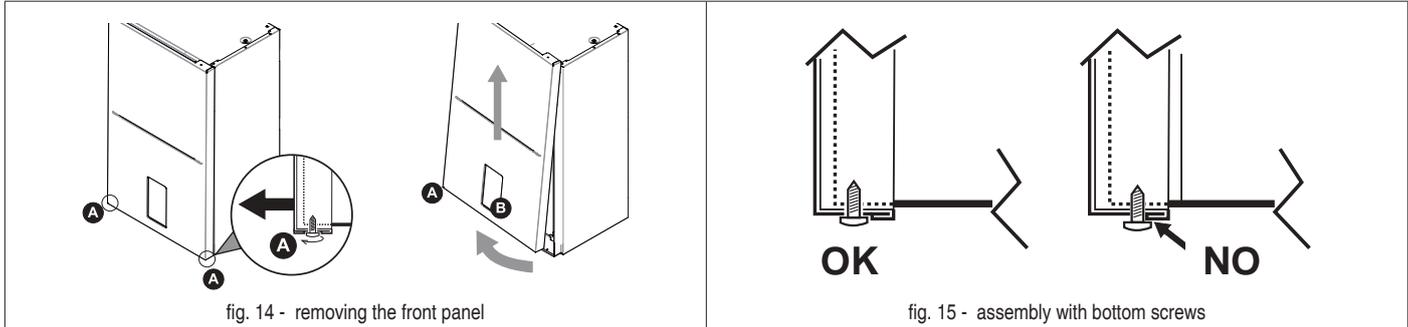
## 7.7.2 How to access to the electric box

1. To dismount the front panel of the indoor unit:

- Partially unscrew the screws A (see "fig. 14 - removing the front panel").
- Pull the panel B out and release it from the upper fixings (see "fig. 14 - removing the front panel").

2. Make the connections referring to the functional electrical diagram present in this manual.

3. Proceed in reverse order to reassemble the front panel. Make sure that it is correctly attached to the upper fixing and completely resting on the side panels. The head of the screw "A", once tightened, must be positioned as indicated in "fig. 15 - assembly with bottom screws".



To access the terminals of the indoor unit:

- loosen the two screws (detail 1 - fig. 16) under the electric box
- loosen the top screws (detail 2a - fig. 17)
- grip the box and release it (fig. 18)
- turn it forwards (fig. 19) remove the metal sheet of the rear cover (detail 3 - fig. 19) secured with 2 screws (detail 4 - fig. 19).

NB: The rear fastening bracket can be removed (detail 2 - fig. 17) by removing the screw (detail 2b - fig. 17).

### Legend:

- A Display panel and keyboard (fig. 16)
- B Electronic hydronic board (fig. 20)
- C Thermal cut-off switch for single-phase electric resistance with manual reset button (detail C1 fig. 20)
- D Thermal cut-off switch for three-phase electric resistance with manual reset button (detail D1 fig. 20)

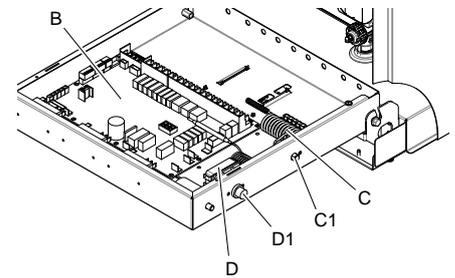


fig. 20 - Internal view of electrical cabinet

## 7.7.3 User terminal block connections

The terminal block (detail B fig. 16) is located on the left side of the boiler electric box. The terminal block is a male-female connector strip. There is an identification label of the 6 terminals available on the side of the terminal block.

## 7.7.4 Connection of system add-ons

The unit can manage system add-ons, such as an external circulation pump / zone 1 water pump, zone 2 water pump, 3-way mixer valve for zone 2, 3-way diverter valve for not/cold mode and smart grid. All these elements are controlled by the hydronic board.

ID TERMINAL	FUNCTION	NOTES
P	Serial Modbus	For serial connection to the outdoor unit
Q		
AND		
A	Serial Modbus	For connection to the external monitoring system (BMS) or remote control
B		
AND		

## 7.7.5 Hydronic board

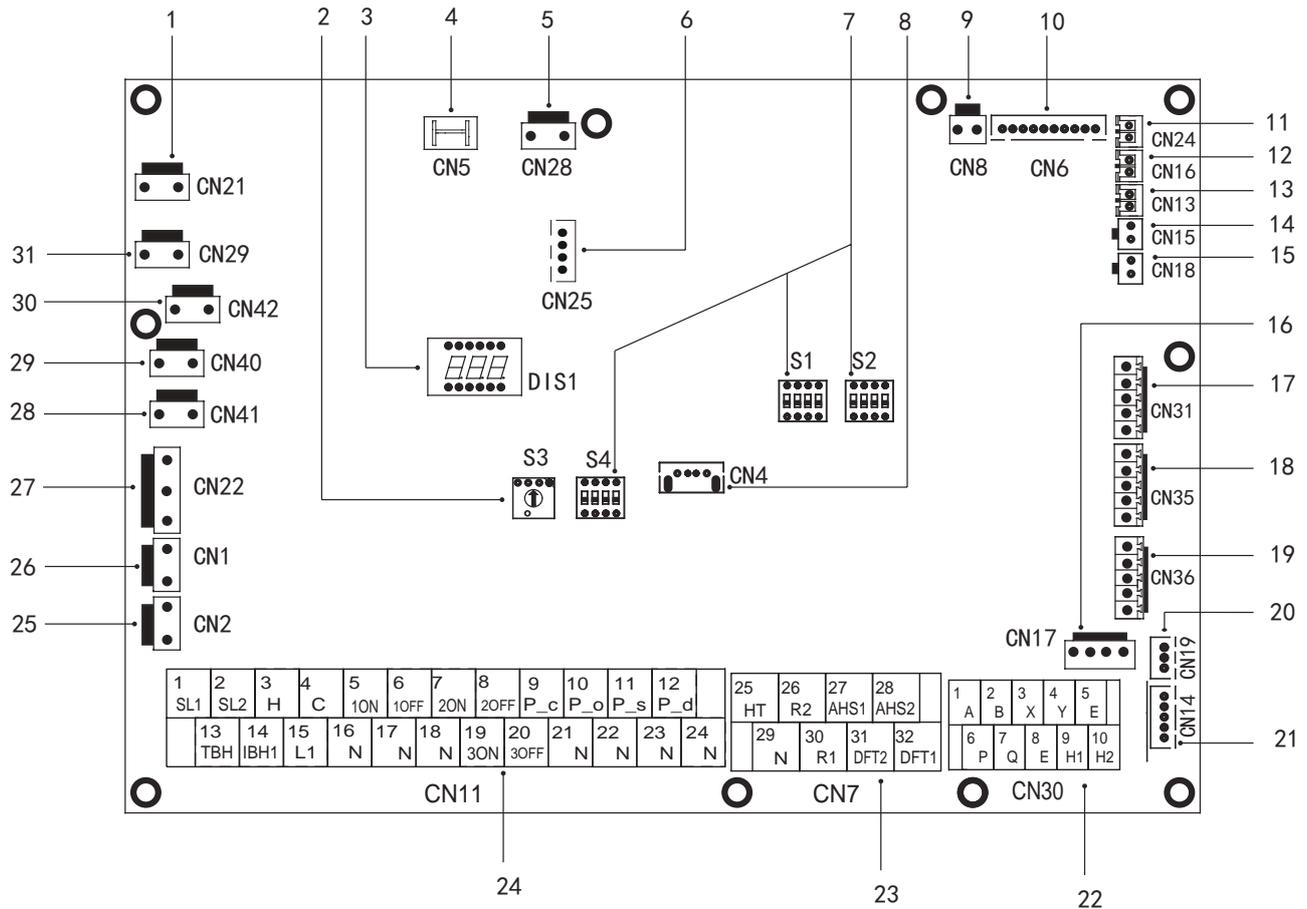


fig. 22 - Hydronic board

Ref.	Port	Code	Description	NOTE
1	CN21	POWER	Power supply to the hydronic board	B
2	S3	/	Rotary dip switch	/
3	DIS1	/	Digital display	/
4	CN5	GND	From ground to hydronic board	B
5	CN28	PUMP	Pi indoor water pump power supply	B
6	CN25	DEBUG	Port for IC programming	/
7	S1, S2, S4	/	Dip switch	/
8	CN4	USB	Port for USB programming	/
9	CN8	FS	Connection to the indoor water flow switch	/
10	CN6	T2 *	Port for temperature probe on liquid refrigerant side of the indoor unit (heating mode)	B
		T2B *	Port for temperature probe on gas refrigerant side of the indoor unit (heating mode)	B
		TW_in *	Port for temperature probe of inlet water of plate exchanger	B
		TW_out *	Port for temperature probe of outlet water of plate exchanger	B
		T1 *	Port for final temperature probe of outlet water from indoor unit	B
11	CN24	Tbt1	Port for water temperature probe in system tank	A
12	CN16	Tbt2	Reserved	/
13	CN13	T5	Port for temperature probe in DHW heater	A
14	CN15	Tw2	Port for water temperature probe sent to zone 2	A
15	CN18	Tsolar **	Port for solar panel temp. sensor	A
16	CN17	PUMP_BP	PWM signal to Pi indoor unit water pump	B
17	CN31	HT	Control port for room thermostat (heating mode)	1
		COM	Power supply port for room thermostat	1
		CL	Control port for room thermostat (cooling mode)	1
18	CN35	SG	Port for smart grid (mains signal)	1
		EVU	Port for smart grid (photovoltaic signal)	1
19	CN36	M1 M2	Reserved	/
		T1 T2	Reserved	/
20	CN19	P Q	Reserved	/
21	CN14	A B X Y E	Communication port with display panel	B

Ref.	Port	Code	Description	NOTE	
22	CN30	1	A	Reserved	/
		2	B		
		3	X		
		4	Y		
		5	AND	3 wires for connection with outdoor unit	/
		6	P		
		7	Q		
		8	AND	Reserved	/
		9	H1		
		10	H2		
23	CN7	26	R2	Compressor operation (the contact is closed when the compressor is operating)	1
		30	R1		
		31	DFT2	Defrost run (the contact is closed when the defrost is enabled)	1
		32	DFT1		
		25	HT	Reserved	2
		29	N		
		27	AHS1	Gas boiler (the contact is closed when the gas boiler is requested)	1
		28	AHS2		
24	CN11	1	SL1	Reserved	/
		2	SL2		
		3	H	Room thermostat inlet (high voltage)	2
		4	C		
		15	L1		
		5	1ON	SV1 (3-way diverter valve) system / DHW	B
		6	1OFF		
		16	N		
		7	2ON	SV2 (3-way valve) heat/cool	2
		8	2OFF		
		17	N		
		9	P_c	Zone 2 pump	2
		21	N		
		10	P_o	External circulation pump / zone 1 pump	2
		22	N		
		11	P_s	Solar panel pump	2
		23	N		
		12	P_d	DHW recirculation pump	2
		24	N		
		13	TBH	DHW electric boiler heating element	2
16	N				
14	IBH1	Indoor back-up system electric heater 1	B		
17	N				
18	N				
19	3ON	SV3 mixer valve (3-way valve zone 2)	2		
20	3OFF				
25	CN2	TBH_FB	Port for automatic circulation TBH switch (in short-circuit by default)	/	
26	CN1	IBH1/2_FB	Port for automatic circulation IBH switch (in short-circuit by default)	/	
27	CN22	IBH1	Control port for indoor back-up system electric heater 1	/	
		IBH2	Reserved	/	
		TBH	Control port for electric resistance DHW boiler	/	
28	CN41	HEAT8	Reserved	/	
29	CN40	HEAT7	Reserved	/	
30	CN42	HEAT6	Reserved	/	
31	CN29	HEAT5	Reserved	/	

### NOTES:

- A:** With accessory Temperature Probe. All these temp. probes can be used or not as a function of the type of the plant served by the unit.
- B:** Internal connections, it means that these terminals are used for the management of the indoor unit.
- 1:** Dry contact without voltage.
- 2:** Port provide 220-240VAC voltage. If the current of load is <0.2A, load can connect to the port directly. If the current of load is >=0.2A, the AC contactor is required to supply for the load.

Current	220-240VAC
Maximum working current (A)	0.2
Cable section (mm <sup>2</sup> )	0.75

Connect the cable to the appropriate terminals as shown in the following pictures.

Fix the cable reliably and provide to pass the cable through the appropriate cable gland (refer to "DIMENSIONAL AND PHYSICAL DATA" on page 87).

### P o - For outdoor circulation pump or water pump zone 1

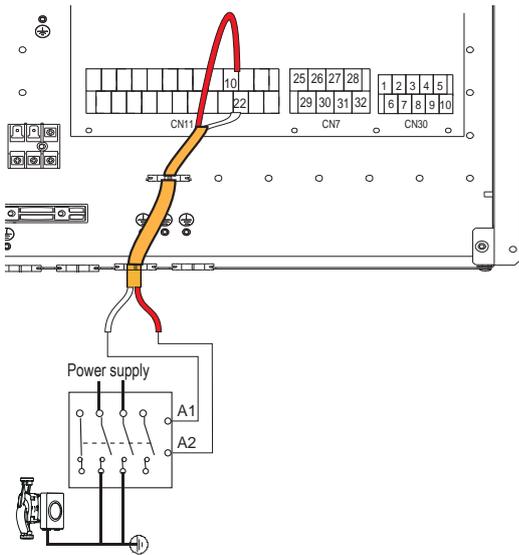


fig. 23 -

### P s - Water pump of the solar circuit

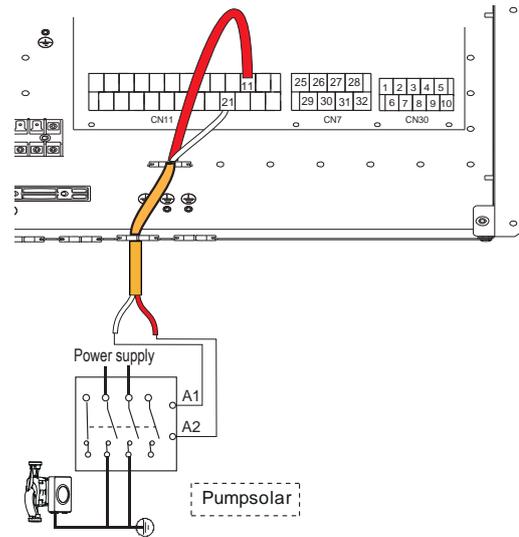


fig. 26 -

### P c - Water pump of zone 2

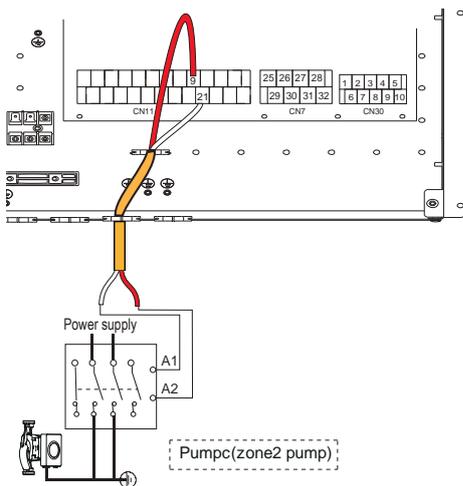


fig. 24 -

### SV2 - 3-way diverter valve for heat/cool

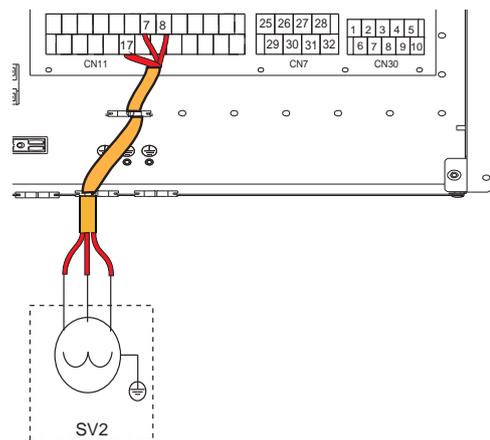


fig. 27 -

### P d - DHW recirculation pump

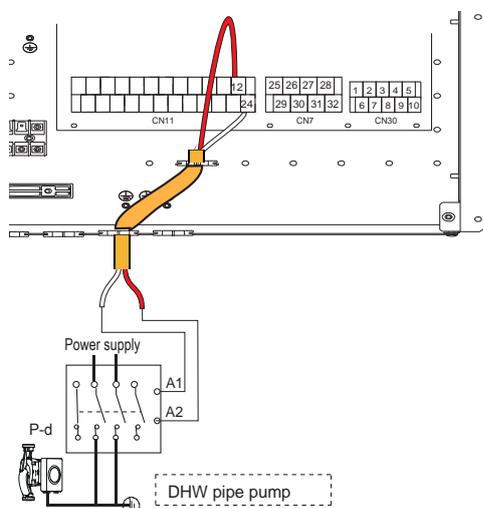


fig. 25 -

	Terminals	
Mode	7 (2ON)	8 (2OFF)
Heat	230V	0V
Cool	0V	230V

### SV3 - 3-way mixing valve for zone 2

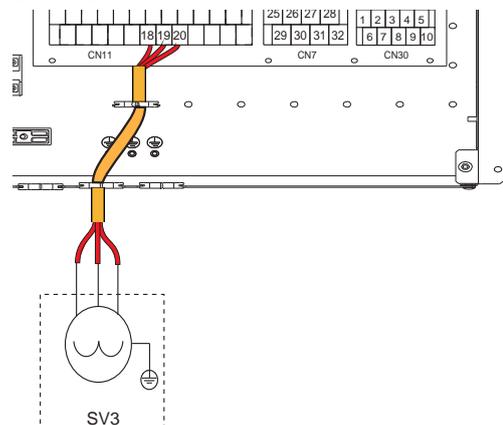


fig. 28 -

## TBH - Electrical heater for DHW boiler

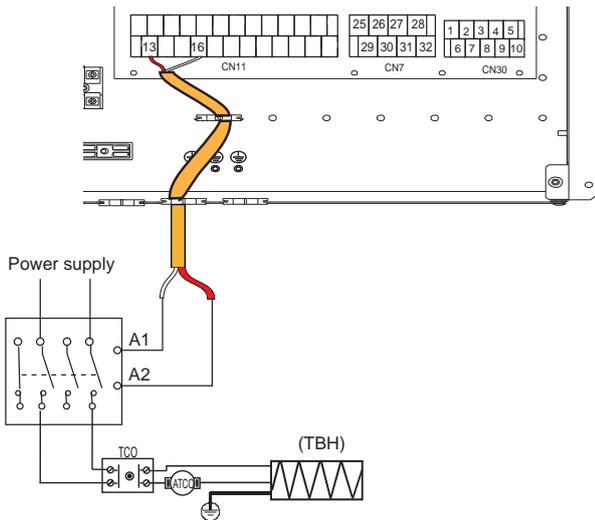


fig. 29 -

## H-L1-C - For room thermostat (high voltage)

There are three methods for connecting the thermostat.

### Room thermostat method A (mode set control)

To activate this function set the service parameter 6.1 "Room thermostat" = 1 (mode setting) refer to "9.2 Service parameters table" on page 117.

**A.1** When unit detect voltage is 230VAC between C and L1, the unit operates in the cooling mode.

**A.2** When unit detect voltage is 230VAC between H and L1, the unit operates in the heating mode.

**A.3** When unit detect voltage is 0VAC for both side(C-L1, H-L1) the unit stop working for space heating or cooling.

**A.4** When unit detect voltage is 230VAC for both side(C-L1, H-L1) the unit working in cooling mode.

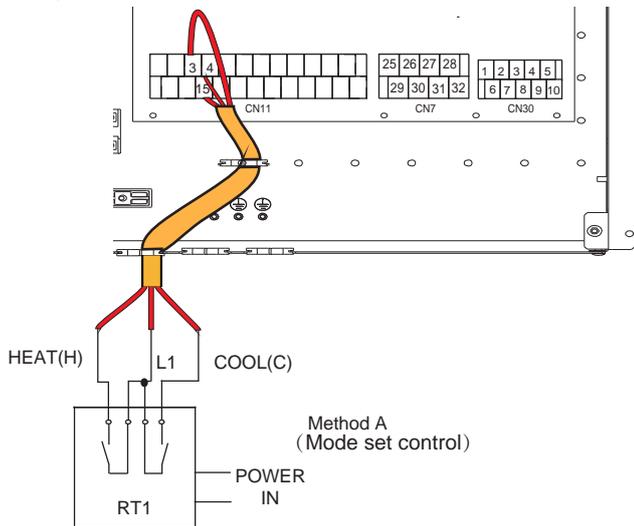


fig. 30 -

### Room thermostat method B (one zone control)

To activate this function set the service parameter 6.1 "Room thermostat" = 2 (one zone) refer to "9.2 Service parameters table" on page 117.

**B.1** When unit detect voltage is 230VAC between H and L1, unit turns on.

**B.2** When unit detect voltage is 0VAC between H and L1, unit turns off.

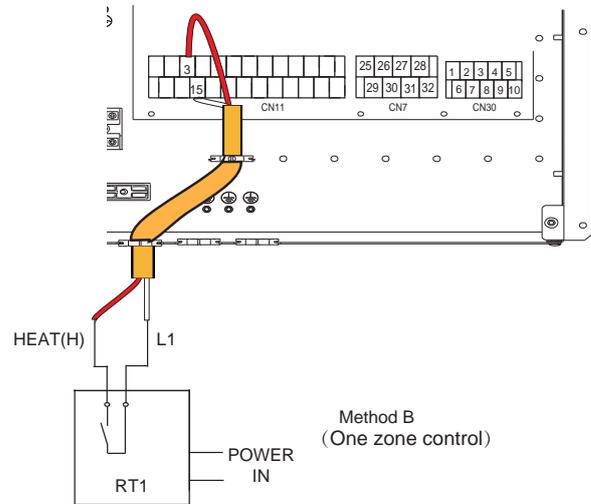


fig. 31 -

### Room thermostat method C (double zone control)

To activate this function set the service parameter 6.1 "Room thermostat" = 3 (double zone) refer to "9.2 Service parameters table" on page 117.

**C.1** With 230VAC voltage between H and L1, zone1 turns on. With the voltage 0VAC between H and L1, zone2 turns off.

**C.2** When the voltage is 230VAC between C and L1, zone2 turns on according to climate temp curve. With 0VAC voltage between C and L1, zone2 turns off.

**C.3** With 0VAC voltage for both sides (C-L1, H-L1), the unit turns off.

**C.4** With 230VAC voltage for both sides (C-L1, H-L1), both zone1 and zone2 turn on.

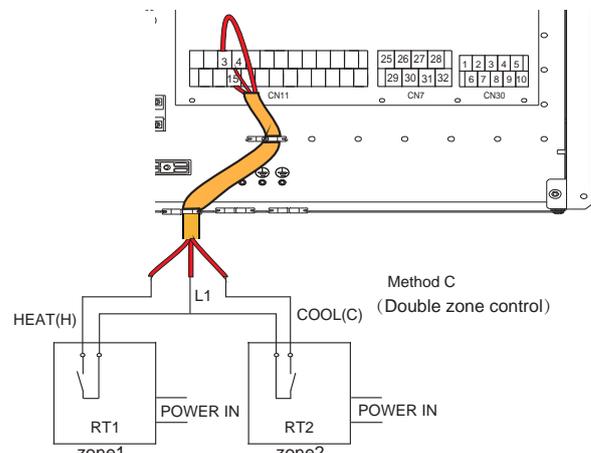


fig. 32 -

## HT-COM-CL - Room thermostat (Low voltage)

There are three methods for connecting the thermostat.

### • Room thermostat method A (mode set control)

To activate this function set the service parameter 6.1 "Room thermostat" = 1 (mode setting) refer to "9.2 Service parameters table" on page 117.

**A.1** When unit detect voltage is 12VDC between CL and COM, the unit operates in the cooling mode.

**A.2** When unit detect voltage is 12VDC between HT and COM, the unit operates in the heating mode.

**A.3** When unit detect voltage is 0VDC for both side (CL-COM, HT-COM) the unit stop working for space heating or cooling.

**A.4** When unit detect voltage is 12VDC for both side (CL-COM, HT-COM) the unit working in cooling mode.

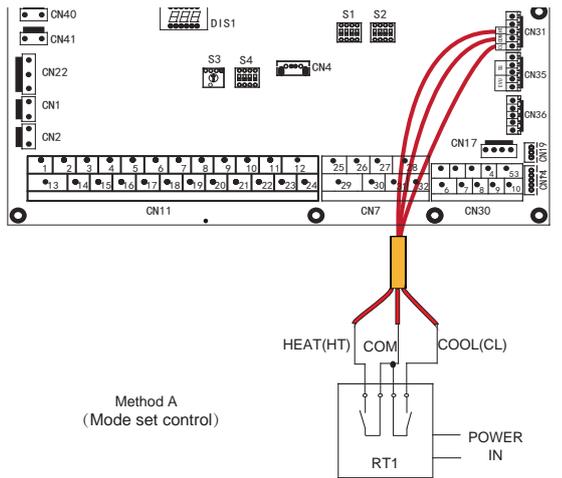


fig. 33 -

### • Room thermostat method B (one zone control)

To activate this function set the service parameter 6.1 "Room thermostat" = 2 (one zone) refer to "9.2 Service parameters table" on page 117.

**B.1** When unit detect voltage is 12VDC between HT and COM, unit turns on.

**B.2** When unit detect voltage is 0VDC between HT and COM, unit turns off.

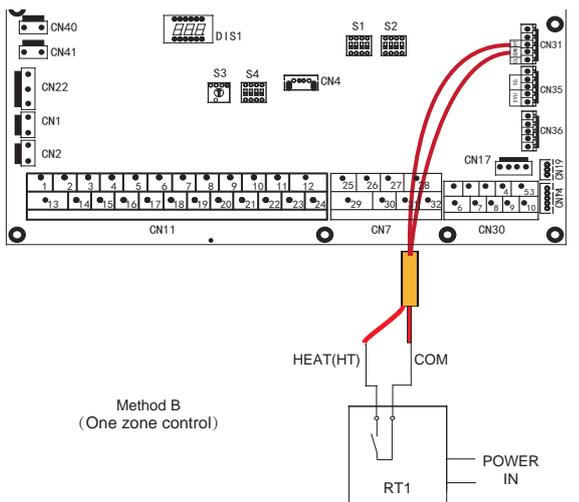


fig. 34 -

### • Room thermostat method C (double zone control)

To activate this function set the service parameter 6.1 "Room thermostat" = 3 (double zone) refer to "9.2 Service parameters table" on page 117.

**C.1** With 12VDC voltage between HT and COM, zone1 turns on. With 0VDC voltage between HT and COM, zone1 turns off.

**C.2** With 12VDC voltage between CL and COM, zone2 turns. When 0VDC voltage between CL and COM, zone2 turn off.

**C.3** With 0VDC voltage for both sides (HT-COM and CL-COM), the unit turns off.

**C.4** With 12VDC voltage for both sides (HT-COM and CL-COM), both zone1 and zone2 turn on.

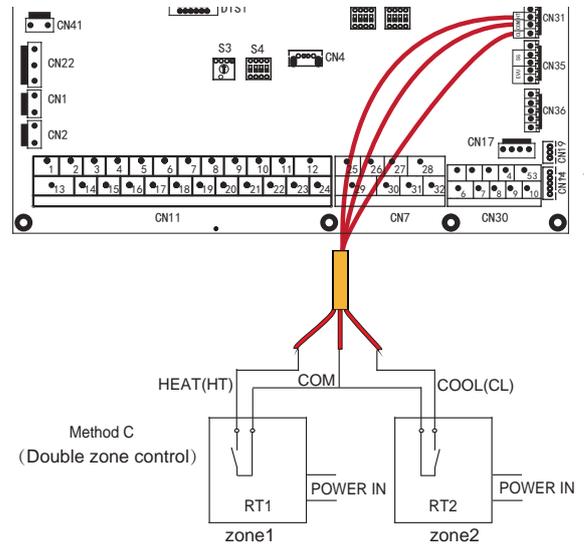


fig. 35 -



## NOTE

The wiring of the thermostat should correspond to the settings of the user interface.

Power supply of machine and room thermostat must be connected to the same Neutral Line .

Zone 2 can only operate in heating mode, When cooling mode is set on user interface and zone1 is OFF, "CL" in zone2 closes, system still keeps 'OFF'. While installation, the wiring of thermostats for zone1 and zone2 must be correct.

## AHS1, AHS2 - For additional heat source control (GAS BOILER)

### NOTE

If you only want to use photovoltaic input, jumper SG  
 If you only want to use smart grid input, jumper EVU

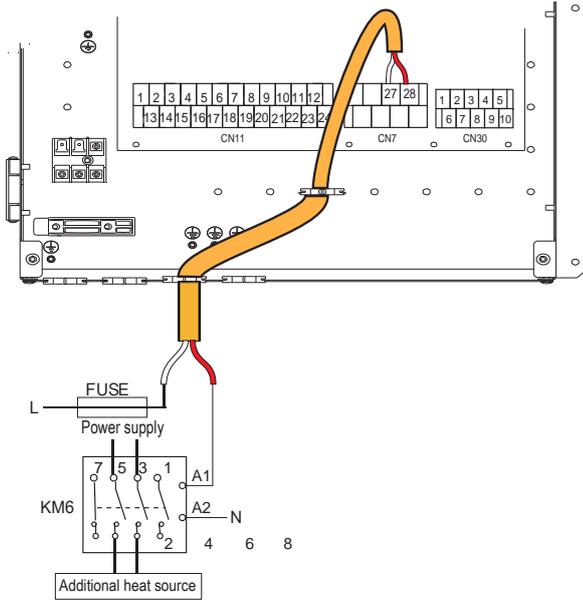


fig. 36 -

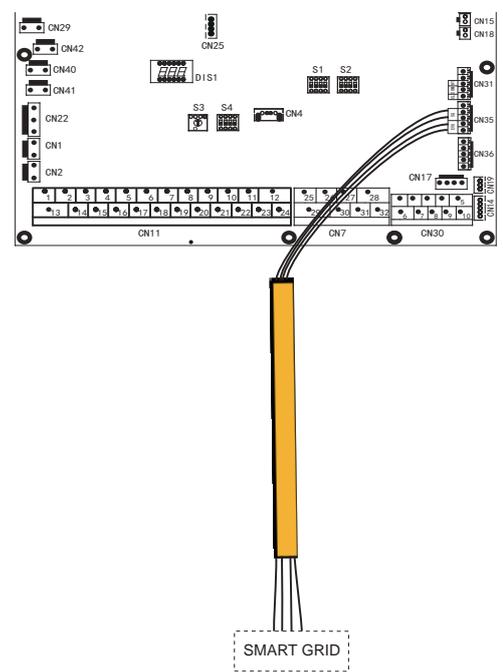


fig. 37 -

### EVU-SG Digital inputs for photovoltaic input and smart grid from mains electricity

If the digital inputs for photovoltaic input and smart grid from mains electricity are enabled by parameter 15.2 (see "9.1.1 Access to Service menu (For Serviceman)" on page 116) and are active. They take priority over the user interface settings.

#### Digital inputs not enabled (default)

Set par. 15.2 = 0

#### Digital inputs enabled

Set par. 15.2 = 1

EVU (photovoltaic input)	SG (smart grid input)	Operating status
Closed	Open	Photovoltaic operation
Closed	Closed	Photovoltaic operation
Open	Closed	Normal operation
Open	Open	Smart grid operation

#### • Photovoltaic operation

The DHW heater setpoint is set to 70°C to accumulate the electrical energy produced by the photovoltaic panels. To meet this DHW request at 70°C, the heat pump and DHW (TBH) electrical water heater are used. If the heat pump is working for the system, continue to do so and only the DHW electric boiler heater (TBH) is used to meet the DHW request. If the heat pump is not working for the system, it is activated together with the electric DHW heater (TBH) to meet the DHW request.

#### • Normal operation

In this case, the system works normally according to the set parameters

#### • Smart grid operation

This operation is usually dependent of a smart grid request by the mains electricity which basically informs the system that the deliverable electric power is decreasing (for example, in the case of electricity production systems through wind or photovoltaic farms). The heat pump is not longer available to heat the DHW heater and can work for the system in cooling or heating mode for a specific time (set via a parameter), so is disabled.

#### Additional temperature probes

To control the additional system temperature probes, additional temperature probes may be necessary (available as an accessory). The probes are connected to the heat pump hydronic board (see "7.7.5 Hydronic board" on page 100). Refer to the instructions supplied with the accessory for the installation. For the setting parameters, see "9.1.1 Access to Service menu (For Serviceman)" on page 116.

#### Tbt1 probe (system water tank temperature probe)

Set par.15.4=1

#### Tw2 probe (mixed water temperature probe sent to zone 2)

Set par.15.3=1

#### Tsolar probe (thermal solar panel temperature probe)

Set par.15.7=1

## 8. USER INTERFACE

The user interface consists of 7 keys and a display with dot matrix technology.

### 8.1 Key function description

The control system	Key function description																								
 <p>fig. 38 -</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ID key</th> <th>Function</th> <th>Function details</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SW1</td> <td>UP</td> <td>On MAIN, select/scroll up/down between DHW - SYSTEM or DHW - SYS. Z1 -SYS. Z2 if zone 2 is enabled</td> </tr> <tr> <td>SW2</td> <td>DOWN</td> <td>Scroll up/down the menu rows in the menu</td> </tr> <tr> <td>SW3</td> <td>MENU/CONFIRM</td> <td>Access to the main menu and confirm parameter value if changed</td> </tr> <tr> <td>SW4</td> <td>BACK</td> <td>Return to previous screen</td> </tr> <tr> <td>SW5</td> <td>OFF</td> <td>Switch off -short press – switches of DHW or Z1 or Z2 depending on the selection - pressure &gt;5 sec. switches off everything (DHW-Z1-Z2)</td> </tr> <tr> <td>SW6</td> <td>UP VALUE</td> <td>- Increases DHW-Z1-Z2 set temperature - Increases the parameter value selected in the menu</td> </tr> <tr> <td>SW7</td> <td>DOWN VALUE</td> <td>- Decreases DHW-Z1-Z2 set temperature - Decreases the parameter value selected in the menu</td> </tr> </tbody> </table>	ID key	Function	Function details	SW1	UP	On MAIN, select/scroll up/down between DHW - SYSTEM or DHW - SYS. Z1 -SYS. Z2 if zone 2 is enabled	SW2	DOWN	Scroll up/down the menu rows in the menu	SW3	MENU/CONFIRM	Access to the main menu and confirm parameter value if changed	SW4	BACK	Return to previous screen	SW5	OFF	Switch off -short press – switches of DHW or Z1 or Z2 depending on the selection - pressure >5 sec. switches off everything (DHW-Z1-Z2)	SW6	UP VALUE	- Increases DHW-Z1-Z2 set temperature - Increases the parameter value selected in the menu	SW7	DOWN VALUE	- Decreases DHW-Z1-Z2 set temperature - Decreases the parameter value selected in the menu
ID key	Function	Function details																							
SW1	UP	On MAIN, select/scroll up/down between DHW - SYSTEM or DHW - SYS. Z1 -SYS. Z2 if zone 2 is enabled																							
SW2	DOWN	Scroll up/down the menu rows in the menu																							
SW3	MENU/CONFIRM	Access to the main menu and confirm parameter value if changed																							
SW4	BACK	Return to previous screen																							
SW5	OFF	Switch off -short press – switches of DHW or Z1 or Z2 depending on the selection - pressure >5 sec. switches off everything (DHW-Z1-Z2)																							
SW6	UP VALUE	- Increases DHW-Z1-Z2 set temperature - Increases the parameter value selected in the menu																							
SW7	DOWN VALUE	- Decreases DHW-Z1-Z2 set temperature - Decreases the parameter value selected in the menu																							

### 8.3 Meaning of display icons

		
--	--	---

Index	Icon	Description	Function	Additional NOTE
1		Water circulator	Enabled when the pump is active	
2		compressor	Enabled when the compressor is active	
3		Additional heating source (boiler)	Enabled when the boiler is active	
		System electric heater	Enabled when the electric heater is active	
4		External temperature	Allows you to view the external air temperature.	

Index	Icon	Description	Function	Additional NOTE
5		timer	Enabled when one of the timer functions is active	-
6		Eco function	Enabled when the ECO function is active	It can be activated 24h or based on scheduled event.
7		Photovoltaic FV	Enabled when FV dig-in=closed	They only appear of the smart grid function is enabled. The icons appear based on the status of the dig-in. Hydronic board EVU and SG.
		SG smart grid	Enabled when SG dig-in=closed	
		Maximum energy consumption	Appears when EVU and SG dig-in = both open.	
8		Anti-freeze	Enabled when the anti-freeze is in progress	Shared position on the display. They appear based on the active function. Priority index In the event of simultaneous request 1 anti-freeze 2 defrost 3 silent mode
		Defrost	Enabled when the defrost is in progress	
		Silent mode	Enabled when the silent mode is in progress	
9		DHW symbol	DHW mode	if crossed out = disabled
10		Antilegionella	Antilegionella in progress	
11		Solar panels	Enabled when the thermal solar panel is operating	Shared position on the display. They appear depending on the active function. They cannot be run at the same time.
		DHW electric boiler heater	Enabled when the DHW electric boiler heater is operating.	
12	22 °C	DHW Temp. - DHW set point	Displays the DHW heater probe temperature (if present)	Displays the DHW setp. during modification. If DHW=off, OFF appears instead of the temperature.
13		Heating symbol	Heating mode active	Shared position on the display. They appear depending on the active function.
		Cooling symbol	Cooling mode active	
14		Holiday mode	Holiday period active	
15	33 °C	- Delivery set point - Delivery set point zone 1 - Delivery set point zone 2	- Delivery set point single zone - without Z1-Z2 on the side. - Delivery set point zone 1 if Z1 on the side - Delivery set point zone 2 if Z2 on the side	If it is configured as single zone only Z1/Z2 will not be on the side. If it is configured as dual zone, either Z1 or Z2 will always be on the side to indicate which zone the value displayed refers to. If single zone, either z1 or z2=off, OFF appears
16	Z1	Zone 1 indicator	Appears when the zone control is enabled and is always displayed next to the set point (15)	Indicates that the zone 1 set point is displayed. Not present if double zone is not enabled.
17-18-19		Selection indicator between DHW-Z1-Z2 to change set point	Indicates the selected set point for change	When a set point appears on the side, it means that it can be changed. You can move using the SW1-SW2 buttons
20	Z2	Zone 2 indicator	Appears when the zone control is enabled and is always displayed next to the set point (15)	Indicates that the zone 2 set point is displayed. Not present if double zone is not enabled.

## 8.5 Switching ON and OFF DHW and plant

Switching on or off (ON / OFF) is done with the SW5 key.

When a mode is turned off, OFF appears in place of the current display.

When a mode is turned on, the current display appears.

There are two possibilities of switching on / off: for single function and general.

### Single function power off / on:

- Select DHW and with 1sec pressure on OFF, only DHW switches off/on
- Select single zone and with 1sec pressure on OFF, only DHW switches off/on
- Select Z1 and with 1sec pressure on OFF, only Z1 switches off/on
- Select Z2 and with 1sec pressure on OFF, only Z2 switches off/on

### General shut-down:

The prolonged pressure of the SW5 key, for more than 3 sec, activates or deactivates the forced OFF state. In this state, all requests are disabled, while the protection functions remain active (antifreeze, disinfection-anti-legionella, ...)



fig. 39 -



## 8.7 User menu

To access the heat pump menu, select the "Menu Hp" row and press the button. The menu is structured in multiple levels as shown in the following table. If you press the SW1 and SW2 buttons, it will be possible to scroll the list; the value is displayed with the button. To change, press the SW6 and SW7 buttons, confirm with the button or cancel with the button.

Menu Level 1	Menu Level 2	Menu Level 3	Menu Level 4	Menu Level 5	Description	Lower limit	Upper limit	Resolution	Unit of measure	Default value	
Operation Mode	Heat / Cool	---	---		2: Cooling, 3: Heating, 0: Invalid	Cool	Heat	/	/	Heat	
Preset Temp.	Preset Temp. Cool	Monday	Event 1	Enable y/n	Enables the Eevent	YES	NO	/	/	NO	
			Event 2	Time	Start time hh.mm	00.00	23.59	1 min	hh:mm	00.00	
			Event 3	Temperature	Water temperature setpoint	min	max	1	°C	8	
			Event 4								
			Event 5								
			Event 6								
		Tuesday	Event 1	Enable y/n	Enables the Eevent	YES	NO	/	/	NO	
			Event 2	Time	Start time hh.mm	00.00	23.59	1 min	hh:mm	00.00	
			Event 3	Temperature	Water temperature setpoint	5	25	1	°C	8	
			Event 4								
			Event 5								
			Event 6								
		Wednesday	Event 1	Enable y/n	Enables the Eevent	YES	NO	/	/	NO	
			Event 2	Time	Start time hh.mm	00.00	23.59	1 min	hh:mm	00.00	
			Event 3	Temperature	Water temperature setpoint	5	25	1	°C	8	
			Event 4								
			Event 5								
			Event 6								
		Thursday	Event 1	Enable y/n	Enables the Eevent	YES	NO	/	/	NO	
			Event 2	Time	Start time hh.mm	00.00	23.59	1 min	hh:mm	00.00	
			Event 3	Temperature	Water temperature setpoint	5	25	1	°C	8	
			Event 4								
			Event 5								
			Event 6								
	Friday	Event 1	Enable y/n	Enables the Eevent	YES	NO	/	/	NO		
		Event 2	Time	Start time hh.mm	00.00	23.59	1 min	hh:mm	00.00		
		Event 3	Temperature	Water temperature setpoint	5	25	1	°C	8		
		Event 4									
		Event 5									
		Event 6									
	Saturday	Event 1	Enable y/n	Enables the Eevent	YES	NO	/	/	NO		
		Event 2	Time	Start time hh.mm	00.00	23.59	1 min	hh:mm	00.00		
		Event 3	Temperature	Water temperature setpoint	5	25	1	°C	8		
		Event 4									
		Event 5									
		Event 6									
	Sunday	Event 1	Enable y/n	Enables the Eevent							
		Event 2	Time	Start time hh.mm							
		Event 3	Temperature	Water temperature setpoint							
		Event 4									
		Event 5									
		Event 6									
	Preset Temp. Heat	Monday	Event 1	Enable y/n	Enables the Eevent	YES	NO	/	/	NO	
			Event 2	Time	Start time hh.mm	00.00	23.59	1 min	hh:mm	00.00	
			Event 3	Temperature	Water temperature setpoint	25	65	1	°C	35	
			Event 4								
			Event 5								
			Event 6								
Tuesday		Event 1	Enable y/n	Enables the Eevent	YES	NO	/	/	NO		
		Event 2	Time	Start time hh.mm	00.00	23.59	1 min	hh:mm	00.00		
		Event 3	Temperature	Water temperature setpoint	25	65	1	°C	35		
		Event 4									
		Event 5									
		Event 6									
Wednesday		Event 1	Enable y/n	Enables the Eevent	YES	NO	/	/	NO		
		Event 2	Time	Start time hh.mm	00.00	23.59	1 min	hh:mm	00.00		
		Event 3	Temperature	Water temperature setpoint	25	65	1	°C	35		
		Event 4									
		Event 5									
		Event 6									
Thursday		Event 1	Enable y/n	Enables the Eevent	YES	NO	/	/	NO		
		Event 2	Time	Start time hh.mm	00.00	23.59	1 min	hh:mm	00.00		
		Event 3	Temperature	Water temperature setpoint	25	65	1	°C	35		
		Event 4									
		Event 5									
		Event 6									

Menu Level 1	Menu Level 2	Menu Level 3	Menu Level 4	Menu Level 5	Description	Lower limit	Upper limit	Resolution	Unit of measure	Default value
Preset Temp.	Preset Temp. Heat	Friday	Event 1	Enable y/n	Abilita l'Event	YES	NO	/	/	NO
			Event 2	Time	Ora inizio hh.mm	00.00	23.59	1 min	hh:mm	00.00
			Event 3	Temperature	Setpoint della temperatura dell'acqua	25	65	1	°C	35
			Event 4							
			Event 5							
			Event 6							
		Saturday	Event 1	Enable y/n	Abilita l'Event	YES	NO	/	/	NO
			Event 2	Time	Ora inizio hh.mm	00.00	23.59	1 min	hh:mm	00.00
			Event 3	Temperature	Setpoint della temperatura dell'acqua	25	65	1	°C	35
			Event 4							
			Event 5							
			Event 6							
		Sunday	Event 1	Enable y/n	Abilita l'Event	YES	NO	/	/	NO
			Event 2	Time	Ora inizio hh.mm	00.00	23.59	1 min	hh:mm	00.00
			Event 3	Temperature	Setpoint della temperatura dell'acqua	25	65	1	°C	35
			Event 4							
			Event 5							
			Event 6							
	Climatic Temp.	Z1 Cool Mode	Enable y/n		Enables climatic curve for zone 1 in cooling mode	YES	NO	/	/	NO
			Clim Curve Sel		to select the climatic curve in cooling mode	1	9	1	/	5
		Z1 Heat Mode	Enable y/n		Enables climatic curve for zone 1 in heating mode	YES	NO	/	/	NO
			Clim Curve Sel		to select the climatic curve in heating mode	1	9	1	/	5
		Z2 Cool Mode	Enabled		to select the climatic curve in cooling mode	YES	NO	/	/	NO
			Clim Curve Sel		to select the climatic curve in heating mode	1	9	1	/	5
		Z2 Heat Mode	Enable y/n		Enables climatic curve for zone 2 in heating mode	YES	NO	/	/	NO
			Clim Curve Sel		to select the climatic curve in heating mode	1	9	1	/	5
	Eco Mode	Enable y/n	yes/no		enables ECO function (not available for 2 zones)	YES	NO	/	/	NO
Clim Curve Sel		01-set		select the climatic curve from 1 to 9	1	9	1	/	5	
Timer enabled y/n		yes/no		Enables the timer	YES	NO	/	/	NO	
Start		hh.mm		start time	00.00	24:00	1 min	hh:mm	00.00	
End		hh.mm		end time	00.00	24:00	1 min	hh:mm	00.00	
Dhw Settings	Disinfect	Enable y/n	yes/no		enables the disinfect function antilegionella	YES	NO	/	/	NO
		Operate Day	Sunday/Monday		antolegionella day	Sunday	Monday	/	/	Friday
		Start	hh.mm		antolegionella starting time	00.00	23.59	1 min	hh:mm	00.00
	Fast Dhw state	Enable Y/N	yes/no		activates all sources to heat dhw quickly - with the satisfied setpoint the function is automatically disabled and remains disabled.	None/ ON/ OFF	/	/	None	
	Tank Heater state	Enable Y/N	yes/no		activates the electrical heater of the DHW boiler	None/ ON/ OFF	/	/	None	
	Dhw Pump Circ	T1 Enabled y/n	Start hh.mm		if yes, you can set the start time and at that time the pump will work for a time defined by the parameter t_INTERVAL_DHW	YES	NO	/	/	NO
		T2 Enabled y/n	Start hh.mm		if yes, you can set the start time and at that time the pump will work for a time defined by the parameter t_INTERVAL_DHW	YES	NO	/	/	NO
		T3 Enabled y/n	Start hh.mm		if yes, you can set the start time and at that time the pump will work for a time defined by the parameter t_INTERVAL_DHW	YES	NO	/	/	NO
		T4 Enabled y/n	Start hh.mm		if yes, you can set the start time and at that time the pump will work for a time defined by the parameter t_INTERVAL_DHW	YES	NO	/	/	NO
		T5 Enabled y/n	Start hh.mm		if yes, you can set the start time and at that time the pump will work for a time defined by the parameter t_INTERVAL_DHW	YES	NO	/	/	NO
		T6 Enabled y/n	Start hh.mm		if yes, you can set the start time and at that time the pump will work for a time defined by the parameter t_INTERVAL_DHW	YES	NO	/	/	NO
		T7 Enabled y/n	Start hh.mm		if yes, you can set the start time and at that time the pump will work for a time defined by the parameter t_INTERVAL_DHW	YES	NO	/	/	NO
		T8 Enabled y/n	Start hh.mm		if yes, you can set the start time and at that time the pump will work for a time defined by the parameter t_INTERVAL_DHW	YES	NO	/	/	NO
		T9 Enabled y/n	Start hh.mm		if yes, you can set the start time and at that time the pump will work for a time defined by the parameter t_INTERVAL_DHW	YES	NO	/	/	NO
		T10 Enabled y/n	Start hh.mm		if yes, you can set the start time and at that time the pump will work for a time defined by the parameter t_INTERVAL_DHW	YES	NO	/	/	NO
		T11 Enabled y/n	Start hh.mm		if yes, you can set the start time and at that time the pump will work for a time defined by the parameter t_INTERVAL_DHW	YES	NO	/	/	NO
		T12 Enabled y/n	Start hh.mm		if yes, you can set the start time and at that time the pump will work for a time defined by the parameter t_INTERVAL_DHW	YES	NO	/	/	NO

Menu Level 1	Menu Level 2	Menu Level 3	Menu Level 4	Menu Level 5	Description	Lower limit	Upper limit	Resolution	Unit of measure	Default value	
Options	Silent Mode	Enable Y/N	yes/no		enables the silent mode	YES	NO	/	/	NO	
		Silent Level 1-2			to setup the silent level	0	2	1	/	0	
		Timer 1	Enabled			you can set the start time of timer 1	Yes	No			No
			From Date			you can set the stop time of timer 1	00.00	24:00			00.00
			Until date			enables or not the timer 1	00.00	24:00			00.00
		Timer 2	Enabled			you can set the start time of timer 2	Yes	No			No
	From Date				you can set the stop time of timer 2	00.00	24:00			00.00	
	Until date				enables or not the timer 2	00.00	24:00			00.00	
	Holiday	Enable Y/N			enables holiday mode	YES	NO	/	/	NO	
		Dhw Mode On/Off			to setup if DHW is On/Off during the holiday	ON	OFF	/	/	ON	
		Disinfect On/Off			to setup if disinfect function is On/Off during the holiday	ON	OFF	/	/	ON	
		Heat Mode On/Off			to setup if heat mode is On/Off during the holiday	ON	OFF	/	/	ON	
		From Date			first day of holiday	01/01/2000	01/06/2099	/	/	01/01/2021	
	Until Date			last day of holiday	01/01/2000	01/06/2099	/	/	01/01/2021		
Backup Heater state	Bckp Heat On/Off			Activate / deactivate backup electrical heater (1=ON - 2=OFF)	None/ON/OFF	/	/	None			
Service Inform.	Parameters	Main Set Temp			error code with date and time of the event	5	65	1	°C	12 cooling / 40 heating	
		Main Actual Temp			date of the event	/	/	1	°C	/	
		Tank Set Temp			event time	30	60	1	°C	x50	
		Tank Actual Temp T5			system temp set point temp based on selected mode	/	/	1	°C	/	
	Display	Date and time				Water delivery temperature (TW_OUT)	0	24	1	hh	/
							Hour	Min	Day	Month	Year
							00-23	00-59	00-31	00-12	2000-2099
		Contrast	on/off		to set the display contrast	MIN-2-3-4-5-6-7-8-9-MAX	5				
		Brightness			to set the display brightness	MIN-30%-40%-50%-60%-70%-80%-90%-MAX	MAX				
		Backlight time			to set the start of the backlighting	1	10	1	min	2	
		Smart Grid	Smart Grid Run Time		set working time for SMART GRID	0	24	1	h	2	
	Error Code	Error List	Code			error codes	/	/	/	/	/
			Date			date of the event	/	/	/	/	/
			hh.mm			time of the event	/	/	/	/	/

Menu Level 1	Menu Level 2	Menu Level 3	Menu Level 4	Menu Level 5	Description	Lower limit	Upper limit	Resolution	Unit of measure	Default value
	Online Un.Its N				Online Un.Its N	/	/	/	/	/
	Operate Mode				Operating mode (Heat or Cool or Off)	0	3	1	/	/
	Sv1 State		on/off		State of the 3-way valve SV1 (plant=off, DHW=on)	ON	OFF	/	/	/
	Sv2 State				State of the 3-way valve SV2 (off=cool, on=heat)	ON	OFF	/	/	/
	Sv3 State				State of the 3-way valve of zone 2 (mixing valve)	ON	OFF	/	/	/
	Pump_I				State of the water pump of the unit	ON	OFF	/	/	/
	Pump_O				State of the water pump of zone 1	ON	OFF	/	/	/
	Pump_C				State of the water pompe zone 2	ON	OFF	/	/	/
	Pump_S				State of the solar water pump	ON	OFF	/	/	/
	Pump_D				State of the DHW recirculation pump	ON	OFF	/	/	/
	Pipe Bckp He				State of the backup heater IBH1	ON	OFF	/	/	/
	Tank Bckp He				State of the DHW boiler el. heater TBH	ON	OFF	/	/	/
	Gas Boiler				State of the gas boiler	ON	OFF	/	/	/
	T1 Leav W Temp				Water temperature measured by probe T1	/	/	1	°C	/
	Water Flow				Water flow rate (estimated)	/	/	0,001	m3/h	/
	Heat Pump Cap				Heat pump capacity (estimated)	/	/	0,1	kW	/
	T5 W. Tank				Water temperature measured by probe T5	/	/	1	°C	/
	Tw2 Cir2 W. Temp.				Water temperature measured by probe Tw2	/	/	1	°C	/
	T1S1 Cir1 Cli Temp				Water setpoint calculated by climatic curve for zone 1	/	/	1	°C	/
	T1S2 Cir2 Cli Temp				Water setpoint calculated by climatic curve for zone 2	/	/	1	°C	/
	Tw_O Plate Out Temp.				Water temperature measured by probe Tw_out	/	/	1	°C	/
	Tw_I Plate Inl Temp.				Water temperature measured by probe Tw_in	/	/	1	°C	/
	Tbt1 Buf Tank Up Temp.				Water temperature measured by probe Tbt1	/	/	1	°C	/
	Tbt12 Buf Tank Low T.				not used	/	/	/	°C	/
	Tsolar				Water temperature measured by probe Tsolar	/	/	1	°C	/
Operation Param.	Idu Sw				IDU Software	/	/	/	/	/
	Odu Model				ODU model	/	/	/	/	/
	Compr Current				Compressor input current	/	/	1	A	/
	Compr Freq				Compressor working frequency	/	/	1	Hz	/
	Compr Run Time				Working time from the last start of the compressor	/	/	1	min	/
	Compr Run Time Tot				Total workin time of the compressor	/	/	1	h	/
	Exp Valve Open				Expansion valve opening steps	0	500	1	STEP	/
	Fan Speed				Fan speed	0	650	10	RPM	/
	Unit Target Freq.				Unit target frequency	/	/	1	Hz	/
	Freq Lim Type				Frequency limiting scheme	/	/	/	/	/
	Supply Voltage				Supply voltage	0	450	1	V	/
	Dc Gener Voltage				DC bus voltage	0	255	1	V	/
	Dc Gener Current				DC bus current	0	255	1	A	/
	T2 Plate Gas Out T.				Water temperature measured by probe T2	/	/	1	°C	/
	T2B Plate Gas In T.				Water temperature measured by probe T2B	/	/	1	°C	/
	Th Comp Suc Temp				Water temperature measured by probe Th	/	/	1	°C	/
	Tp Comp Disch Temp				Water temperature measured by probe Tp	/	/	1	°C	/
	T3 Outd Exch Temp				Water temperature measured by probe T3	/	/	1	°C	/
	T4 Outd Air Temp.				Water temperature measured by probe T4	/	/	1	°C	/
	Tf Modul Temp				Water temperature measured by probe Tf	/	/	1	°C	/
	P1 Compr H_Press				P1 high press compressor	0	5000	1	kPa	/
	P2 Compr L_Press				P2 low press compressor	0	5000	1	kPa	/
	Odu Sw Date				Outdoor unit SW date	/	/	/	/	/
	Odu Sw Ver				Outdoor unit SW version	/	/	/	/	/
	Idu Sw Date				Indoor unit SW date	/	/	/	/	/
Idu Sw Ver				Indoor unit SW version	/	/	/	/	/	
For serviceman	Password				Password to access to service menù	0	9999	1	/	/

## 8.7.1 Heat / Cool operating mode selection (Operation Mode)

Menù Hp > Operation mode > select the mode and confirm with the button ☰

## 8.7.2 Daily schedule / climatic curves / Eco mode (Preset Temp)

Menù Hp > Preset temp >

### Weekly schedule

This function acts only on single zone, and if 2 zones are enabled only on zone 1: therefore it has no effect on zone2.

If the unit is in Cool mode, the events to be considered are those in the "Preset Temp. Cool" menu, while if the machine is in Heat mode the events to be considered are those in the "Preset Temp. Heat" menu.

The current default temperature is invalid when the unit is turned off (OFF).

The unit will operate at the default temperature of the first event following the activation time of the unit itself.

### Cool mode weekly schedule (Preset Temp. Cool)

Menù Hp > Preset temp > Preset Temp Cool

The submenu with the 7 days of the week will appear, for each day there are 6 possible events to be set from Event 1 to Event 6 will appear.

Monday	Event 1	Enabled y/n	Enable the event
	Event 2	Time	Start time hh:mm
	Event 3	Temperature	Water temperature setpoint
	Event 4		
	Event 5		
	Event 6		

### Heat mode weekly schedule (Preset Temp. Heat)

Menù Hp > Preset temp > Preset Temp Heat

The submenu with the 7 days of the week will appear, for each day there are 6 possible events to be set from Event 1 to Event 6 will appear.

Monday	Event 1	Enabled y/n	Enable the event
	Event 2	Time	Start time hh:mm
	Event 3	Temperature	Water temperature setpoint
	Event 4		
	Event 5		
	Event 6		

The temperature setting remains active until the next enabled event. At the start of this new enabled event, the new associated temperature is set on the machine and so on.

### Climatic curves (Climatic Temp)

Menù Hp > Preset temp > Climatic Temp

The function allows you to set the water flow temperature set point for Heat mode and Cool mode as a function of the outside air temperature.

Z1 Cool Mode	Enabled y/n	Enables the climatic curve for zone 1 in cooling mode
	Clim Curve Sel	to select the climatic curve in cooling mode
Z1 Heat Mode	Enabled y/n	Enables the climatic curve for zone 1 in heating mode
	Clim Curve Sel	to select the climatic curve in heating mode
Z2 Cool Mode	Enabled	to select the climatic curve in cooling mode
	Clim Curve Sel	to select the climatic curve in heating mode
Z2 Heat Mode	Enabled y/n	Enables the climatic curve for zone 2 in heating mode
	Clim Curve Sel	to select the climatic curve in heating mode

When the climatic curves are enabled, it is not possible to modify the T1S set point manually and a warning message will appear.

### Eco Mode (Eco Mode)

Menù Hp > Preset temp > Eco Mode

Enabled y/n	yes/no	enables the ECO function (not available for 2 zones)
Clim Curve Sel	1-9	select the climatic curve from 1 to 9
Timer enabled y/n	yes/no	Enable the timer
Start	hh.mm	start time
End	hh.mm	end time

If ECO mode is enabled:

- Timer = not enabled, ECO is always active.
- Timer = enabled, the start and end times must be set

## Antilegionella (Disinfect)

Menù Hp > Dhw settings > Disinfect

It allows to eliminate the Legionella bacteria. In the disinfect function, the tank temperature must reach 65~70°C.

The disinfect temperature and relevant times are set in the "For serviceman" menu (see "9.2 Service parameters table" on page 117).

Enabled y/n	yes/no	enables the antilegionella disinfect function
Operate Day	Sunday/Monday	antilegionella day week
Start	hh.mm	antilegionella start time

When the anti-legionella function is working, the relative icon appears on the display.

## Load. Fast DHW (Fast Dhw)

Menù Hp > Dhw settings > Fast Dhw

The function allows you to force all available system heat sources (heat pump, DHW boiler electric heater and gas boiler) to meet the domestic hot water set point as soon as possible.

Once the setpoint is satisfied, the function is automatically disabled and remains disabled until it is called up manually.

## DHW electric heater (Tank Heater)

Menù Hp > Dhw settings > Tank Heater

The function allows you to force the heating of the water in the DHW tank with the TBH electric heater.

In case of simultaneous cooling / heating and DHW request, to guarantee both services, the heat pump will work for the plant and with the TBH electric heater for DHW.

If the temperature sensor (T5) of the DHW tank is faulty, the TBH electric heater cannot work.

## DHW pump (Dhw Pump Circ)

Menù Hp > Dhw settings > Dhw Pump Circ

This function allows you to manage a timed recirculation pump on the domestic hot water ring.

There are 12 hourly events that can be set and enabled individually.

Each event is only a start, there is no stop event.

T1 Enabled y/n	Start hh.mm	if yes, it is possible to set the start time and then the pump will operate for a time defined in the parameter t_INTERVAL_DHW
----------------	-------------	--

The pump will run for a preset time defined in the "For serviceman" menu (refer to "9.2 Service parameters table" on page 117).

## 8.7.3 Options

### Silent Mode (Silent Mode)

Menù Hp > Options > Silent Mode

It is possible to enable the mode by choosing between 2 silencing levels:

- Level 1, silent
- Level 2, extra silent

It is possible to program 2 activation time bands (Timer 1 and Timer 2).

Enable Y/N	yes/no	enables silent mode
Silent Level 1-2		to set silent level
Timer 1	Enabled	it is possible to set the start time of timer 1
	From Date	it is possible to set the end time of timer 1
	Until date	enable timer 1 or not
Timer 2	Enabled	it is possible to set the start time of timer 2
	From Date	it is possible to set the end time of timer 2
	Until date	enable timer 2 or not

If Timer 1 and / or Timer 2 are disabled, the silent mode is always active.

## **Holiday mode (Holiday)**

Menù Hp > Options > Holiday

This function is intended to prevent the house from freezing in winter when you are away from home for holidays and to reactivate the unit shortly before the end of the holidays.

In holiday mode, the heating set point, the DHW set point, the management of the DHW valves / pumps and the system are managed independently by the hydronic board.

Enabled Y/N		activates holiday mode
Dhw Mode On/Off		to set if DHW is on/off during the holidays
Disinfect On/Off		to set if the disinfect function is enabled/disabled during the holidays
Heat Mode On/Off		to set if the heating mode is enabled/disabled during the holidays
From Date		first day of holiday
Until Date		last day of holiday

If DHW and Anti-legionella is enabled, the Anti-legionella function is temporarily disabled and an anti-legionella cycle will be performed at 11.00 pm on the last day of vacation.

All timed functions are disabled.

The climatic curves are temporarily disabled and will automatically return to validity at the end of the holiday period.

The set point is not valid, but the value still appears on the main page.

## **Plant Backup Heater (Backup Heater)**

Menù Hp > Options > Backup Heater

It allows (only in Heat mode) to force the activation of the electric system heater and make the heating of the water sent to the heating system more speedy.

Bckp Heat On/Off		Enabling and disabling of back-up electric heater (1=ON - 2=OFF)
------------------	--	--

## **8.7.4 Service information**

### **Parameters (Parameters)**

Menù Hp > Service information > Parameters

In this menu it is possible to consult the following parameters:

Main Set Temp		system temp set point temp based on selected mode
Main Actual Temp		Water delivery temperature (TW_OUT)
Tank Set Temp		Setpoint DHW heater (T5s)
Tank Actual Temp T5		Temperature DHW heater (T5)
Smart Grid Run Time Info		total daily run time of the smart grid

### **Display**

Menù Hp > Service information > Display

In this menu it is possible to set the time, date, language, backlighting, unit operating time with Smart Grid input active .

Date and time		to set the date and time
Contrast	on/off	to set the display contrast
Brightness		to set the display brightness
Backlight time		to set the start of the backlighting
Smart Grid	Smart Grid Run Time	set working time for SMART GRID

### **Error code (Error code)**

Menù Hp > Service information > Error code

In this menu you can consult the chronological list of the last 10 alarms (the first in the list is the last one) complete with the date and time of the intervention.

Error List	Code	error codes
	Date	date of the event
	hh.mm	time of the event

## **8.7.5 Operation Parameter (Operation Parameter)**

Menù Hp > Operation Parameter

It allows you to view all the operating parameters of the unit.

## 9. START-UP AND CONFIGURATION

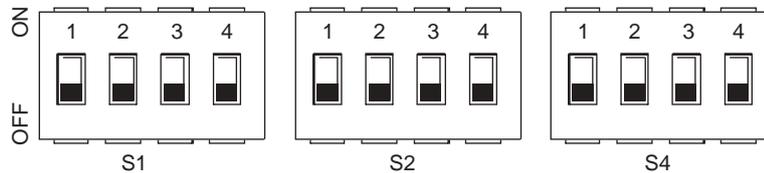
The unit should be configured by the installer to match the installation environment (outdoor climate, installed options, etc.) and user expertise.

### 9.1 Dip switch setting on indoor unit hydronic board

DIP switch S1,S2 is located on the indoor unit electronic hydraulic board (refer to "fig. 22 - Hydronic board" on page 100) and allows configuration of additional heating source thermistor installation, the second inner backup heater installation, etc.

#### WARNING

Switch off the power supply before opening the switch box service panel and making any changes to the DIP switch settings.



DIP switch		ON=1	OFF=0	Factory settings
<b>S1</b>	1/2	0/0 = 3kW IBH (one-stage control) 0/1 = 6kW IBH (two-stage control) 1/1 = 9kW IBH (three-stage control)		OFF/OFF
	3/4	0/0 = without IBH and AHS 1/0 = with IBH 0/1 = with AHS for heating mode 1/1 = with AHS for heating mode and DHW mode		ON/OFF
DIP switch		ON=1	OFF=0	Factory settings
<b>S2</b>	1	Starting the pumping after six hours will not be valid	Starting the pumping after six hours will be valid	OFF
	2	without TBH	with TBH	ON *
	3/4	0/0 = variable pump speed, maximum prevalence: 8.5 m (GRUNDFOS) 0/1 = constant pump speed (WILO) 1/0 = variable pump speed, maximum prevalence: 10.5 m (GRUNDFOS) 1/1 = variable pump speed, maximum prevalence: 9.0 m (WILO)		ON/ON
DIP switch		ON=1	OFF=0	Factory settings
<b>S4</b>	1	Reserved	Reserved	OFF
	2	Reserved	Reserved	OFF
	3/4	Reserved		OFF/OFF

#### NOTE

\*: to set to OFF if DHW electric heater is installed.

#### 9.1.1 Access to Service menu (For Serviceman)

### ACCESS TO THE SERVICE MENU AND CHANGING PARAMETERS CAN ONLY BE CARRIED OUT BY QUALIFIED PERSONNEL.

To access the heat pump service menu, select the line "For serviceman" and press the  button.

To continue, you must enter the password "1234". Set the cell value with the SW6 and SW7 buttons while you can change positions with the SW1 and SW2 buttons.

Confirm with the  button or cancel with the  button.

#### NOTE

When you access the service menu, the "HEATING/COOLING and DHW" functions are forced to OFF.

When you exit the service menu, the "HEATING/COOLING and DHW" functions must be reactivated manually.

The menu is structured in multiple levels as shown in the following table.

## 9.2 Service parameters table

Menu Level 1	Menu Level 2	Menu Level 3	Menu Level 4	Description	Lower limit	Upper limit	Remedy	Unit of measurement	Default value
For Serviceman	1 Dhw Mode Settings	1.2 Disinfect		ENABLING ANTILEGIONELLA	Yes	No	/	/	No
		1.3 Dhw Priority		DHW MODE PRIORITY - heating/cooling or DHW	Yes	No	/	/	Yes
		1.4 Dhw Pump		To enable DHW recirculation pump	Yes	No	/	/	No
		1.5 Dhw Priority Time Set		Enabling minimum times for DHW mode and system	Yes	No	/	/	No
		1.6 Dt5_On		Hysteresis set point DHW heater	1	30	1	°C	5
		1.7 Dt1S5		Set point temperature difference between water sent to the DHW heater coil and DHW heater temperature.	5	40	1	°C	10
		1.8 T4Dhwmax		The external air temperature to which the heat pump can operate for the heating of the DHW heater	35	43	1	°C	43
		1.9 T4Dhwmin		The minimum external air temperature to which the heat pump can operate for the heating of the DHW heater	-25	30	1	°C	-10
		1.10 T_Interval_Dhw		The minimum switch-off time interval of the compressor between 2 start-ups in DHW mode	5	5	/	min	5
		1.11 Dt5_Tbh_Off		Temperature difference between T5 and T5S which switches off the DHW heater electric heating element.	0	10	1	°C	5
		1.12 T4_Tbh_On		Maximum external air temperature to which the DHW heater electric heating element (TBH) can operate.	-5	50	1	°C	5
		1.13 T_Tbh_Delay		Compressor operating time before the start-up of the DHW heater electric heating element	0	240	5	min	30
		1.14 T5S_Di		DHW heater temperature set point in antilegionella function	60	70	1	°C	65
		1.15 T_Di_Hightemp		DHW heater temperature retention time at value greater than "T5S_Di" in antilegionella function	5	60	5	min	15
		1.16 T_Di_Max		Maximum time for the antilegionella function	90	300	5	min	210
		1.17 T_Dhwhp_Restrict		System maximum operating time with parameter "Dhw Priority Time Set" =YES.	10	600	5	min	30
		1.18 T_Dhwhp_Max		DHW mode maximum operating time with parameter "Dhw Priority Time Set" =YES.	10	600	5	min	90
		1.19 Dhw Pump Time Run		Enables or disables the operating timer of the DHW recirculation pump	OFF	ON	/	/	OFF
		1.20 Pump Running Time		t_pumpDHW - time for which the DHW recirculation pump will continue to operate	5	120	1	min	5
		1.21 Dhw Pump Di Run		Enables/disables the DHW recirculation pump during the antilegionella function	Yes	No	/	/	No
		For Serviceman	2 Cool Mode Settings	2.1 COOL MODE		Enables or disables the cooling mode	Yes	No	/
2.2 t_T4_FRESH_C				The set point update time calculated by the climatic curve for the cooling mode	0.5	6	0.5	hours	0.5
2.3 T4CMAX				The maximum external air temperature to which the heat pump can operate in cooling mode	35	52	1	°C	52
2.4 T4CMIN				The minimum external air temperature to which the heat pump can operate in cooling mode	-5	25	1	°C	10
2.5 dt1SC				Hysteresis set point for restarting the heat pump in cooling mode	2	10	1	°C	5
2.6 Reserved				Reserved	-	-	-	-	-
2.7 t_INTERVAL_C				Time between shut-down and start-up of the compressor in cooling mode	5	30	1	min	5
2.8 T1SetC1				Set point 1 of climatic curve no. 9 for cooling mode.	5	25	1	°C	10
2.9 T1SetC2				Set point 2 of climatic curve no. 9 for cooling mode.	5	25	1	°C	16
2.10 T4C1				The external air temperature 1 of the climatic curve no. 9 for the cooling mode.	-5	46	1	°C	35
2.11 T4C2				The external air temperature 2 of the climatic curve no. 9 for the cooling mode.	-5	46	1	°C	25
2.12 ZONE1 C-EMISSION				The type of zone 1 terminal for cooling mode: FCU / RAD (fancoil/radiator), FLH (floor heating)	FCU/RAD	FLH	/	/	FLH
2.13 ZONE2 C-EMISSION				The type of zone 2 terminal for cooling mode: FCU / RAD (fancoil/radiator), FLH (floor heating)	FCU/RAD	FLH	/	/	FLH

Menu Level 1	Menu Level 2	Menu Level 3	Menu Level 4	Description	Lower limit	Upper limit	Remedy	Unit of measurement	Default value	
For Serviceman	3 Heat Mode Setting	3.1 Heat Mode		Enables or disables the heating mode	Yes	No	/	/	Yes	
		3.2 T_T4_Fresh_H		The set point update time calculated by the climatic curve for the heating mode	0.5	6	0.5	h	0.5	
		3.3 T4Hmax		The maximum external air temperature to which the heat pump can operate in heating mode	20	35	1	°C	25	
		3.4 T4Hmin		The minimum external air temperature to which the heat pump can operate in heating mode	-25	30	1	°C	-15	
		3.5 Dt1Sh		Hysteresis set point for restarting the heat pump in heating mode	2	20	1	°C	5	
		3.6 Reserved		Reserved	-	-	-	-	-	
		3.7 T_Interval_H		Time between shut-down and start-up of the compressor in heating mode	5	60	1	min	10	
		3.8 T1Seth1		Set point 1 of climatic curve no. 9 for heating mode.	25	65	1	°C	35	
		3.9 T1Seth2		Set point 2 of climatic curve no. 9 for heating mode.	25	65	1	°C	28	
		3.10 T4H1		The external air temperature 1 of the climatic curve no. 9 for the heating mode.	-25	35	1	°C	-5	
		3.11 T4H2		The external air temperature 2 of the climatic curve no. 9 for the heating mode.	-25	35	1	°C	7	
		3.12 Zone1 H-Emission		The type of zone 1 terminal for cooling mode: FCU (fancoil); RAD. (Radiator); FLH (floor heating)	FCU/RAD	FLH	/	/	FCU/RAD	
		3.13 Zone2 H-Emission		The type of zone 2 terminal for cooling mode: FCU (fancoil), RAD (radiator), FLH (floor heating)	FCU/RAD	FLH	/	/	FLH	
		3.14 T_Delay_Pump		Delay between pump activation and subsequent compressor activation	2.0	20.0	0.5	min	2.0	
For Serviceman	5 Temp. Type Setting	5.1 Water Flow Temp.		Reserved	Yes	No	/	/	Yes	
		5.2 Room Temp.		Reserved	Yes	No	/	/	No	
		5.3 Double Zone	Double zone	Enables/disables control of 2 zones	Yes	No	/	/	No	
For Serviceman	6 Room Thermostat	6.1 Room Thermostat	none / mode setting / one zone / double zone	Select the type of control on the thermostat digital input (none, mode setting, one zone, double zone)	None / Mode Set / One Zone / Double Zone				None	
For Serviceman	7 Other Heating Source	7.1 dt1_IBH_ON		The temperature difference between T1S and T1 for starting the back-up system electric heater.	2	10	1	°C	5	
		7.2 t_IBH_DELAY		Compressor operating time before the activation of the back-up system electric heater	15	120	5	MIN	30	
		7.3 T4_IBH_ON		Maximum external air temperature below which the back-up system electric heater can be activated	-15	10	1	°C	-5	
		7.4 dt1_AHS_ON		The temperature difference between T1S and T1 for switching on the additional heating source (gas boiler)	2	20	1	°C	5	
		7.5 t_AHS_DELAY		Compressor operating time before activating the additional heating source (gas boiler)	5	120	5	MIN	30	
		7.6 T4_AHS_ON		Maximum external air temperature below which the additional heating source (gas boiler) can be activated	-15	30	1	°C	-5	
		7.7 IBH LOCATE	Pipe Loop=0; Buffer Tank=1	Installation position of the back-up system electric heater IBH PIPE LOOP = 0 if the system electric heater is installed in series with the heat pump; BUFFER TANK = 1 if the system electric heater is installed on the system tank	0	1	0	/	0	
For Serviceman	8 Holiday Setting	8.1 T1S H.A. H		The target water output temperature for heating the room in holiday mode	20	25	1	°C	25	
		8.2 T5S H.A. DHW		DHW water heater temperature set point in holiday mode	20	25	1	°C	25	
For Serviceman	10 Restore Factory Settings	10, 1 Restore Factory Settings		Restore Factory Settings	Y	N	/	/	N	
For Serviceman	11 Test Run	11.1 Test Run Enable		TEST RUN ENABLE 0 = OFF 1 = ON - to enable the menu "11.2 Trail run steps"	OFF	ON	/	/	OFF	
		11.2 Trail run steps		Point Check = to activate the menu "11.3 Point Check" Air purge = ON - to activate the air bleed Water pump = ON - to activate the water pump Cooling = ON - to activate the cooling mode Heating = ON - to activate the heating mode Dhw = ON - to activate the DHW mode	Point Check / Air purge / Water pump / Cooling / Heating / Dhwh				Point Check	
		11.3 Point Check	3way-valve 1		TEST ON-OFF	OFF	ON	/	/	OFF
			3way-valve 2		Allows you to run a functional test on single loads, individually forcing the activation and subsequent switching off.	OFF	ON	/	/	OFF
			PUMPS		Also allows you to temporarily force the system in specific function modes for the test (air bleed, recirculation pump running, etc.).	OFF	ON	/	/	OFF
			PUMP		The switching on/off of each function is always done manually.	OFF	ON	/	/	OFF
			PUMPC		It is only possible to enable/disable one function at a time; it is not allowed at the same time.	OFF	ON	/	/	OFF
			PUMPSOLAR		If one function is active and you exit the Test Run menu while it is active, the function will automatically switch off.	OFF	ON	/	/	OFF
			PUMPDHW			OFF	ON	/	/	OFF
			INNER BACKUP HEATER			OFF	ON	/	/	OFF
			TANK HEATER			OFF	ON	/	/	OFF
3WAY-VALVE 3			OFF	ON	/	/	OFF			

Menu Level 1	Menu Level 2	Menu Level 3	Menu Level 4	Description	Lower limit	Upper limit	Remedy	Unit of measurement	Default value
For Serviceman	14 Power Input Limitation	14.1 POWER LIMITATION		To limit the power absorbed by the heat pump (refer to "Table. 6 - Max current input (A) for different level of power input limitation" on page 119.	0	8	1	/	0
For Serviceman	15 Input Define	15.1 On/Off(M1M2)		Reserved	Yes	No	/	/	No
		15.2 Smart Grid		Enables or disables SMART GRID	Yes	No	/	/	No
		15.3 T1B(Tw2)		Enables or disables temperature probe T1B (Tw2)	Yes	No	/	/	No
		15.4 Tbt1		Enables or disables temperature probe Tbt1	Yes	No	/	/	No
		15.5 Tbt2		Reserved	-	-	/	/	No
			SOLAR ENABLE	Enables solar input	Yes	No	/	/	No
		15.7 Solar Input	IN SOLAR	Type of solar input; Tsolar (to enable the Tsolar solar panel probe temperature); SL1SL2 = do not use	Tsolar	SL1SL2	/	/	SL1SL2
		15.8 F-Pipe Length		Reserved	Yes	No	/	/	No
	15.10 Rt/Ta_Pcb		Reserved	Yes	No	/	/	No	
For Serviceman	17 FW Update USB	17.1 Program fw	/	/	/	/	/	/	/
		17.2 Verify Download --%	/	BMS address setting of the heat pump	1	16	1	/	0

**NOTE**

\* It allows you to enable or disable the functions that can be restarted in the event of a power failure.

**Table. 6 - Max current input (A) for different level of power input limitation**

Limitation level of input power	0	1	2	3	4	5	6	7	8
4-6	18	18	16	15	14	13	12	12	12
8-10	19	19	18	16	14	12	12	12	12
12-14	30	30	28	26	24	22	20	18	16
16	30	30	29	27	25	23	21	19	17
12T-14T-16T	14	14	13	12	11	10	9	9	9

## 9.3 Climatic curves

The climate related curves can be selected in the user interface. Once the curve is selected, the target water flow temperature in each mode is calculated by the curve.

It's possible to select curves even double zone function is enabled.

The relationship between outdoor temperature ( $T4/^{\circ}\text{C}$ ) and the target water temperature ( $T1S/^{\circ}\text{C}$ ) is described in the tables and pictures.

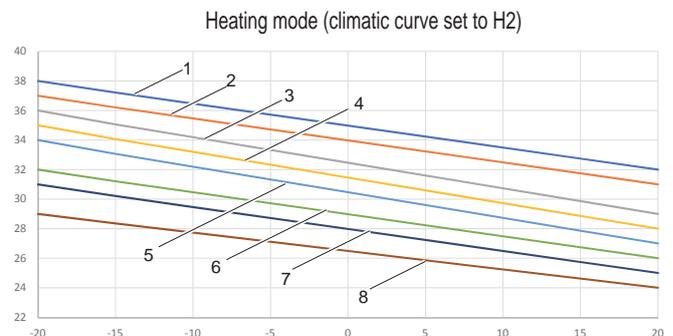
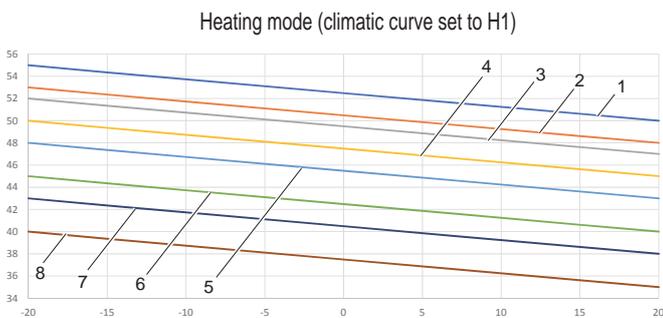
### 9.3.1 Temperature curves for heating mode and ECO heating mode

User terminals type (to set up on service menu Cool and heat mode setting).

Based on the type of user terminal selected the climatic curves set is limited, refer to the below table:

Type of terminal selected	Climatic set curves available in heating	Climatic set curves available in cooling
FLH (radiant floor)	H2	C2
FCU (fancoil)	H1	C1
RAD (radiator)	H1	C2

CLIMATIC CURVES (WTS) HEATING MODE										
T4 (external air temperature) [ $^{\circ}\text{C}$ ]	-20	-15	-10	0	7	15	20	curve id climatic	Type of terminal selected on remote control	Set climatic curves
T1S or T2S (system water set point) [ $^{\circ}\text{C}$ ]	55.0	54.4	53.7	52.5	51.6	50.6	50.0	1	Fancoil or Radiators	H1
	53.0	52.4	51.7	50.5	49.6	48.6	48.0	2		
	52.0	51.4	50.7	49.5	48.6	47.6	47.0	3		
	50.0	49.4	48.7	47.5	46.6	45.6	45.0	4		
	48.0	47.4	46.7	45.5	44.6	43.6	43.0	5		
	45.0	44.4	43.7	42.5	41.6	40.6	40.0	6		
	43.0	42.4	41.7	40.5	39.6	38.6	38.0	7		
	40.0	39.4	38.7	37.5	36.6	35.6	35.0	8		
	38.0	37.2	36.5	35.0	33.9	32.7	32.0	1	Heating with radiant floor	H2
	37.0	36.2	35.5	34.0	32.9	31.7	31.0	2		
	36.0	35.1	34.2	32.5	31.3	29.9	29.0	3		
	35.0	34.1	33.2	31.5	30.3	28.9	28.0	4		
	34.0	33.1	32.2	30.5	29.3	27.9	27.0	5		
	32.0	31.2	30.5	29.0	27.9	26.7	26.0	6		
	31.0	30.2	29.5	28.0	26.9	25.7	25.0	7		
	29.0	28.4	27.7	26.5	25.6	24.6	24.0	8		



### Climatic curve 9 in heating mode settable by the user

The climatic curve 9 is defined by 4 parameters that can be set by the user ( $T4H1$ ,  $T4H2$ ,  $T1SETH1$ ,  $T1SETH2$ , refer to "9.2 Service parameters table" on page 117).

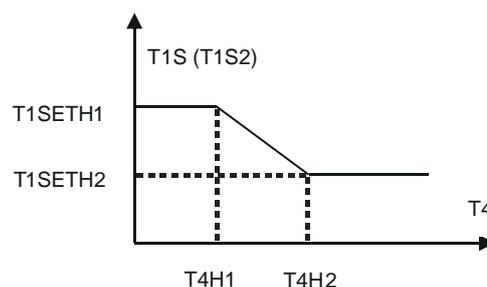
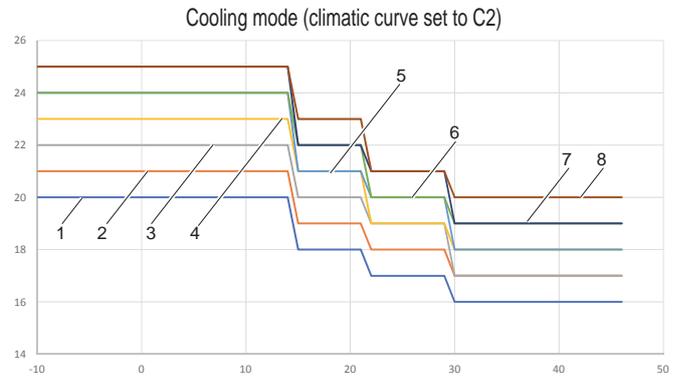
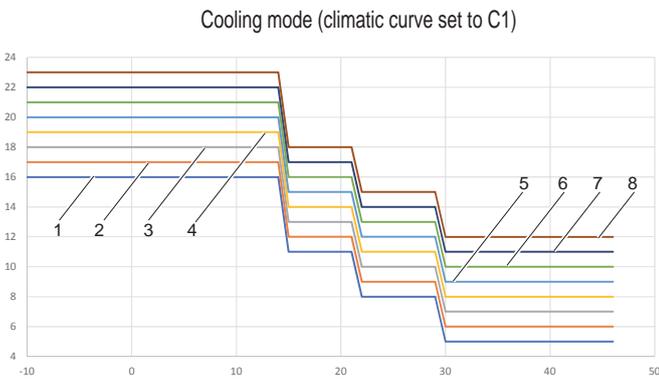


fig. 40 - Climatic curve 9 in heating mode

## 9.3.2 Temperature curves for cooling mode

CLIMATIC CURVES (WTS) COOLING MODE											
T4 (external air temperature) [°C]	-10	14	15	21	22	29	30	46	curve id climatic	Type of terminal selected on remote control	Set climatic curves
T1S or T2S (system water set point) [°C]	16.0	16.0	11.0	11.0	8.0	8.0	5.0	5.0	1	Fancoil	C1
	17.0	17.0	12.0	12.0	9.0	9.0	6.0	6.0	2		
	18.0	18.0	13.0	13.0	10.0	10.0	7.0	7.0	3		
	19.0	19.0	14.0	14.0	11.0	11.0	8.0	8.0	4		
	20.0	20.0	15.0	15.0	12.0	12.0	9.0	9.0	5		
	21.0	21.0	16.0	16.0	13.0	13.0	10.0	10.0	6		
	22.0	22.0	17.0	17.0	14.0	14.0	11.0	11.0	7		
	23.0	23.0	18.0	18.0	15.0	15.0	12.0	12.0	8		
	20.0	20.0	18.0	18.0	17.0	17.0	16.0	16.0	1	Radiant floor heating or radiator	C2
	21.0	21.0	19.0	19.0	18.0	18.0	17.0	17.0	2		
	22.0	22.0	20.0	20.0	19.0	19.0	17.0	17.0	3		
	23.0	23.0	21.0	21.0	19.0	19.0	18.0	18.0	4		
	24.0	24.0	21.0	21.0	20.0	20.0	18.0	18.0	5		
	24.0	24.0	22.0	22.0	20.0	20.0	19.0	19.0	6		
	25.0	25.0	22.0	22.0	21.0	21.0	19.0	19.0	7		
	25.0	25.0	23.0	23.0	21.0	21.0	20.0	20.0	8		



### Climatic curve 9 in cooling mode settable by the user

The climatic curve 9 is defined by 4 parameters that can be set by the user (T4C1, T4C2, T1SETC1, T1SETC2, refer to "9.2 Service parameters table" on page 117).

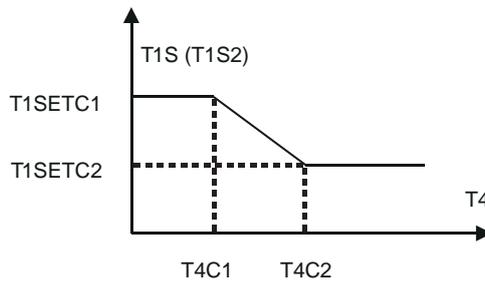


fig. 41 - Climatic curve 9 in cooling mode

## 10. TROUBLESHOOTING

This section provides useful information for diagnosing and correcting certain troubles which may occur in the unit.

### 10.1 General guidelines

Before starting the troubleshooting procedure, carry out a thorough visual inspection of the unit and look for obvious defects such as loose connections or defective wiring.



#### WARNING

**When carrying out an inspection on the switch box of the unit, always make sure that the main switch of the unit is switched off.**

**When a safety device was activated, stop the unit and find out why the safety device was activated before resetting it. Under no circumstances can safety devices be bridged or changed to a value other than the factory setting. If the cause of the problem cannot be found, call your local dealer.**

**If the pressure relief valve is not working correctly and is to be replaced, always reconnect the flexible hose attached to the pressure relief valve to avoid water dripping out of the unit!**

### 10.2 General symptoms

**Symptom 1:** The unit is turned on but is not heating or cooling as expected

Possible causes	Corrective action
The setting of some parameters is incorrect.	Check the parameters T4HMAX, T4HMIN in heating mode. T4CMAX, T4CMIN in cooling mode T4DHWMAX, T4DHWMIN in DHW mode.
The water flow is too low.	Make sure that all the shut-off valves in the hydraulic circuit are open. Check if the water filter is clogged. Check that there is no air in the hydraulic circuit. Check the water pressure. The water pressure must be > 1 bar (with cold system water). Make sure that the expansion vessel is not broken. Check that the pressure drop in the hydraulic circuit is not too high for the pump.
The volume of water in the installation is too low.	Make sure that the volume of water in the installation is higher than the minimum value requested

**Symptom 2:** The unit is turned on but the compressor is not starting (space heating or domestic water heating)

Possible causes	Corrective action
The unit could be operating outside its operating range (the water temperature is too low).	If the water temperature is low, the system uses the back-up system electric heater to reach the first minimum water temperature (12°C). Check that the back-up system electric heater power supply is correct. Check that the electric protection of the back-up system electric heater is correct. Check that the thermal cut-off switch of the back-up system electric heater is not activated. Check that the back-up system electric heater meters are not faulty.

**Symptom 3:** Pump is making noise (cavitation)

Possible causes	Corrective action
There is air in the system.	Bleed the air.
The pump input water pressure is too low.	Check the water pressure. The water pressure must be > 1 bar (measured with cold water). Make sure that the expansion vessel is not broken or empty. Check that the preload of the expansion vessel is correct

**Symptom 4:** The water pressure relief valve opens

Possible causes	Corrective action
The expansion vessel is broken or empty	Replace the expansion vessel. Refill the expansion vessel.
The filling water temperature in the system is greater than 3 bar.	Make sure that the filling water temperature in the system is about 1 or 2 bar.

## Symptom 5: The water pressure relief valve leaks

Possible causes	Corrective action
Dirt has blocked the water safety valve.	<p>Check that the safety valve is working correctly by turning the red knob on the valve anti-clockwise:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• If you don't hear a metallic noise, contact the local technical support service.</li> <li>• If the water continues to leak from the unit, close the water input and output check valves and then, contact the local technical support service.</li> </ul>

## Symptom 6: Space heating capacity shortage at low outdoor temperatures

Possible causes	Corrective action
The back-up system electric heater operation is not enabled.	<p>Check that the system electric heater is enabled "9.2 Service parameters table" on page 117.</p> <p>Check if the back-up system electric heater thermal cut-off switch is enabled or not.</p> <p>Check if the DHW electric heater is working, the back-up heater and DHW electric heater cannot operate at the same time.</p>
A high heating capacity has been requested in DHW mode or some parameters are not correctly set (only applicable to installation with DHW heater).	<p>Check that "t_DHWHP_MAX" and "t_DHWHP_RESTRICT" re configured properly:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Check that "HOT WATER PRIORITY" is disabled in the user interface.</li> <li>• Enable "T4_TBH_ON" in the user interface / FOR SERVICEMAN to activate the electric heating element of the DHW boiler for heating domestic hot water.</li> </ul>

## Symptom 7: Heat mode can't change to DHW mode immediately

Possible causes	Corrective action
The volume of the DHW boiler is too small and the position of the water temperature probe is not high enough	<p>Set the "dT1S5" parameter on the maximum value.</p> <p>Check that the "Dhw Priority" is =1 (DHW priority enabled).</p> <p>If the parameter "Dhw Priority" =0, set the "t_DHWHP_RESTRICT" parameter on the minimum value.</p> <p>Set dT1SH to 2°C.</p> <p>Enable the DHW electric heater resistance (TBH, see "Dip switch setting on indoor unit hydronic board" on page 116).</p> <p>If TBH and AHS are not available, try changing the position of the T5 probe by moving it higher.</p>

## Symptom 8: DHW mode can't change to Heat mode immediately

Possible causes	Corrective action
DHW boiler coil surface insufficient	Set the parameter "Dhw Priority" =0 and set the parameter "t_DHWHP_MAX" to the minimum value (the recommended value is 60 min).
The system heating load is reduced	Normal, heating not required
The disinfection function is enabled but without TBH	<p>Disable the disinfection function</p> <p>Add TBH or AHS for the DHW mode and for the antilegionella disinfection</p>
Manual switch on of the FAST DHW function, in this case the heat pump can switch to system heating mode only after reaching the DHW heater setpoint	Manual disabling of the FAST DHW function
DHW mode priority	If the parameter "Dhw Priority" =1, the heat pump can switch to system heating mode only after reaching the DHW setpoint.

## Symptom 9: DHW mode heat pump stop work but setpoint not reached, space heating require heat but unit stay in DHW mode

Possible causes	Corrective action
DHW boiler coil surface insufficient	Set the parameter "Dhw Priority" =0 and set the parameter "t_DHWHP_MAX" to the minimum value (the recommended value is 60 min).
TBH or AHS not available	<p>If the parameter "Dhw Priority" =1, the heat pump can switch to system heating mode only after reaching the DHW setpoint.</p> <p>If the parameter "Dhw Priority" =0, the heat pump will remain in DHW mode for the time defined by the "t_DHWHP_MAX" parameter</p> <p>Add TBH or AHS for the DHW mode</p>

**10.3 Error codes**

When a safety device is activated, an error code is displayed on the user interface (which does not include an external fault). The table below shows a list of all the errors and corrective actions. Reset the safety device by turning the unit OFF and back ON. If this procedure to reset the safety device is not successful, contact your local dealer.

Error code	Unit in error	Malfunction or protection	Cause of fault and corrective action
C7	UE	Inverter mode temperature too high	-
E0	IU	Insufficient water flow (after 3 interventions error E8)	1.The wiring is incorrect (short-circuited or open). Reconnect the wire correctly. 2.The water flow is too low. 3. The water flow switch is faulty. Replace the water flow switch.
E1	IU	No phase or neutral or power supply below the permissible level or phase connections inverted (for three-phase unit only)	1.Check that the power supply cables are securely fastened. 2.Check the phase sequence and invert it, if necessary
E2	IU	Communications error between user interface and hydronic board	1.The connection cable has been interrupted. 2.The communication cable sequence is incorrect. Reconnect the cable in the correct sequence. 3.If there is a strong magnetic field or high power interference, like lifts, large power transformers, etc. Add a barrier to protect the unit or move the unit elsewhere.
E3	IU	Final water outlet temperature probe fault (T1)	1.Check the probe resistance. 2.The probe connector is disconnected. Reconnect it. 3.The probe connector is wet. Remove the water and dry the connector. Apply waterproof adhesive tape. 4.Faulty probe; replace it.
E4	IU	DHW heater temperature probe fault (T5)	1.Check the probe resistance. 2.The probe connector is disconnected. Reconnect it. 3.The probe connector is wet. Remove the water and dry the connector. Apply waterproof adhesive tape. 4.Faulty probe; replace it.
E5	UE	Temperature probe fault. Refrigerant leaking from coil (T3)	Check the probe resistance. 2.The probe connector is disconnected. Reconnect it. 3.The probe connector is wet. Remove the water and dry the connector. Apply waterproof adhesive tape. 4.Faulty probe; replace it.
E6	UE	External air temperature probe fault (T4)	Check the probe resistance. 2.The probe connector is disconnected. Reconnect it. 3.The probe connector is wet. Remove the water and dry the connector. Apply waterproof adhesive tape. 4.Faulty probe; replace it.
E7	IU	System tank temp. probe fault (Tbt1)	1.Check the probe resistance. 2.The probe connector is disconnected. Reconnect it. 3.The probe connector is wet. Remove the water and dry the connector. Apply waterproof adhesive tape. 4.Faulty probe; replace it.
E8	IU	No water flow	Make sure that all the shut-off valves in the hydraulic circuit are completely open. 1. Check if the water filter need cleaning. 2. Make sure there is no air in the system (bleed the air). 3. Check the water pressure. The water pressure must be > 1 bar. 4. Check that the pump speed setting is on the maximum speed. 5. Make sure that the expansion vessel is not broken or empty. 6. Check that the resistance in the water circuit is not too high for the pump.
E9	UE	Compressor extraction temperature probe fault (Th)	Check the probe resistance. 2.The probe connector is disconnected. Reconnect it. 3.The probe connector is wet. Remove the water and dry the connector. Apply waterproof adhesive tape. 4.Faulty probe; replace it.
EA	UE	Compressor drainage temperature probe fault (Tp)	Check the probe resistance. 2.The probe connector is disconnected. Reconnect it. 3.The probe connector is wet. Remove the water and dry the connector. Apply waterproof adhesive tape. 4.Faulty probe; replace it.
Eb	IU	Solar temperature probe fault (Tsolar)	1.Check the probe resistance. 2.The probe connector is disconnected. Reconnect it. 3.The probe connector is wet. Remove the water and dry the connector. Apply waterproof adhesive tape. 4.Faulty probe; replace it.

Error code	Unit in error	Malfunction or protection	Cause of fault and corrective action
Ec	IU	System accumulation lower temperature probe fault (Tbt2)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Check the probe resistance.</li> <li>2. The probe connector is disconnected. Reconnect it.</li> <li>3. The probe connector is wet. Remove the water and dry the connector. Apply waterproof adhesive tape.</li> <li>4. Faulty probe; replace it.</li> </ol>
Ed	IU	Plate exchanger input water temperature probe fault (Tw_in)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Check the probe resistance.</li> <li>2. The probe connector is disconnected. Reconnect it.</li> <li>3. The probe connector is wet. Remove the water and dry the connector. Apply waterproof adhesive tape.</li> <li>4. Faulty probe; replace it.</li> </ol>
EE	IU	EEPROM fault on hydronic board	The hydronic control board is faulty; replace it
F1	UE	DC current too low	-
H0	UI / UE	Communication error between indoor and outdoor unit	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. The cables between the hydronic board of the indoor unit and outdoor unit are not connected. Reconnect them.</li> <li>2. If there is a strong magnetic field or high power interference, like lifts, large power supply transformers, etc., add a barrier to protect the unit or move the unit elsewhere.</li> </ol>
H1	EU	Communications error between board A of the inverter module and board B of the main control board of the outdoor unit	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Check that the boards are powered. Check that the PCB indicator light on the inverter module is on or off. If the light is off, reconnect the power supply cable.</li> <li>2. If the indicator light is off, check the cable connection between the inverter module board and the main control board; if the cable is loose or broken, reconnect the cable or replace it with a new one.</li> <li>3. Replace both the boards in turn to see if one of the 2 is faulty.</li> </ol>
H2	IU	Refrigerant liquid temperature probe fault (T2)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Check the probe resistance.</li> <li>2. The probe connector is disconnected. Reconnect it.</li> <li>3. The probe connector is wet. Remove the water and dry the connector. Apply waterproof adhesive tape.</li> <li>4. Faulty probe; replace it.</li> </ol>
H3	IU	Refrigerant gas temperature probe fault (T2B)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Check the probe resistance.</li> <li>2. The probe connector is disconnected. Reconnect it.</li> <li>3. The probe connector is wet. Remove the water and dry the connector. Apply waterproof adhesive tape.</li> <li>4. Faulty probe; replace it.</li> </ol>
H4	EU	Three times P6 fan protection	refer to P6
H5	IU	Temperature probe fault. Room (Ta)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Check the probe resistance.</li> <li>2. The probe connector is disconnected. Reconnect it.</li> <li>3. The probe connector is wet. Remove the water and dry the connector. Apply waterproof adhesive tape.</li> <li>4. Faulty probe; replace it.</li> </ol>
H6	EU	Fan protection	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Strong wind against the expulsion flow of the fan can cause the fan to rotate in the reverse direction. Change the position of the unit or create a shelter to avoid this phenomenon.</li> <li>2. Fan motor broken, replace it with a new motor</li> </ol>
H7	EU	Voltage protection outside limits	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Check if the power supply voltage falls within the permitted range.</li> <li>2. Switch off and on again multiple times in rapid succession. Leave the unit switched off for more than 3 minutes, then switch it on again.</li> <li>3. Faulty hydronic board. Replace it with a new one.</li> </ol>
H8	EU	Pressure sensor fault	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. The pressure sensor connection is loose; reconnect it.</li> <li>2. Pressure sensor fault. Replace it with a new one.</li> </ol>
H9	IU	Water outlet temperature probe fault for zone 2 (Tw2)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Check the probe resistance.</li> <li>2. The probe connector is disconnected. Reconnect it.</li> <li>3. The probe connector is wet. Remove the water and dry the connector. Apply waterproof adhesive tape.</li> <li>4. Faulty probe; replace it.</li> </ol>
HA	IU	Plate heat exchanger water outlet temperature probe fault (Tw_out)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Check the probe resistance.</li> <li>2. The probe connector is disconnected. Reconnect it.</li> <li>3. The probe connector is wet. Remove the water and dry the connector. Apply waterproof adhesive tape.</li> <li>4. Faulty probe; replace it.</li> </ol>
Hb	IU	Appears after 3 interventions of the "PP" error with Tw_out < 7°C	Refer to "PP" error.

Error code	Unit in error	Malfunction or protection	Cause of fault and corrective action
Hd	IU	Communications error between the hydronic boards (for cascaded applications)	<ol style="list-style-type: none"> <li>The signal cables of the slave and master units are not correctly connected. After checking that all the signal cables are securely connected and ensuring that there are no strong magnetic interferences, switch on again;</li> <li>There are two or more hydronic boards connected to the user interface. Keep only one user interface connected to the master unit and then, switch on again;</li> <li>The start delay between the master and slave units is greater than 2 minutes. After ensuring that the interval between the start-up of the master unit and slave unit is less than 2 minutes, switch on again;</li> <li>Conflict between the master and slave unit addresses: When you press the SW2 button on the main slave unit board, the address code of the slave unit is displayed (the code used normally goes from 1, 2, 3 ... to 15); check if there is a duplicated address. If there is a duplicated address, after switching off the system, set S4-1 to "ON" on the control unit hydronic board and on the hydronic board which displays the "Hd" error. Switch on all the units again, wait 5 minutes without the "Hd" error, switch off again and set S4-1 to "OFF". The system will be reset.</li> </ol>
HE	IU	Communications error between the main board and the thermostat expansion board	The RT/Ta board is correctly configured on the user interface, but the thermostat expansion board is not connected or the communication between the board and the hydronic board is interrupted.
HF	EU	Eprom EE error on the inverter module board	<ol style="list-style-type: none"> <li>EEprom error; rewrite the data on the EEprom.</li> <li>The EEprom is faulty; replace it with a new one.</li> <li>The inverter module board is broken; replace it with a new one.</li> </ol>
HH	EU	H6 displayed 10 times in 2 hours	refer to H6
HP	EU	Low pressure protection in cooling $P_{e} < 0.6$ occurred 3 times in one hour	Refer to P0
L0	EU	Inverter module protection	-
L1	EU	Protection for low voltage on DC bus	-
L2	EU	Protection for high voltage on DC bus	-
L4	EU	MCE error	-
L5	EU	Zero speed protection	-
L7	EU	Phase sequence error	-
L8	EU	Frequency variation of the compressor greater than 15Hz per second	-
L9	EU	Working frequency of the compressor different over 15Hz compared to target frequency.	-
P0	EU	Low pressure switch protection	<ol style="list-style-type: none"> <li>The system has no refrigerant. Look for the leak, repair it and fill with the correct load.</li> <li>The water flow is too low in cooling mode. Increase the water flow.</li> <li>The water flow is too low in heating mode. Increase the water flow.</li> <li>The electric expansion valve is blocked or the power supply has come loose. Try to release the valve by gently tapping it. Connect/disconnect the connector multiple times to ensure that the valve is working correctly.</li> </ol>
P1	EU	High pressure switch intervention	-
P3	EU	Compressor electrical current absorption greater than maximum limit allowed	-
P4	EU	Compressor drain temperature ( $T_p$ ) greater than the maximum limit allowed	-
P5	IU	Temperature difference between $T_{w\_out}$ and $T_{w\_in}$ too high	<ol style="list-style-type: none"> <li>Make sure that all the shut-off valves in the water circuit are completely open.</li> <li>Check if the water filter need cleaning.</li> <li>Make sure there is no air in the system (bleed the air).</li> <li>Check the water pressure. The water pressure must be <math>&gt; 1</math> bar</li> <li>Check that the pump speed setting is on the maximum speed.</li> <li>Make sure that the expansion vessel is not broken.</li> <li>Check that the resistance in the water circuit is not too high for the pump.</li> </ol>
P6	EU	Inverter module protection	-
Pb	IU	Antifreeze protection	The unit will automatically return to normal operation.
Pd	EU	Coil probe temperature ( $T_3$ ) greater than maximum limit allowed in cool mode	-
PP	IU	Error due to difference in temperature between $T_{wout}$ and $T_{win}$ not in line with the operating mode. The error appears in heat mode if $T_{wout}$ is less than $T_{win}$ for more than 15 minutes	<ol style="list-style-type: none"> <li>Check the resistance of the 2 temperature probes.</li> <li>Check the position of the 2 probes.</li> <li>The probe connector is disconnected. Reconnect it.</li> <li>One or both probes are faulty; replace them.</li> <li>The four-way valve is blocked. Restart the unit to allow the valve to be released.</li> <li>The four-way valve is broken; replace it.</li> </ol>

UI: Indoor unit  
 UE: Outdoor unit

## 11. COMMISSIONING

### 11.1 Heat pump commissioning

Before starting for the first time, after a long pause it is necessary to carry out the following preliminary checks concerning the electrical part and the refrigerating part.

#### 11.1.1 Preliminary heat pump checks

##### Refrigerating part

- Check that the unit is charged with refrigerant. The control can be carried out with portable freon pressure gauges fitted with a 1/4 "SAE revolving coupling with a depressor connected to the tap service outlet. The pressure read must correspond to the saturation pressure corresponding to the ambient temperature (~ 7 bar) .
- Perform a visual check on the refrigeration circuit making sure it is not damaged.
- Check that the pipes are not dirty with oil (oil stains allow the refrigeration circuit to break).



### Disconnect the power supply before carrying out any operation on the electrical panel of the unit.

After installing the indoor and outdoor units, check the following before powering them up:

- Wiring. Make sure that the electrical connections of the various parts of the system such as boiler, temperature probes, 2 and 3-way valves, pumps have been carried out in accordance with the instructions in this manual, the wiring diagram supplied with the unit and in compliance with the laws and local regulations.
- Fuses, switches, or protection devices. Check that the fuses or protection devices installed locally are adequately sized based on the maximum current absorbed by the unit as reported in this manual. Check that these protection devices are not bypassed.
- Grounding. Make sure that the earth wires have been connected correctly and that the earth terminals are tightened.
- Visually check the electrical panel to check for loose connections or damaged electrical components.
- Mounting. Check that the unit is mounted correctly to avoid abnormal noise and vibration when starting up the unit.
- Damaged components. Check the inside of the unit to check for damaged components or crushed pipes.
- Refrigerant leakage. Check the inside of the unit to check for refrigerant leaks. If there is a loss of refrigerant, contact the technical assistance service.
- Supply voltage. Check that the supply voltage to the unit corresponds to the power supply voltage indicated on the nameplate of the unit.
- Make sure the water shut-off valves are completely open

### 11.2 Setting to be done during the initial check of the product

For the correct functioning of the system it is mandatory to make the correct settings that depend on the type on the system served by the unit.

For more details, see "9. START-UP AND CONFIGURATION" on page 116 .

### 11.3 Final check before turning on the unit

When the installation is complete and all the necessary settings have been made, reassemble and close all the panels of the unit.

### 11.4 Turn on the unit

When power is supplied to the unit, the controller display needs around 10 seconds for the activation (initialization phase). During this process the user interface cannot be used. To activate the system, refer to "8. user interface" on page 106.

## 12. MAINTENANCE

### 12.1 General notes

In order to ensure optimal availability of the unit, a number of checks and inspections on the unit and the field wiring have to be carried out at regular intervals.

#### IMPORTANT



### All maintenance work and replacements must be carried out by skilled qualified personnel.

### Before carrying out any operation inside the indoor unit, disconnect the power and close the gas cock upstream. Otherwise there may be a danger of explosion, electric shock, suffocation or poisoning.

Do not touch the refrigerant circuit pipes and the internal parts (pump, safety valve, etc.) during and immediately after switching off the unit as they can be very hot or very cold, causing scucking or burning or freezing. To avoid injury, allow sufficient time for the temperature of the pipes to drop to normal values and wear protective gloves.

Before carrying out any maintenance or repair work, always disconnect the power supply to the unit and to all electrical loads (pumps, valves, electric heater for DHW boiler and plant, etc.).

Some electrical components may be very hot.

Due to the risk of high residual voltage, after having disconnected the power supply to the outdoor unit, wait at least 10 minutes before touching live parts.

The compressor oil heater can work even if the compressor is stopped.

Make sure not to touch powered electrical cables.

Do not wash the unit. This may cause electric shocks or fire.

When the service panels are removed, live parts could easily be touched by mistake.

Never leave the unit unattended during installation or maintenance when the service panel has been removed.

It is not allowed to tamper with or modify any component, nor the settings of the intervention values of the protection devices installed in the unit.

Do not pull, disconnect, twist the electric cables coming from the unit even if disconnected from the power supply.

It is forbidden to leave containers of inflammable substances near the unit.  
Do not touch the appliance with bare feet or with wet or moist parts of the body.  
The checks described must be performed at least once a year by qualified personnel.

### Electrical cabinet

Carry out a thorough visual inspection of the components of the electrical panel to check for damaged or incorrectly connected components or cables (check the tightness of the terminal screws).

### Residual Risks

The machines has been designed with a view to reducing the risks to persons and the environment in which it is installed, to the minimum. To eliminate residual risks, it is therefore advisable to become as familiar as possible with the machine in order to avoid accidents that could cause injuries to persons and/or damage to property.

#### a. Access to the unit

Only qualified persons who are familiar with this type of machine and who are equipped with the necessary safety protections (footwear, gloves, helmet, etc.) may be allowed to access the machine. Moreover, in order to operate, these persons must have been authorized by the owner of the machine and be recognized by the actual Manufacturer.

#### b. Elements of risk

The machine has been designed and built so as not to create any condition of risk. However, residual risks are impossible to eliminate during the designing phase and are therefore listed in the following table along with the instructions about how to neutralize them.

### **Indoor unit residual risks**

Part in question	Residual risk hazard	Mode	Precautions
Refrigeration and hydraulic pipes	Burns	Contact with pipes	Avoid contact by wearing protective gloves
Refrigerant pipes, plate heat exchanger.	Explosion	Excessive pressure	Switch off the machine, check the high pressure switch and the safety valve, fans and capacitor
Refrigerant pipes	Ice burns	Refrigerant leakage	Do not pull the pipes
Electric cables, metal parts	Electrocution, serious burns	Insulation of faulty cable, live metal parts	Suitable electric protection (correct unit grounding)

### **Outdoor unit residual risks**

Part in question	Residual risk hazard	Mode	Precautions
Compressor and delivery pipe	Burns	Contact with pipes and/or compressor	Avoid contact by wearing protective gloves
Drain pipe and coil	Explosion	Excessive pressure	Switch off the machine, check the high pressure switch and the safety valve, fans and capacitor
Refrigerant pipes	Ice burns	Refrigerant leakage	Do not pull the pipes
Electric cables, metal parts	Electrocution, serious burns	Insulation of faulty cable, live metal parts	Suitable electric protection (correct unit grounding)
Thermal exchange coil	Cuts	Contact	Wear protective gloves
Fan	Cuts	Contact with skin	Do not put your hands or objects through the fan grilles

### **General Rules for Maintenance**

The maintenance is extremely important for the functioning of the system and the regular working of the unit over time.

In accordance with the European Regulation EC 303/2008 , it should be noted that companies and engineers in maintenance , repair, leak testing and recovery / recycle refrigerant gases should be CERTIFIED in accordance with local regulations.

Maintenance must be performed in compliance with the safety rules and tips given in the manual supplied with the unit.

Routine maintenance helps maintain unit efficiency, reduce the rate of deterioration which each device is subject in time and gather information and data to understand the efficiency of the unit and prevent failures.

For extraordinary maintenance or in case you need service , contact only to a specialized service centre approved by the manufacturer and use original spare parts.

In accordance with the European Regulation EC 1516/2007 it is necessary to prepare a "equipment record".

Provide anyway a databook (not supplied) that allows you to keep track of interventions made on the unit; in this way it will be easier to properly program the various interventions and will facilitate a possible troubleshooting.

Bring on the databook : date, type of intervention made, description of the intervention , measurements , reported anomalies , alarms recorded in the alarm history , etc. ...

### **12.2 Access to internal components**



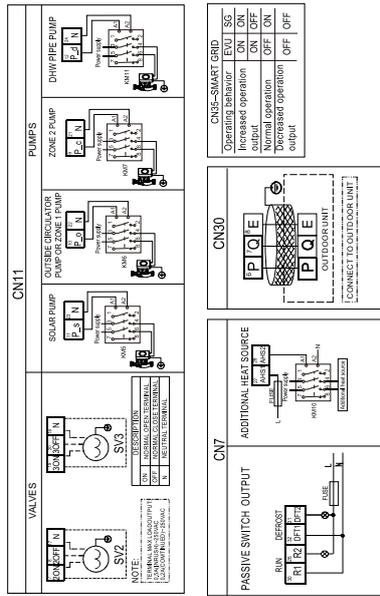
**CAUTION**

**Some internal components of the indoor unit can reach sufficiently high temperatures that may cause serious burns. Before carrying out any intervention, wait until these components have cooled down or wear suitable gloves.**

For details about how to access to the internal components, refer to "How to access to the electric box" on page 99.

## 13. ELECTRICAL WIRING DIAGRAM INDOOR UNIT

### 13.1.1 Electrical wiring diagram for indoor unit mod. 10-16 (1ph)



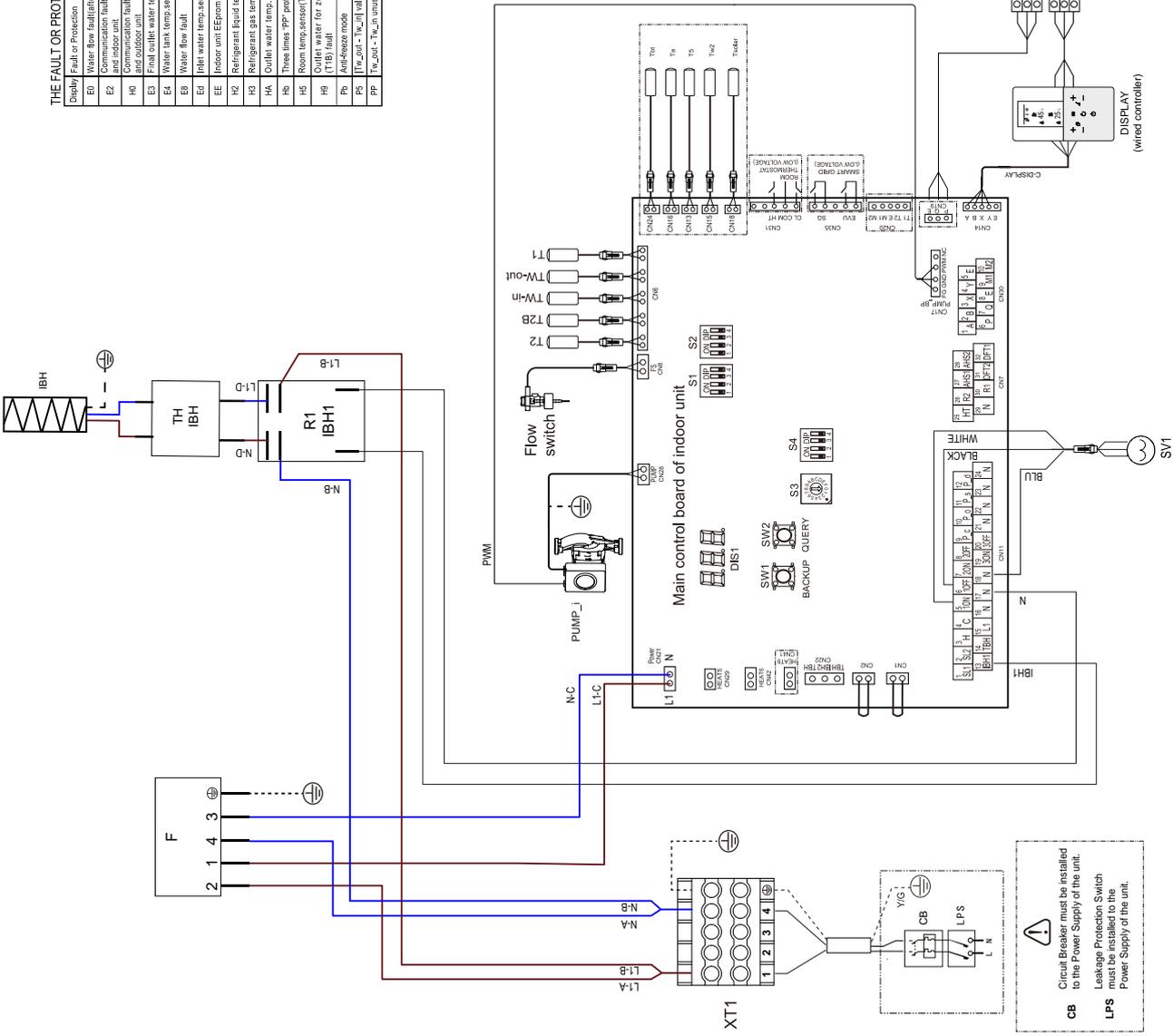
**NOTE:**

1. Equipment must be grounded.
2. All high-voltage external load, if it is metal or a grounded port, must be grounded.
3. All external load current is needed less than 0.2A, if the single load current is greater than 0.2A, the load must be controlled through AC-conductor.
4. AHSZ, AHSZ, A1, A2, R1, R\* and DTF\* DTF\* wiring terminal ports provide only the switch signal.
5. Expansion valve E-Heating tape heat exchanger E-Heating tape and Flow switch E-Heating tape share a control port.

Temp.sensor code	Property values
AHS	Domestic hot water
HTC	Heat mode/Cool mode(thermostat)
RK54MT	AC Contactor
SV1	Motorized 3-way valve (field supply)
SZ	Motorized 2-way valve (field supply)
SW1	Terminal block
SW2	Terminal block
SW3	Terminal block
SW4	Terminal block
SW5	Terminal block
SW6	Terminal block
SW7	Terminal block
SW8	Terminal block
SW9	Terminal block
SW10	Terminal block
SW11	Terminal block
SW12	Terminal block
SW13	Terminal block
SW14	Terminal block
SW15	Terminal block
SW16	Terminal block
SW17	Terminal block
SW18	Terminal block
SW19	Terminal block
SW20	Terminal block
SW21	Terminal block
SW22	Terminal block
SW23	Terminal block
SW24	Terminal block
SW25	Terminal block
SW26	Terminal block
SW27	Terminal block
SW28	Terminal block
SW29	Terminal block
SW30	Terminal block
SW31	Terminal block
SW32	Terminal block
SW33	Terminal block
SW34	Terminal block
SW35	Terminal block
SW36	Terminal block
SW37	Terminal block
SW38	Terminal block
SW39	Terminal block
SW40	Terminal block
SW41	Terminal block
SW42	Terminal block
SW43	Terminal block
SW44	Terminal block
SW45	Terminal block
SW46	Terminal block
SW47	Terminal block
SW48	Terminal block
SW49	Terminal block
SW50	Terminal block
SW51	Terminal block
SW52	Terminal block
SW53	Terminal block
SW54	Terminal block
SW55	Terminal block
SW56	Terminal block
SW57	Terminal block
SW58	Terminal block
SW59	Terminal block
SW60	Terminal block
SW61	Terminal block
SW62	Terminal block
SW63	Terminal block
SW64	Terminal block
SW65	Terminal block
SW66	Terminal block
SW67	Terminal block
SW68	Terminal block
SW69	Terminal block
SW70	Terminal block
SW71	Terminal block
SW72	Terminal block
SW73	Terminal block
SW74	Terminal block
SW75	Terminal block
SW76	Terminal block
SW77	Terminal block
SW78	Terminal block
SW79	Terminal block
SW80	Terminal block
SW81	Terminal block
SW82	Terminal block
SW83	Terminal block
SW84	Terminal block
SW85	Terminal block
SW86	Terminal block
SW87	Terminal block
SW88	Terminal block
SW89	Terminal block
SW90	Terminal block
SW91	Terminal block
SW92	Terminal block
SW93	Terminal block
SW94	Terminal block
SW95	Terminal block
SW96	Terminal block
SW97	Terminal block
SW98	Terminal block
SW99	Terminal block
SW100	Terminal block

**THE FAULT OR PROTECTION TABLE**

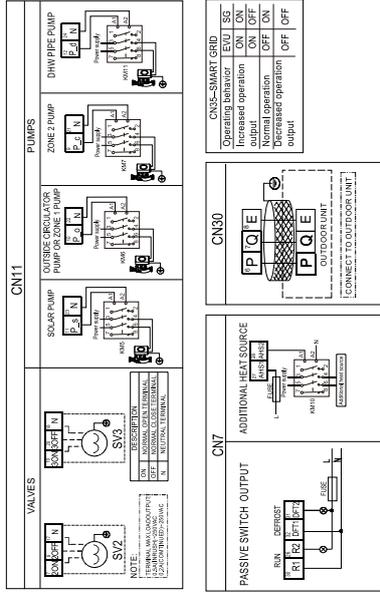
Display Fault or Protection	Display Fault or Protection
E0 Water flow fault(after 3 times E8)	E1 Water flow fault(after 3 times E8)
E2 Communication fault between controller and indoor unit	E2 Communication fault between controller and indoor unit
H0 Communication fault between indoor unit and outdoor unit	H0 Communication fault between indoor unit and outdoor unit
E3 Error water temp sensor(T1) fault	E3 Error water temp sensor(T1) fault
E4 Water tank temp sensor(T5) fault	E4 Water tank temp sensor(T5) fault
E5 Water flow fault	E5 Water flow fault
E6 Inlet water temp sensor(Tw_in) fault	E6 Inlet water temp sensor(Tw_in) fault
E7 Indoor unit EEPROM fault	E7 Indoor unit EEPROM fault
H2 Refrigerant liquid temp sensor(T2) fault	H2 Refrigerant liquid temp sensor(T2) fault
H3 Refrigerant gas temp sensor(T2B) fault	H3 Refrigerant gas temp sensor(T2B) fault
H4 Outlet water temp sensor(Tw_out) fault	H4 Outlet water temp sensor(Tw_out) fault
H5 Three lines ppr protection and Tw_out<7°C (T1B) fault	H5 Three lines ppr protection and Tw_out<7°C (T1B) fault
H6 Room temp sensor(Ta) fault	H6 Room temp sensor(Ta) fault
H7 Outlet water for zone 2 temp sensor (T1B) fault	H7 Outlet water for zone 2 temp sensor (T1B) fault
Pb Anti-freeze mode	Pb Anti-freeze mode
PP Tw_out - Tw_in value too big protection	PP Tw_out - Tw_in value too big protection



**CB** Circuit Breaker must be installed to the Power Supply of the unit.

**LPS** Leakage Protection Switch must be installed to the Power Supply of the unit.

## 13.1.2 Electrical wiring diagram for indoor unit mod. 16T (3ph)



**THE FAULT OR PROTECTION TABLE**

Display	Fault or Protection
E0	Water flow fault (code 3, limit E0)
E1	Communication fault between controller and indoor unit
H0	Communication fault between indoor unit and outdoor unit
E3	Final outlet water temp. sensor (T1) fault
E4	Water tank temp. sensor (T5) fault
E8	Water flow fault
E9	Inlet water temp. sensor (T <sub>w,in</sub> ) fault
EE	Indoor unit EEPROM fault
H2	Refrigerant liquid temp. sensor (T2) fault
H3	Refrigerant gas temp. sensor (T2B) fault
H4	Outdoor water temp. sensor (T <sub>w,out</sub> ) fault
Hb	Three lines "PP" protection and T <sub>w,out</sub> < 7°C
H5	Room temp. sensor (T <sub>h</sub> ) fault
H6	Outlet water for zone 2 temp. sensor (T1B) fault
H9	Anti-freeze mode
P5	(T <sub>w,out</sub> - T <sub>w,in</sub> ) value too big protection
PP	(T <sub>w,out</sub> - T <sub>w,in</sub> ) unusual protection

**NOTE:**

- Equipment must be grounded.
- All high-voltage external load, if it is metal or a grounded port, must be grounded.
- All external load current is needed less than 0.2A, if the single load current is greater than 0.2A, the load must be controlled through AC contactor.
- AHST\* AHSSZ\* A1\* AZ\* R1\* R\* and DTF\* DTF\* wiring terminal ports provide only the switch signal.
- Expansion valve E-Heating tape, Plate heat exchanger E-Heating tape and Flow switch E-Heating tape share a control port.

**TEMPERATURE SENSORS**

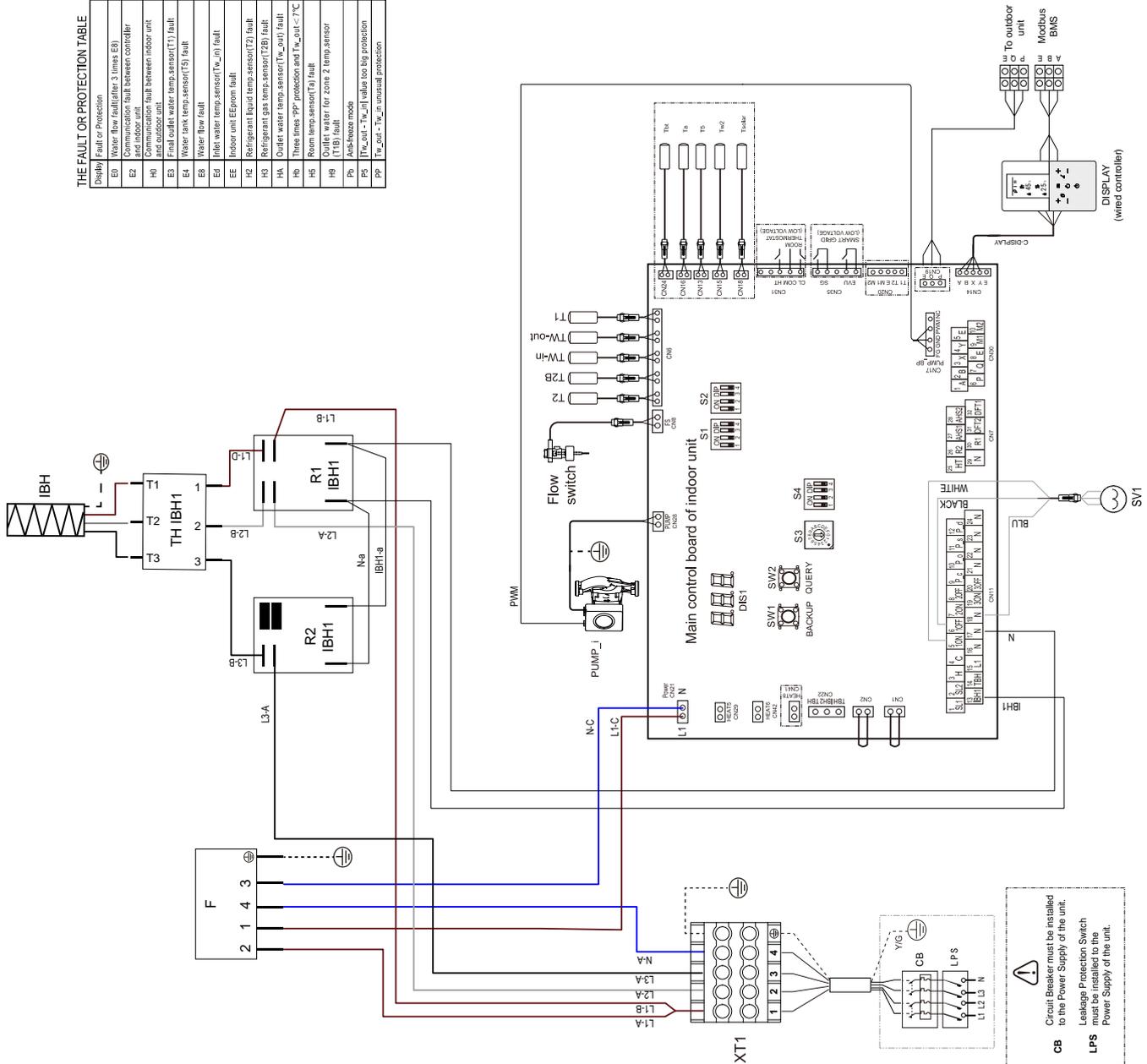
Temp. sensor code	Property values
T2/T2B	B <sub>nom</sub> =4100K, R <sub>nom</sub> =10kΩ
T1/TW_out	B <sub>nom</sub> =3900K, R <sub>nom</sub> =17.8kΩ
TW_in/T5/T1B	

**DEFAULT**

Terminal	UNIT TYPE
S	S
S2	Accessory
S3	Accessory
S4	Accessory
Probe	Supplied and already connected by installer
T <sub>h</sub>	Accessory
T <sub>w</sub>	Accessory
T5	Accessory
TW2	Accessory
T5/RT	Accessory

**ADDITIONAL HEAT SOURCE**

AHS	Additional heat source
DHW	Domestic hot water
HTCL	Heat modulator (modulator/thermostat)
MHE-KM11	AC Contactor
SV1	Motorized 3-way valve (field supply)
SV2	Motorized 2-way valve (field supply)
SV3	Motorized 2-way valve (field supply)
SV4	Motorized 2-way valve (field supply)
F-E	Zone 2 expansion valve
F-E	DHW area pump (field supply)
F-E	Outside circulator pump (field supply) or Zone 1 pump (field supply)
F-E	Shower pump
XT1	Terminal block
ST	Room thermostat
EVU	Commercial power



**CB** Circuit Breaker must be installed to the Power Supply of the unit.  
**LPS** Leakage Protection Switch must be installed to the Power Supply of the unit.

## 14. REFRIGERANT DIAGRAM

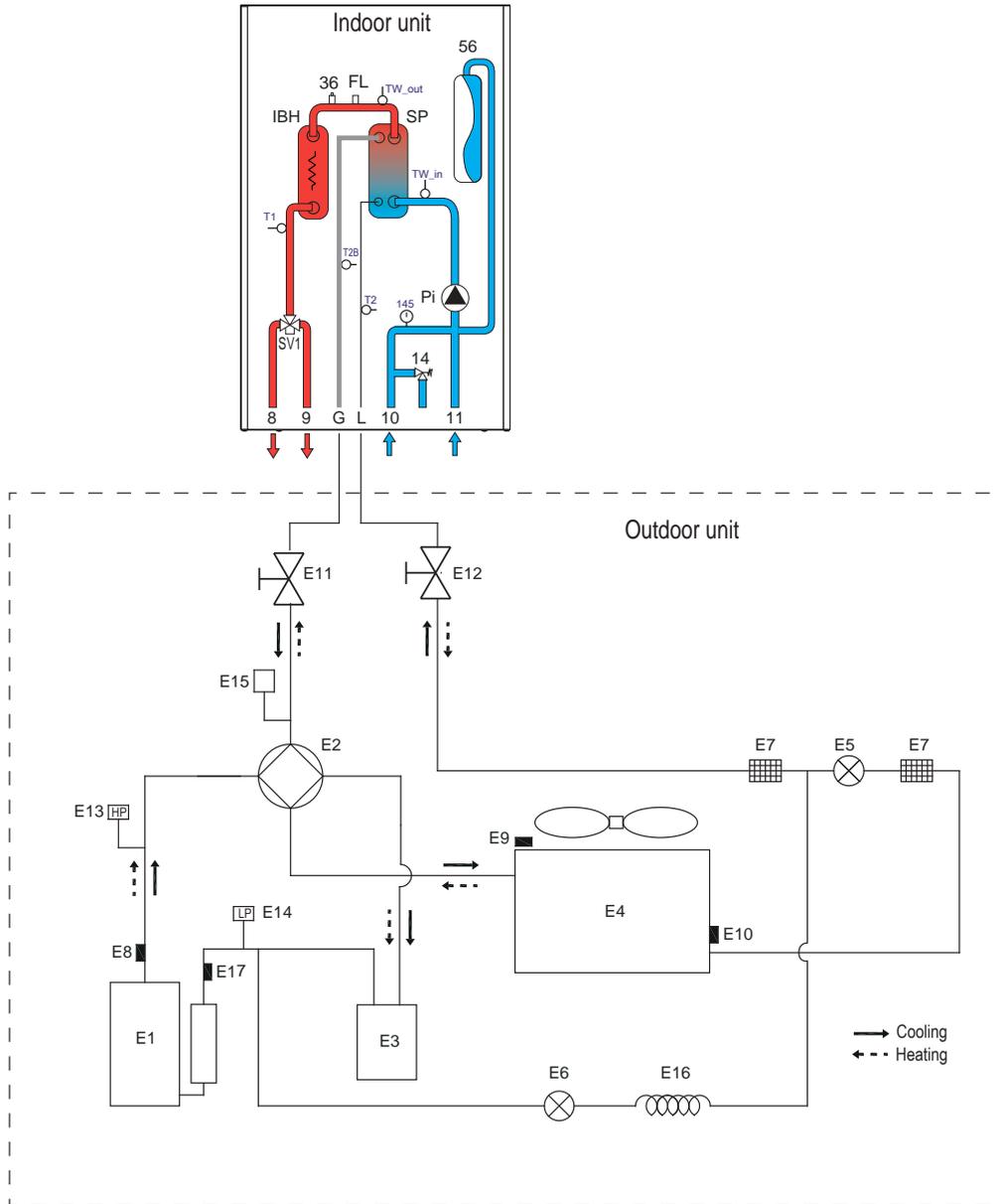


fig. 42 -

### LEGEND

#### OUTDOOR UNIT

- E1 Compressor
- E2 4-way valve
- E3 Gas-liquid separator
- E4 Heat exchange air side
- E5 Electronic expansion valve
- E6 Single-direction electromagnetic valve
- E7 Filter
- E8 Drain temperature probe
- E9 External temperature probe
- E10 External exchanger probe
- E11 Stop valve (gas)
- E12 Stop valve (liquid)
- E13 High pressure switch
- E14 Low pressure switch
- E15 Pressure sensor
- E16 Capillary
- E17 Extraction temperature probe

#### INDOOR UNIT

- 8 System outlet
- 9 DHW outlet
- 10 DHW inlet
- 11 System inlet
- 14 Safety valve
- 36 Automatic air vent valve
- 56 Expansion vessel
- 145 Water pressure gauge
- FL Flow switch
- G Gas line
- IBH System electrical heater
- L Liquid line
- Pi Water circulator
- SP Plate heat exchanger
- SV1 Diverter valve
- T1 Heat pump outlet water temperature probe
- T2 Heat pump liquid refrigerant temperature probe
- T2B Heat pump gas refrigerant temperature probe
- TW\_in Plate heat exchanger water inlet temperature probe
- TW\_out Plate heat exchanger water outlet temperature probe

- Lea detenidamente las advertencias incluidas en este manual de instrucciones puesto que proporcionan indicaciones importantes sobre la seguridad de la instalación, el uso y el mantenimiento.
- El manual de instrucciones forma parte integrante y esencial del producto, y el usuario debe guardarlo para futuras consultas.
- Si el aparato se vende o se cede a otra persona, o se cambia de lugar, el manual siempre debe acompañar el aparato para que el nuevo propietario o el instalador puedan consultarlo.
- La instalación y el mantenimiento deben ser llevados a cabo de conformidad con las normas vigentes, según las instrucciones del fabricante y deben ser efectuadas por personal cualificado profesionalmente.
- La instalación incorrecta o la falta del mantenimiento apropiado pueden causar daños a las personas, animales u objetos. El fabricante no se responsabiliza por los daños debidos a errores en la instalación y el uso, o causados por el incumplimiento de las instrucciones proporcionadas por el fabricante.
- Antes de hacer cualquier operación de limpieza o mantenimiento, desconecte el aparato de la red de alimentación eléctrica mediante el interruptor general de la instalación y/o mediante los dispositivos de corte específicos.
- En caso de avería o funcionamiento incorrecto del aparato, es necesario desactivarlo, y no intentar repararlo o intervenir directamente en el mismo. Diríjase exclusivamente a personal cualificado profesionalmente. La reparación-sustitución de los productos deberá ser efectuada únicamente por personal cualificado profesionalmente utilizando únicamente las piezas de repuesto originales. El incumplimiento de lo indicado arriba podría perjudicar la seguridad del aparato.
- Para garantizar el correcto funcionamiento del aparato es indispensable que el mantenimiento periódico sea llevado a cabo por personal cualificado.
- Este aparato debe destinarse solamente al uso para el cual ha sido expresamente diseñado.
- Cualquier otro uso se considerará indebido y por tanto peligroso.
- Después de haber retirado el embalaje, compruebe la integridad del contenido. Los elementos del embalaje no deben dejarse al alcance de los niños puesto que representan potenciales fuentes de peligro.
- El aparato puede ser utilizado por niños mayores de 8 años y por personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, o carentes de la experiencia y conocimiento necesarios, siempre que lo hagan bajo vigilancia o después de haber recibido instrucciones sobre el uso seguro del aparato y sobre los peligros inherentes al mismo. Los niños no deben jugar con el aparato.
- La limpieza y el mantenimiento del aparato a cargo del usuario pueden ser realizados por niños a partir de los 8 años bajo la supervisión de un adulto.
- En caso de duda, no utilice el aparato y póngase en contacto con el proveedor.
- La eliminación del aparato y de sus accesorios debe ser llevada a cabo de manera adecuada y de conformidad con las normas vigentes.
- Las imágenes incluidas en este manual son una representación simplificada del producto. Esta representación podría diferir de forma leve y no significativa respecto del producto suministrado.



Este símbolo que aparece en el producto, su embalaje, o documentación, indica que el producto al final de su vida útil no debe ser recogido, recuperado ni eliminado junto con los residuos domésticos.

La gestión indebida de los residuos de los equipos eléctrico y electrónico podría provocar la liberación de las sustancias peligrosas contenidas en el producto. Con el fin de evitar los posibles daños para el medio ambiente o la salud, el usuario deberá separar este aparato de los otros tipos de residuos y entregarlo al servicio local de recogida y solicitar su retiro al distribuidor según las condiciones y los modos previstos por las normas nacionales de transposición de la Directiva 2012/19/UE.

La recogida selectiva y el reciclaje de los aparatos en desuso favorecen la conservación de los recursos naturales y garantizan que estos residuos sean tratados en el respeto del medio ambiente y garantizando la protección de la salud.

Para más información sobre los modos de recogida de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos es necesario dirigirse a los Ayuntamientos o las Autoridades públicas competentes para la concesión de autorizaciones.

## Usos previstos

Esta serie de bombas de calor está diseñada para producir agua fría o caliente que se utiliza en las instalaciones hidrónicas para el acondicionamiento / calefacción y para la producción de agua caliente sanitaria de manera indirecta a través de un depósito externo dotado de intercambiador de calor.

Está prohibido cualquier uso distinto del previsto o por encima de los límites operativos indicados en este manual a no ser que hayan sido previamente acordados con el fabricante.

## Nota

Este aparato está destinado al uso por parte de usuarios experimentados o formados en establecimientos comerciales, en la industria ligera y en las explotaciones agrícolas, o al uso comercial por parte de personas no especializadas.



**La marca CE certifica que los productos satisfacen los requisitos fundamentales de las directivas pertinentes vigentes. Se puede solicitar al fabricante la declaración de conformidad.**

La documentación original está escrita en inglés. Todos los demás idiomas son traducciones.

El fabricante se exime de toda responsabilidad por las imprecisiones incluidas en este manual, debidos a errores de imprenta o transcripciones.

La empresa se reserva el derecho de realizar los cambios o mejoras a los productos del catálogo en cualquier momento y sin aviso previo.

## SOMMAIRE

<b>1. MESURES DE SÉCURITÉ.....</b>	<b>266</b>	8.1 Description des fonctions des touches.....	302
1.1 Exigences spéciales pour le réfrigérant R32.....	267	8.2 Signification des icônes de l'écran .....	302
1.2 Informations sur la maintenance.....	274	8.3 ALLUMAGE ET EXTINCTION ECS et SYSTÈME.....	303
<b>2. CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES.....</b>	<b>278</b>	8.4 Réglages de la température de consigne CHAUFFAGE, RAFRAÎCHISSEMENT et ECS304	
2.1 Description des unités.....	278	8.5 Menu utilisateur.....	305
2.2 Composants fournis avec l'unité intérieure.....	278	8.5.1 Sélection du Mode fonctionnement Chauff/Rafr (Operation Mode).....	309
2.3 Interface utilisateur.....	279	8.5.2 Programmation horaire / courbes de chauffe / Eco mode (Temp preregl.).....	309
<b>3. DONNÉES TECHNIQUES ET PERFORMANCES.....</b>	<b>280</b>	Temp preregl. Rafr (Temp. Prédéf. Cool).....	309
3.1 Données techniques du système.....	280	Temp preregl. Chauff (Preset Temp. Heat).....	309
3.2 Données ERP.....	281	Temp. (Climatic Temp).....	309
3.3 limites de fonctionnement.....	281	Mode Eco (Eco Mode).....	309
3.4 Pression statique disponible.....	282	Desinfection (Disinfect).....	310
3.4.1 Unité intérieure circulateur pompe à chaleur.....	282	Etat ECS rapide (Fast Dhwh).....	310
<b>4. DONNÉES DIMENSIONNELLES ET PHYSIQUES.....</b>	<b>283</b>	Etat rechauffeur ballon (Résistance Ballon).....	310
<b>5. VUE GÉNÉRALE ET SCHÉMA HYDRAULIQUE UNITÉ INTÉRIEURE.....</b>	<b>284</b>	Circulateur ECS (Dhw Pump Circ).....	310
<b>6. SCHÉMAS D'EXEMPLE DU SYSTÈME.....</b>	<b>285</b>	8.5.3 Options.....	310
<b>7. INSTALLATION.....</b>	<b>286</b>	Mode silencieux (Silent Mode).....	310
7.1 Contrôles à la réception.....	286	Vacances (Holiday).....	311
7.1.1 Emballage et conservation.....	286	Etat rechauffeur aux. (Backup Heater).....	311
7.1.2 Sélection du site d'installation et zone de travail minimale pour l'unité intérieure.....	286	8.5.4 Service information.....	311
7.2 Contenu minimal d'eau du système et exigences pour le ballon ECS (non fourni avec l'unité).....	287	Parametres (Parameters).....	311
7.3 Limites de longueur et dénivelé des tuyaux de réfrigérant.....	288	Afficheur (Display).....	311
7.4 Branchements frigorifiques.....	289	Code erreur (Error code).....	311
7.4.1 Test d'étanchéité et détection des fuites.....	290	8.5.5 Parametres operationnels (Operation Parameter).....	311
7.4.2 Purge de l'air avec une pompe à vide.....	290	<b>9. DÉMARRAGE ET CONFIGURATION.....</b>	<b>312</b>
7.4.3 Isolation thermique.....	291	9.1 Configuration des commutateurs dip de la carte hydrothermique de l'unité intérieure.....	312
7.4.4 Charge de réfrigérant à ajouter.....	291	9.1.1 Accès au menu de service (for serviceman).....	312
7.5 Raccordements hydrauliques.....	291	9.2 Tableau des paramètres de service.....	313
7.5.1 Système antigel, liquides antigel, additifs et inhibiteurs.....	291	9.3 Courbes de chauffe.....	316
7.5.2 Filtre à eau.....	291	9.3.1 Courbes de chauffe pour le mode chauffage et le mode chauffage ECO.....	316
7.5.3 Suggestions pour une installation correcte.....	292	Courbe de chauffe 9 en mode chauffage réglable par l'utilisateur.....	316
7.5.4 Remplissage d'eau.....	292	9.3.2 Courbes de chauffe pour le mode rafraîchissement.....	317
7.5.5 Protection hors gel du circuit hydraulique.....	292	Courbe de chauffe 9 en mode rafraîchissement réglable par l'utilisateur.....	317
7.5.6 Isolation des tuyaux d'eau.....	293	<b>10. DÉPANNAGE.....</b>	<b>318</b>
7.6 Connexions électriques.....	293	10.1 Lignes directrices générales.....	318
7.6.1 Données électriques.....	293	10.2 Symptômes généraux.....	318
7.6.2 Comment accéder au boîtier électrique.....	295	10.3 Codes d'erreur.....	320
7.6.3 Connexions bornier utilisateur.....	295	<b>11. MISE EN MARCHÉ.....</b>	<b>323</b>
7.6.4 Connexions des éléments supplémentaires du système.....	295	11.1 Mise en marche de la pompe à chaleur.....	323
7.6.5 Carte hydrothermique.....	296	11.1.1 Vérifications préalables sur la pompe à chaleur.....	323
P_o - Pour pompe de circulation externe ou pompe zone 1.....	298	Partie frigorifique.....	323
P_c - Pompe à eau zone 2.....	298	11.2 Réglage à effectuer durant le contrôle initial du produit.....	323
P_d - Pompe de recirculation ECS.....	298	11.3 Contrôle final avant d'allumer l'unité.....	323
P_s - Pompe à eau du circuit solaire.....	298	11.4 Allumage de l'unité.....	323
SV2 - Vanne de dérivation 3 voies pour chauffage / rafraîchissement.....	298	<b>12. ENTRETIEN.....</b>	<b>323</b>
SV3 - Vanne mélangeuse 3 voies pour zone 2.....	298	12.1 REMARQUE générale.....	323
TBH - Résistance électrique pour ballon ECS.....	299	Tableau électrique.....	324
H-L1-C - Pour thermostat d'ambiance (haute tension).....	299	Risques résiduels.....	324
HT-COM-CL - Thermostat d'ambiance (Basse tension).....	300	12.2 Accès aux composants internes.....	324
AHS1, AHS2 - Contrôle d'une source de chaleur supplémentaire (CHAUDIÈRE À GAZ).....	301	<b>13. SCHÉMA ÉLECTRIQUE DE BRANCHEMENT DE L'UNITÉ INTÉRIEURE...325</b>	
EVU-SG Entrées numériques pour entrée photovoltaïque et smart grid provenant du secteur électrique.....	301	13.1.1 Schéma électrique pour unité intérieure mod. 10-16 (monophasée).....	325
Sondes de température supplémentaires.....	301	13.1.2 Schéma électrique pour unité intérieure mod. 16T (3ph).....	326
<b>8. INTERFACE UTILISATEUR.....</b>	<b>302</b>	<b>14. SCHÉMA FRIGORIFIQUE.....</b>	<b>327</b>
		<b>15. CERTIFICAT DE GARANTIE.....</b>	<b>328</b>

## 1. MESURES DE SÉCURITÉ

Les précautions indiquées ici sont divisées en plusieurs types. Elles sont importantes, s'assurer donc de les suivre avec attention. Signification des symboles de DANGER, AVERTISSEMENT, ATTENTION et REMARQUE.

 DANGER

**Indique une situation de danger imminent qui provoquera la mort ou des blessures graves si elle n'est pas évitée.**

 AVERTISSEMENT

**Indique une situation potentiellement dangereuse qui pourrait provoquer la mort ou des blessures graves si elle n'est pas évitée.**

 ATTENTION

**Indique une situation potentiellement dangereuse qui peut provoquer des blessures légères ou modérées si elle n'est pas évitée. Il est également utilisé pour mettre en garde contre des pratiques risquées.**

 REMARQUE

**Indique des situations qui pourraient uniquement provoquer des dommages accidentels aux équipements ou à la propriété.**

Lire attentivement ces instructions avant l'installation. Garder ce manuel à portée de main pour toute future consultation.

L'installation incorrecte de l'unité ou des accessoires peut provoquer des décharges électriques, des courts-circuits, des fuites, des incendies ou d'autres dommages à l'appareil. S'assurer d'utiliser uniquement des accessoires réalisés par le fournisseur, qui sont spécifiquement conçus pour l'appareil, et que l'installation est effectuée par un professionnel.

Toutes les activités décrites dans ce manuel doivent être réalisées par un technicien habilité. S'assurer de porter des équipements de protection personnelle adéquats, tels que des gants et des lunettes de sécurité, durant l'installation de l'unité ou les activités d'entretien.

Contactez le service d'assistance technique pour obtenir plus d'assistance.

**Tableau. 1 - Symboles d'information**

Symbole	Description
	Ce symbole indique que cet appareil utilise réfrigérant inflammable. Si le réfrigérant fuit et qu'il est exposé à une source d'inflammation externe, il existe un risque d'incendie.
	Ce symbole indique que le manuel d'instructions doit être lu attentivement
	Ce symbole indique que le personnel d'assistance devrait manipuler cet appareil en faisant référence au manuel d'installation.
	Ce symbole montre que des informations, telles que le manuel d'utilisation ou le manuel d'installation, sont disponibles.

 AVERTISSEMENT

**L'entretien doit uniquement être effectué de la façon recommandée par le fabricant de l'unité. L'entretien et la réparation qui requièrent l'assistance d'un autre personnel qualifié, doivent être effectués sous la supervision de la personne compétente pour l'utilisation de réfrigérants inflammables.**

## 1.1 Exigences spéciales pour le réfrigérant R32



### AVERTISSEMENT

- Éviter les fuites de réfrigérant avec des flammes nues.
- Garder à l'esprit que le réfrigérant R32 N'a PAS d'odeur.



### AVERTISSEMENT

L'appareil doit être conservé de manière à éviter tout dommage mécanique et dans une pièce bien ventilée sans sources d'inflammation constamment actives (exemple : flammes nues, un appareil à gaz en marche) et avoir une surface conforme aux indications suivantes.



### REMARQUE

- NE PAS réutiliser des joints déjà utilisés.
- Les joints réalisés durant l'installation entre les pièces du système de réfrigération doivent être accessibles à des fins d'entretien.



### AVERTISSEMENT

S'assurer que l'installation, l'entretien, et la réparation sont conformes aux instructions et à la législation applicable (par exemple la réglementation nationale sur le gaz) et qu'ils sont uniquement effectués par des personnes autorisées.



### REMARQUE

Le symbole  $m_c$  indique la charge de réfrigérant d'un système de réfrigération. Si plusieurs systèmes de réfrigération servent le même local, le système de réfrigération doit être utilisé avec la plus grande charge de réfrigérant.

- Les conduits doivent être protégés contre les dommages physiques.
- L'installation des conduits doit être réduite au minimum.

**Si la charge totale de réfrigérant présente dans le système ( $m_c$ ) est  $\leq 1,842$  kg, il n'existe pas d'exigence supplémentaire concernant la surface minimale du local d'installation de l'unité intérieure.**

Si la charge totale de réfrigérant présente dans le système ( $m_c$ ) est  $\geq 1,84$  kg, il est nécessaire de respecter les exigences supplémentaires de surface minimale du local telles que décrites dans le diagramme suivant.

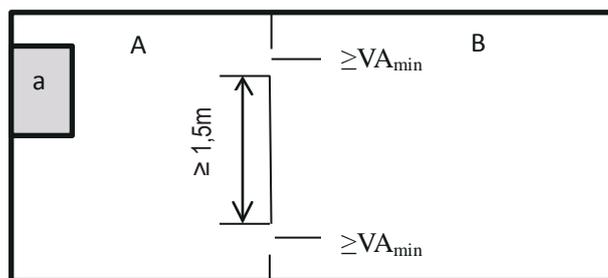


fig. 1 - installation de l'unité intérieure

### Légende

- a unité intérieure
- A local dans lequel est installée l'unité intérieure.
- B local adjacent au local A.
- $VA_{min}$  2 ouvertures (1 en haut et 1 en bas) entre Local A et Local B.



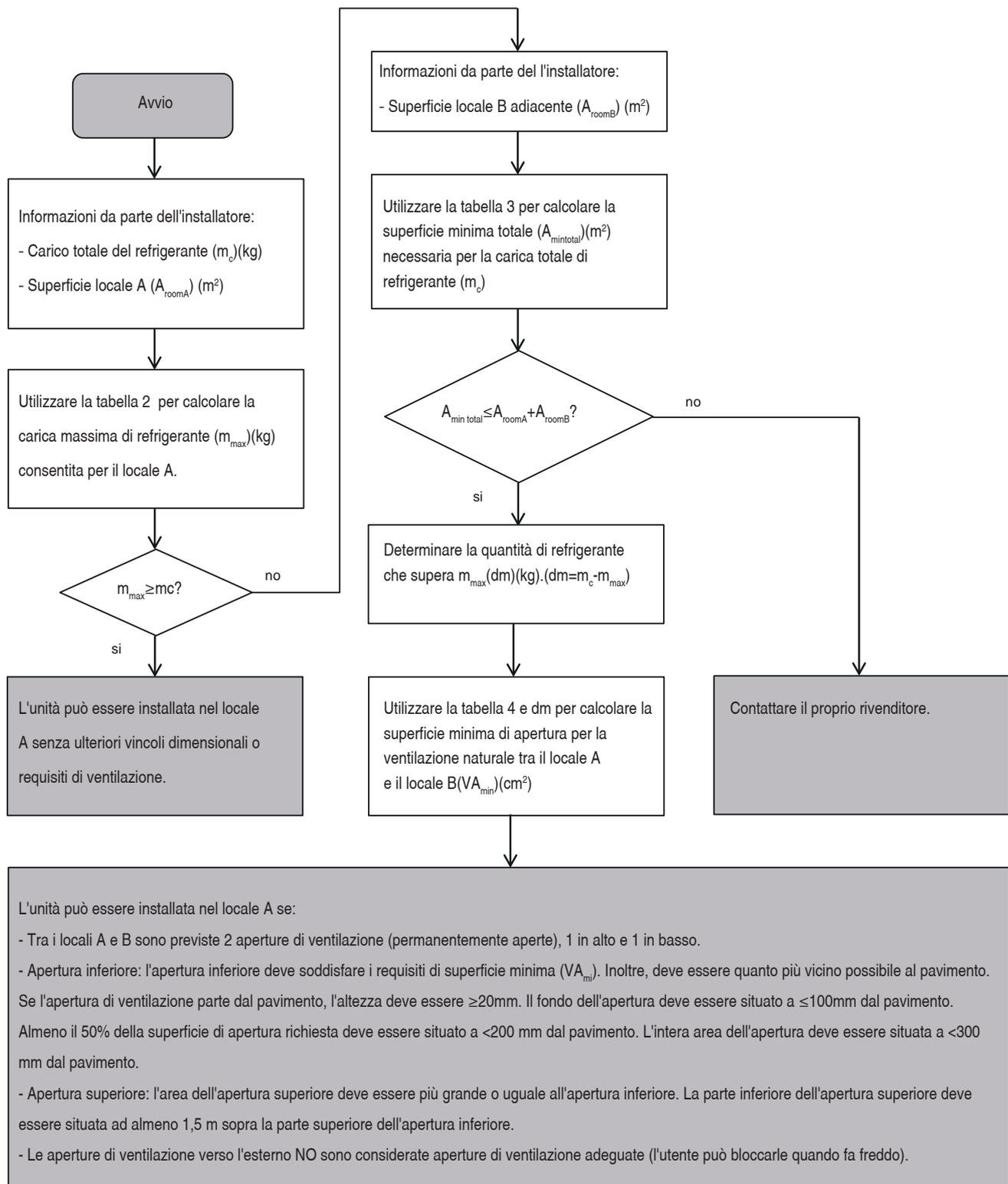
### REMARQUE

Les espaces reliés uniquement par des goulottes, des conduites ou des raccords similaires ne doivent pas être considérés comme un seul espace.

Pour les unités montées à une hauteur supérieure à 1,6 m, les espaces divisés par des cloisons de séparation non supérieures à 1,6 m doivent être considérés comme un seul espace.

Pour les appareils fixes, les locaux situés au même étage et reliés par un passage ouvert entre eux, peuvent être considérés comme un seul local aux fins de la détermination de la conformité à  $A_{min}$ , si le passage est conforme à toutes les conditions suivantes.

- C'est une ouverture permanente.
- Il s'étend jusqu'au sol.
- Il est destiné au passage des personnes.



Le diagramme utilise les tableaux suivants :

**Tableau. 2 - Charge maximale de réfrigérant admise en fonction de la surface du local d'installation.**

A [m <sup>2</sup> ]	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	9,5	10
m <sub>max</sub> [kg]	0,21	0,41	0,62	0,83	1,04	1,24	1,45	1,66	<b>1,87</b>	2,07	2,28	2,49	2,62	2,72	2,82	2,91	3,00	3,09	3,17	3,25



## REMARQUE

Pour les modèles montés au mur, la valeur de « Hauteur d'installation (H) » est considérée à 1800 mm pour être conforme à la norme EN 60335-2-40 : 2018 clause GG2. Pour les valeurs A<sub>room</sub> intermédiaires (c'est-à-dire quand A<sub>room</sub> est comprise entre deux valeurs du tableau), tenir compte de la valeur qui correspond à la valeur A<sub>room</sub> inférieure du tableau. Si A<sub>room</sub>=3,6 m<sup>2</sup>, tenir compte de la valeur qui correspond à « A<sub>room</sub>=3,5 m<sup>2</sup> ».

**Tableau. 3 - Surface minimale du local**

mc [kg]	1,9	2	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5
A <sub>min</sub> [m <sup>2</sup> ]	4,58	4,83	5,07	5,31	5,55	5,79	6,03



## REMARQUE

Pour les modèles montés au mur, la valeur de « Hauteur d'installation (H) » est considérée à 1800 mm pour être conforme à la norme EN 60335-2-40 : 2018 clause GG2.

Pour les valeurs mc intermédiaires (c'est-à-dire quand mc est comprise entre deux valeurs du tableau), tenir compte de la valeur qui correspond à la valeur mc supérieure du tableau. Si mc=1,97kg, tenir compte de la valeur qui correspond à « mc=2kg ». Les systèmes ayant une charge totale de réfrigérant inférieure à 1,84 kg ne sont sujets à aucune exigence d'installation.

**Tableau. 4 - Zone d'ouverture minimale pour la ventilation naturelle**

Sous-tableau m <sub>c</sub> = 1,9 kg				Sous-tableau m <sub>c</sub> = 2,0 kg				Sous-tableau m <sub>c</sub> = 2,1 kg				Sous-tableau m <sub>c</sub> = 2,2 kg			
A <sub>roomA</sub> [m <sup>2</sup> ]	m <sub>max</sub> [kg]	dm=m <sub>c</sub> -m <sub>max</sub> [kg]	VA <sub>min</sub> [cm <sup>2</sup> ]	A <sub>roomA</sub> [m <sup>2</sup> ]	m <sub>max</sub> [kg]	dm=m <sub>c</sub> -m <sub>max</sub> [kg]	VA <sub>min</sub> [cm <sup>2</sup> ]	A <sub>roomA</sub> [m <sup>2</sup> ]	m <sub>max</sub> [kg]	dm=m <sub>c</sub> -m <sub>max</sub> [kg]	VA <sub>min</sub> [cm <sup>2</sup> ]	A <sub>roomA</sub> [m <sup>2</sup> ]	m <sub>max</sub> [kg]	dm=m <sub>c</sub> -m <sub>max</sub> [kg]	VA <sub>min</sub> [cm <sup>2</sup> ]
0,5	0,21	1,69	395	0,5	0,21	1,79	419	0,5	0,21	1,89	442	0,5	0,21	1,99	465
1	0,41	1,49	347	1	0,41	1,59	370	1	0,41	1,69	394	1	0,41	1,79	417
1,5	0,62	1,28	299	1,5	0,62	1,38	322	1,5	0,62	1,48	345	1,5	0,62	1,58	369
2	0,83	1,07	250	2	0,83	1,17	274	2	0,83	1,27	297	2	0,83	1,37	320
2,5	1,04	0,86	202	2,5	1,04	0,96	225	2,5	1,04	1,06	248	2,5	1,04	1,16	272
3	1,24	0,66	153	3	1,24	0,76	177	3	1,24	0,86	200	3	1,24	0,96	223
3,5	1,45	0,45	105	3,5	1,45	0,55	128	3,5	1,45	0,65	152	3,5	1,45	0,75	175
4	1,66	0,24	57	4	1,66	0,34	80	4	1,66	0,44	103	4	1,66	0,54	127
4,5	1,87	0,03	8	4,5	1,87	0,13	32	4,5	1,87	0,23	55	4,5	1,87	0,33	78
								5	2,07	0,03	6	5	2,07	0,13	30

Sous-tableau m <sub>c</sub> = 2,3 kg				Sous-tableau m <sub>c</sub> = 2,4 kg				Sous-tableau m <sub>c</sub> = 2,5 kg			
A <sub>roomA</sub> [m <sup>2</sup> ]	m <sub>max</sub> [kg]	dm=m <sub>c</sub> -m <sub>max</sub> [kg]	VA <sub>min</sub> [cm <sup>2</sup> ]	A <sub>roomA</sub> [m <sup>2</sup> ]	m <sub>max</sub> [kg]	dm=m <sub>c</sub> -m <sub>max</sub> [kg]	VA <sub>min</sub> [cm <sup>2</sup> ]	A <sub>roomA</sub> [m <sup>2</sup> ]	m <sub>max</sub> [kg]	dm=m <sub>c</sub> -m <sub>max</sub> [kg]	VA <sub>min</sub> [cm <sup>2</sup> ]
0,5	0,21	2,09	489	0,5	0,21	2,19	512	0,5	0,21	2,29	535
1	0,41	1,89	440	1	0,41	1,99	464	1	0,41	2,09	487
1,5	0,62	1,68	392	1,5	0,62	1,78	415	1,5	0,62	1,88	439
2	0,83	1,47	344	2	0,83	1,57	367	2	0,83	1,67	390
2,5	1,04	1,26	295	2,5	1,04	1,36	319	2,5	1,04	1,46	342
3	1,24	1,06	247	3	1,24	1,16	270	3	1,24	1,26	294
3,5	1,45	0,85	198	3,5	1,45	0,95	222	3,5	1,45	1,05	245
4	1,66	0,64	150	4	1,66	0,74	173	4	1,66	0,84	197
4,5	1,87	0,43	102	4,5	1,87	0,53	125	4,5	1,87	0,63	148
5	2,07	0,23	53	5	2,07	0,33	77	5	2,07	0,43	100
5,5	2,28	0,02	5	5,5	2,28	0,12	28	5,5	2,28	0,22	52
								6	2,49	0,01	3



## REMARQUE

Pour les modèles montés au mur, la valeur de « Hauteur d'installation (H) » est considérée à 1800 mm pour être conforme à la norme EN 60335-2-40 : 2018 clause GG2.

Selon la valeur de m<sub>c</sub> (changement total de réfrigérant du système) utiliser le sous-tableau ayant la valeur la plus élevée ; par exemple, si m<sub>c</sub> = 2,05 kg utiliser le sous-tableau m<sub>c</sub> = 2,1 kg



## ATTENTION

### Fréquence des contrôles de fuite de réfrigérant

Pour les unités contenant des gaz fluorés à effet de serre en quantités égales ou supérieures à 5 tonnes de CO<sub>2</sub> équivalent, mais inférieures à 50 tonnes de CO<sub>2</sub> équivalent, au moins tous les 12 mois, ou, si un système de détection des fuites est installé, au moins tous les 24 mois.

Pour les unités contenant des gaz fluorés à effet de serre en quantités égales ou supérieures à 50 tonnes de CO<sub>2</sub> équivalent, mais inférieures à 500 tonnes de CO<sub>2</sub> équivalent, au moins tous les six mois, ou, si un système de détection des fuites est installé, au moins tous les 12 mois.

Pour les unités contenant des gaz fluorés à effet de serre en quantités égales ou supérieures à 500 tonnes de CO<sub>2</sub> équivalent, au moins tous les trois mois, ou, si un système de détection des fuites est installé, au moins tous les six mois.

Seule une personne certifiée peut réaliser l'installation et l'entretien de l'unité.



## DANGER

- Avant d'intervenir sur une quelconque pièce électrique, fermer l'interrupteur d'alimentation électrique.
- Quand les panneaux de service sont retirés, les pièces sous tension peuvent facilement être touchées par accident.
- Ne jamais laisser l'unité sans surveillance durant l'installation ou la maintenance quand le panneau de service est retiré.
- Ne pas toucher les tuyaux d'eau durant et immédiatement après le fonctionnement car ils pourraient être chauds et brûler les mains. Pour éviter les blessures, laisser le temps aux tuyaux de retrouver une température normale ou porter des gants de protection.
- Ne toucher aucun interrupteur avec les doigts mouillés. Toucher un interrupteur avec les doigts mouillés peut provoquer des décharges électriques.



## AVERTISSEMENT

- Éliminer les sachets d'emballage en plastique afin que les enfants ne les utilisent pas pour jouer (danger de mort par asphyxie).
- Éliminer en toute sécurité les matériaux d'emballage comme les clous et autres pièces en métal ou en bois qui pourraient provoquer des blessures.
- Demander au revendeur ou à un personnel qualifié d'effectuer l'installation conformément à ce manuel. Ne pas installer l'unité soi-même. Une installation incorrecte pourrait provoquer des fuites d'eau, des décharges électriques ou des incendies.
- S'assurer d'utiliser uniquement les accessoires et pièces spécifiés pour l'installation. Le défaut d'utilisation des pièces spécifiées peut provoquer des fuites d'eau, des décharges électriques, des incendies ou la chute de l'unité du support.
- Installer l'unité sur un mur pouvant supporter son poids. Une installation inadéquate peut provoquer la chute de l'appareil et de possibles blessures.
- Effectuer le travail d'installation spécifié en tenant pleinement compte du vent fort, des ouragans ou des séismes. Un travail d'installation incorrect peut provoquer des accidents dus à la chute de l'appareil.
- S'assurer que tous les travaux électriques ont été effectués par un personnel qualifié et conformément aux lois, aux règlements locaux et à ce manuel, en utilisant un circuit séparé. Une capacité insuffisante du circuit d'alimentation ou une installation électrique inadéquate peut provoquer des décharges électriques ou des incendies.
- S'assurer d'installer un interrupteur de circuit avec un défaut à la terre conforme aux lois et aux réglementations locales. Le défaut d'installation d'un interrupteur de circuit avec un défaut à la terre peut provoquer des décharges électriques et des incendies.
- S'assurer que tout le câblage est solidement fixé. Utiliser les câbles spécifiés et s'assurer que les branchements des cosses ou des câbles sont protégés de l'eau et d'autres forces externes adverses. Un branchement ou une fixation incomplète peut provoquer un incendie.
- Durant le câblage de l'alimentation, positionner les câbles de sorte que le panneau avant puisse être solidement fixé. Si le panneau avant n'est pas en place, il pourrait y avoir des surchauffes des cosses, des décharges électriques ou des incendies.
- Une fois l'installation terminée, vérifier l'absence de fuites de réfrigérant.
- Ne jamais toucher directement le réfrigérant qui sort car il pourrait provoquer de graves brûlures par le froid. Ne pas toucher les tuyaux du réfrigérant durant et immédiatement après le fonctionnement car ils peuvent être chauds ou froids, en fonction des conditions du réfrigérant qui le traverse, le compresseur et autres pièces du cycle du réfrigérant. Le contact avec les tuyaux du peut entraîner des brûlures par le chaud ou par le froid. Pour éviter les blessures, laisser le temps aux tuyaux de retrouver une température normale ou, s'il est nécessaire de les toucher, porter des gants de protection.
- Ne pas toucher les pièces internes (pompe, réchauffeur électrique système de réserve, etc.) durant et immédiatement après le fonctionnement. Toucher les pièces internes peut provoquer des brûlures. Pour éviter les blessures, laisser le temps aux tuyaux de retrouver une température normale ou, s'il est nécessaire de les toucher, s'assurer de porter des gants de protection.

 ATTENTION

Brancher l'unité à la terre.

La résistance de la mise à la terre doit être conforme aux lois et aux règlements locaux.

Ne pas brancher le fil de terre à des tuyaux de gaz ou d'eau, à des paratonnerres ou des fils de terre du téléphone.

Une mise à la terre incomplète peut provoquer des décharges électriques.

Tuyaux de gaz : ils pourraient provoquer des incendies ou des explosions si le gaz s'échappe.

Tuyaux d'eau : les tuyaux en plastique ne garantissent pas la mise à la terre.

Paratonnerres ou fils de terre du téléphone : le seuil électrique peut augmenter de manière anormale s'ils sont frappés par la foudre.

Installer le câble d'alimentation à au moins 1 mètre de distance des téléviseurs ou des radios pour éviter les interférences ou les bruits.

(En fonction des ondes radio, une distance d'1 mètre pourrait ne pas être suffisante pour éliminer le bruit.)

Ne pas laver l'unité. Cela pourrait provoquer des décharges électriques ou des incendies.

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

Si le câble d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, par l'un de ses agents de service ou par des personnes qualifiées pour éviter tout risque.

Ne pas installer l'unité dans les lieux suivants :

- En présence d'huile minérale, d'huile en spray ou de vapeurs. Les pièces en plastique peuvent se détériorer et donc se relâcher ou provoquer l'écoulement d'eau.
- Là où des gaz corrosifs sont produits. Là où la corrosion des tuyaux en cuivre ou des pièces soudées peut provoquer des fuites de réfrigérant.
- Là où se trouvent des machines qui émettent des ondes électromagnétiques. Les ondes électromagnétiques peuvent déranger le système de contrôle et entraîner le dysfonctionnement de l'appareil.
- Là où des gaz inflammables peuvent s'échapper, là où des fibres de carbone ou de la poussière inflammable sont en suspension, ou là où des produits inflammables volatils, tels que des diluants pour les peintures ou de l'essence, sont manipulés. Ces types de gaz pourraient provoquer un incendie.
- Là où la tension oscille fortement, comme dans les usines.
- Dans des véhicules ou des bateaux.
- Là où des vapeurs acides ou alcalines sont présentes.

Cet appareil peut être utilisé par des enfants âgés de 8 ans ou plus et par des personnes ayant des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites ou sans expérience et sans connaissance, s'ils sont surveillés ou instruits sur l'utilisation de l'unité en toute sécurité et s'ils comprennent les dangers que cela comporte. Les enfants ne doivent pas jouer avec l'unité. Le nettoyage et l'entretien prévus pour être effectués par l'utilisateur ne doivent pas être effectués par des enfants sans surveillance.

Les enfants doivent être surveillés afin de s'assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.

**ÉLIMINATION** : Ne pas éliminer ce produit comme déchet ménager non trié. La collecte sélective de ces déchets est nécessaire pour qu'ils subissent un traitement spécial. Ne pas éliminer les appareils électriques avec les déchets ménagers, utiliser des systèmes de collecte sélective. Contacter l'administration locale pour obtenir des renseignements sur les systèmes de collecte disponibles. Si les appareils électriques sont éliminés dans une décharge, les substances dangereuses peuvent s'écouler et polluer les eaux souterraines et entrer dans la chaîne alimentaire, et nuire à la santé et au bien-être.

Le câblage doit être effectué par des techniciens professionnels conformément aux réglementations nationales en matière de câblage et à ce schéma électrique. Un dispositif de déconnexion omnipolaire ayant une distance de séparation d'au moins 3 mm sur tous les pôles, et un dispositif de courant résiduel (RCD) ayant un courant non supérieur à 30 mA, doivent être installés dans le circuit électrique conformément aux normes nationales.

Confirmer la sécurité de la zone d'installation (murs, sols, etc.) en tenant compte de la présence possible de dangers cachés comme l'eau, l'électricité et le gaz.

Avant l'installation, vérifier que l'alimentation de l'utilisateur répond aux exigences d'installation électrique de l'unité (incluant une mise à la terre fiable, la dispersion et section des câbles, etc.). Si les exigences d'installation électrique du produit ne sont pas respectées, l'installation du produit est interdite.

En cas d'installation de plusieurs climatiseurs d'air de manière centralisée, confirmer l'équilibrage de la charge de l'alimentation triphasée et empêcher que plusieurs unités ne soient assemblées sur la même phase de l'alimentation triphasée.

Le produit doit être solidement fixé. Prendre des mesures de renfort, le cas échéant.



## REMARQUE

### Informations sur les gaz fluorés

- Cette pompe à chaleur contient des gaz fluorés. Pour obtenir des informations spécifiques sur le type de gaz et sur la quantité, se référer à l'étiquette présente sur l'unité. Les réglementations nationales sur le gaz doivent être respectées.
- L'installation, l'assistance, l'entretien et la réparation de cette unité doivent être effectués par un technicien certifié.
- La désinstallation et le recyclage du produit doivent être effectués par un technicien certifié.
- Si un système de détection des fuites est installé dans le système, il est nécessaire de vérifier son fonctionnement au moins tous les 12 mois. Quand l'unité est contrôlée pour détecter des fuites, il est vivement conseillé de tenir un registre adéquat de tous les contrôles.



## AVERTISSEMENT

**S'assurer de prendre les mesures adéquates pour éviter que l'unité soit utilisée comme abri par de petits animaux. Les petits animaux qui entrent en contact avec les pièces électriques peuvent provoquer des dysfonctionnements, de la fumée ou des incendies. Demander au client d'assurer la propreté de la zone autour de l'unité.**

**Sélectionner un site d'installation dans lequel les conditions suivantes sont remplies :**

- Lieux bien ventilés.
- Lieux dans lesquels l'unité ne dérange pas les voisins.
- Lieux sûrs qui peuvent supporter le poids et les vibrations de l'unité et où l'unité peut être installée de niveau.
- Lieux où il est impossible que des fuites de gaz ou de produits inflammables se produisent.
- L'appareil n'est pas destiné à être utilisé dans une atmosphère potentiellement explosive.
- Lieux où l'espace pour l'entretien est garanti.
- Lieux où les longueurs des tuyaux et des câbles des unités sont comprises dans les plages admises.
- Lieux où l'eau qui s'écoule de l'unité ne provoque pas de dommages au site d'installation.
- Lieux abrités de la pluie.
- Ne pas installer l'unité dans des lieux habituellement utilisés comme lieux de travail. En cas de travaux de construction qui créent beaucoup de poussière (meulage, etc.), l'unité doit être couverte.
- Ne placer aucun objet ou appareil sur l'unité.
- Ne pas monter, s'asseoir ou se tenir debout sur l'unité.
- S'assurer de prendre des précautions suffisantes en cas de fuite de réfrigérant, conformément aux lois et aux réglementations locales pertinentes.
- Si l'unité extérieure doit être installée à proximité de la mer ou en présence de gaz corrosifs, sa durée peut être réduite. En cas d'installation à proximité de la mer, il est conseillé d'éviter l'installation de l'unité extérieure directement exposée aux vents marins.



## AVERTISSEMENT

- **S'adresser à son revendeur pour l'installation de la pompe à chaleur.**

Une installation incomplète effectuée par l'utilisateur peut provoquer des fuites d'eau, des décharges électriques et des incendies.

- **S'adresser à son revendeur pour la réparation et l'entretien de l'unité.**

La réparation et l'entretien incomplets peuvent provoquer des fuites d'eau, des décharges électriques et des incendies.

- **Pour éviter les décharges électriques, les incendies ou les blessures, ou en cas d'anomalie comme une odeur de fumée, couper l'alimentation et s'adresser au service d'assistance technique.**
- **Ne jamais laisser que l'unité intérieure ou le contrôleur puisse se mouiller.**

Cela pourrait provoquer une décharge électrique ou un incendie.

- **Ne jamais appuyer sur les boutons du contrôleur avec un objet dur et pointu.**

Le contrôleur pourrait être endommagé.

- **Ne jamais remplacer un fusible grillé par un fusible de courant nominal différent.**

Il peut provoquer la rupture de l'unité ou un incendie.

- **Ne jamais utiliser un spray inflammable comme de la laque pour les cheveux ou de la peinture près de l'unité.**

Cela pourrait provoquer un incendie.

- **Ne pas éliminer ce produit comme déchet ménager non trié. La collecte sélective de ces déchets est nécessaire pour qu'ils subissent un traitement spécial.**

Ne pas éliminer les appareils électriques avec les déchets ménagers non triés, utiliser des systèmes de collecte sélective.

Contactez l'administration locale pour obtenir des renseignements sur les systèmes d'élimination disponibles.

- **Si les appareils électriques sont éliminés dans une décharge, les substances dangereuses peuvent s'écouler et polluer les eaux souterraines et entrer dans la chaîne alimentaire, et nuire à la santé et au bien-être.**

- **Pour éviter les fuites de réfrigérant, contactez le service d'assistance technique.**

Quand le système est installé et fonctionne dans un petit local, il est nécessaire s'assurer une bonne ventilation pour limiter la concentration du réfrigérant ; toute fuite entraînerait une réduction de l'oxygène et par conséquent un risque d'asphyxie.

- **Le réfrigérant dans la pompe à chaleur est sûr et ne fuit normalement pas.**

En cas de fuites de réfrigérant, le contact avec la flamme d'un brûleur, d'un poêle ou d'une plaque de cuisson peut produire des gaz nocifs.

- **Éteindre tout dispositif de chauffage combustible, ventiler la pièce et contacter le service d'assistance technique.**

Ne pas utiliser la pompe à chaleur tant qu'un technicien de l'assistance n'a pas confirmé que la pièce d'où s'échappe le réfrigérant a été réparée.



#### ATTENTION

- **Ne pas utiliser la pompe à chaleur à d'autres fins.**

Ne pas utiliser l'unité pour refroidir des instruments de précision, des aliments, des plantes, des animaux ou des œuvres d'art.

- **Avant le nettoyage, s'assurer d'interrompre le fonctionnement, d'éteindre l'interrupteur ou de débrancher de la prise le câble d'alimentation électrique.**

Dans le cas contraire, des décharges électriques et des blessures pourraient se produire.

- **Pour éviter les décharges électriques ou les incendies, s'assurer qu'un mesureur de terre est installé.**

- **S'assurer que la pompe à chaleur est branchée à la terre.**

Pour éviter les décharges électriques, s'assurer que l'unité est dotée d'une mise à la terre et que le fil de terre n'est pas branché au tuyau de gaz ou d'eau, au paratonnerre ou au fil de terre du téléphone.

- **Ne pas actionner la pompe à chaleur avec les mains mouillées, risque de décharge électrique.**

- **Ne pas placer des objets qui pourraient être endommagés par l'humidité sous l'unité intérieure.**

Si l'humidité est supérieure à 80%, de la condensation peut se former.

- **Après une utilisation prolongée, contrôler que le support et les raccords de l'unité ne sont pas endommagés.**

S'ils le sont, l'unité pourrait tomber et provoquer des blessures.

- **Pour éviter le manque d'oxygène, aérer suffisamment le local, en particulier en cas d'utilisation d'un équipement disposant d'un brûleur avec la pompe à chaleur.**

- **Monter le tuyau d'évacuation d'eau pour garantir un drainage régulier.**

Un drainage incomplet peut provoquer des inondations

- **Ne jamais toucher les pièces internes du contrôleur.**

Ne pas retirer le panneau avant. Certaines pièces internes peuvent être touchées et pourraient entraîner des problèmes à la machine ou des décharges électriques.

- **Ne jamais effectuer les entretiens soi-même.**

Il est fortement recommandé de contacter le service d'assistance technique local pour effectuer les interventions d'entretien.

- **Ne pas permettre à un enfant de monter sur l'unité et éviter d'y poser un quelconque objet.**

Les chutes peuvent provoquer des blessures.

- **Ne pas actionner la pompe à chaleur en cas d'utilisation d'un insecticide de type fumigation ambiante.**

Le non-respect peut provoquer le dépôt de substances chimiques dans l'unité, qui peut mettre en danger la santé des personnes qui sont hypersensibles aux produits chimiques.

- **Ne pas placer d'appareils qui produisent des flammes nues dans des lieux exposés au flux d'air provenant de l'unité ou sous l'unité intérieure.**

Cela peut entraîner une combustion incomplète ou la déformation de l'unité à cause de la chaleur.

- **Ne pas installer la pompe à chaleur dans des lieux où pourraient s'échapper des gaz inflammables.**

Si le gaz s'échappe et reste autour de la pompe à chaleur, un incendie pourrait se déclarer.

- L'appareil n'est pas destiné à être utilisé par de jeunes enfants ou par des personnes malades sans surveillance.
- Les enfants doivent être surveillés afin de s'assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.
- La température du circuit de réfrigérant est élevée ; le câble de connexion entre l'unité intérieure et extérieure doit être maintenu à distance par des tuyaux en cuivre.



## AVERTISSEMENT

**Ne pas utiliser de moyens permettant d'accélérer le processus de dégivrage ou le nettoyage, différents de ceux conseillés par le fabricant.**

**L'appareil doit être conservé dans une pièce sans sources d'inflammation en fonctionnement continu (par exemple : flammes nues, un appareil à gaz en marche ou un poêle électrique en marche). Ne pas percer ni brûler.**

**Garder à l'esprit que le réfrigérant n'a pas d'odeur.**

## 1.2 Informations sur la maintenance

### 1) Contrôles dans la zone

Avant de commencer à travailler sur des systèmes contenant des réfrigérants inflammables, des contrôles de sécurité sont nécessaires pour garantir que le risque d'inflammation est réduit au minimum. Pour la réparation du système de réfrigération, il est nécessaire de respecter les précautions suivantes avant d'effectuer des interventions sur le système.

### 2) Procédure de travail

Les interventions doivent être effectuées selon une procédure contrôlée de sorte à réduire au minimum le risque de présence de gaz ou de vapeurs inflammables durant l'exécution du travail.

### 3) Zone de travail générale

Tout le personnel chargé de la maintenance et les autres qui travaillent dans la zone locale doivent être instruits sur la nature du travail effectué. Le travail dans les lieux confinés doit être évité.

### 4) Vérification de la présence de réfrigérant

La zone doit être contrôlée avec un détecteur de réfrigérant approprié avant et pendant le travail, pour s'assurer que le technicien est informé de la présence d'atmosphères potentiellement inflammables. S'assurer que l'équipement de détection des fuites est prévu pour être utilisé avec des réfrigérants inflammables, et qu'il est par conséquent sans scintilles, bien scellé ou intrinsèquement sûr.

### 5) Présence d'un extincteur

Si une intervention doit être effectuée sur l'appareil de réfrigération ou sur une quelconque partie associée, un équipement contre les incendies doit être à disposition et à portée de main. Un extincteur à poudre sèche ou un extincteur CO2 doit être présent à côté de la zone de recharge.

### 6) Aucune source d'inflammation

Toute personne effectuant des interventions sur un système de réfrigération qui impliquent l'exposition de tuyaux contenant ou ayant contenu du réfrigérant inflammable doit éviter l'utilisation d'une quelconque source d'inflammation afin d'éviter tout risque d'incendie ou d'explosion.

Toutes les sources possibles d'inflammation, y compris la fumée de cigarette, doivent être maintenues à une distance suffisante du lieu d'installation, de réparation, d'élimination et de démantèlement, durant lesquels le réfrigérant inflammable peut s'échapper. Avant de commencer le travail, la zone autour de l'appareil doit être inspectée pour s'assurer de l'absence de risques d'incendie ou de risques d'inflammation. Des panneaux INTERDICTION DE FUMER doivent être exposés.

### 7) Zone ventilée

S'assurer que la zone se trouve à l'air libre ou qu'elle est suffisamment ventilée avant d'entrer dans l'installation ou d'effectuer des interventions de maintenance. Durant la période d'exécution de l'intervention, une ventilation adéquate doit être maintenue. La ventilation disperse de manière sûre le réfrigérant libéré ; l'expulser de préférence à l'extérieur du local.

### 8) Contrôles sur l'équipement frigorifique

Lorsque les composants électriques sont remplacés, ils doivent être conformes à la finalité et aux spécifications correctes. Les lignes directrices d'entretien et d'assistance du fabricant doivent toujours être suivies. En cas de doute, consulter le bureau technique du fabricant pour obtenir une assistance. Les contrôles suivants doivent être appliqués aux installations qui utilisent des réfrigérants inflammables :

- La charge effective de réfrigérant est conforme aux dimensions de la pièce dans laquelle sont installées les pièces contenant du réfrigérant ;
- Les machines et les prises d'air fonctionnent bien et ne sont pas obstruées ;

En cas d'utilisation d'un circuit frigorifique indirect, contrôler la présence de réfrigérant dans les circuits secondaires ; le marquage sur l'appareil est toujours visible et lisible.

Les marquages et panneaux illisibles doivent être corrigés ;

Le tuyau et les composants frigorifiques sont installés dans une position où il est improbable qu'ils soient exposés à une substance pouvant rouiller les composants contenant le réfrigérant, à moins qu'ils ne soient construits avec des matériaux intrinsèquement résistants à la corrosion ou bien protégés contre la corrosion.

### 9) Vérifications des dispositifs électriques

La réparation et l'entretien des composants électriques doivent inclure des contrôles de sécurité initiaux et des procédures d'inspection des composants. S'il existe un défaut qui pourrait compromettre la sécurité, ne pas brancher l'alimentation électrique au circuit tant que ce défaut n'est pas résolu de manière satisfaisante. Si le défaut ne peut pas être immédiatement corrigé mais qu'il est nécessaire de poursuivre le fonctionnement, utiliser une solution temporaire adéquate. Cette solution doit être signalée au propriétaire de l'appareil afin que toutes les parties soient prévenues.

Les contrôles de sécurité initiaux prévoient :

- que les condensateurs soient déchargés : cela doit être fait en toute sécurité pour éviter toute étincelle possible ;
- qu'aucun composant ni câble électrique ne soit sous tension durant la charge, la récupération ou la purge du système ;
- qu'il y ait une continuité du branchement à la terre.

### 10) Réparations sur des composants scellés

a) Durant les réparations des composants scellés, toutes les alimentations électriques doivent être débranchées de l'appareil sur lequel l'intervention est effectuée avant de retirer les couvercles scellés, etc. S'il est absolument nécessaire de fournir l'alimentation électrique à l'appareil durant la maintenance, un dispositif de détection des fuites doit être positionné au point le plus critique pour signaler une situation potentiellement dangereuse.

b) Une attention particulière doit être accordée à ce qui suit pour garantir que, en intervenant sur les composants électriques, l'enveloppe n'est pas altérée au point d'affecter le niveau de protection. Cela inclut les dommages aux câbles, un nombre excessif de connexions, des cosses non conformes aux spécifications d'origine, des dommages aux joints, un montage incorrect des presse-étoupes, etc.

- S'assurer que l'appareil est monté solidement.
- S'assurer que les joints ou les matériels d'étanchéité ne se sont pas dégradés au point de ne plus servir pour empêcher l'entrée d'atmosphères inflammables. Les pièces de rechange doivent être conformes aux spécifications du fabricant.



### REMARQUE

**L'utilisation de silicone peut inhiber l'efficacité de certains types d'équipements de détection des fuites. Les composants intrinsèquement sûrs ne doivent pas être isolés avant de travailler dessus.**

### 11) Réparation de composants intrinsèquement sûrs

Ne pas appliquer de charges inductives ou capacitatives permanentes sur le circuit sans s'assurer que celui-ci ne dépasse pas la tension et le courant admis pour l'appareil en cours d'utilisation. Les composants intrinsèquement sûrs sont les seuls types sur lesquels il est possible de travailler en présence d'une atmosphère inflammable. L'équipement de test doit être réglé à la valeur correcte. Remplacer les composants uniquement par des pièces spécifiées par le fabricant. Les autres pièces peuvent provoquer l'inflammation du réfrigérant en cas de fuite.

### 12) Câblage

Vérifier que le câblage n'est pas exposé à l'usure, à la corrosion, à une pression excessive, à des vibrations, à des arêtes vives ou autres effets environnementaux négatifs. Le contrôle doit également tenir compte des effets du vieillissement ou des vibrations continues provenant de sources comme des compresseurs ou des ventilateurs.

### 13) Détection des réfrigérants inflammables

Aucune source potentielle d'inflammation ne doit être utilisée pour la recherche ou la détection de fuites de réfrigérant. Il ne faut en aucun cas utiliser de torche aux halogénures (ou tout autre détecteur utilisant une flamme nue).

Les méthodes suivantes de détection des fuites sont jugées acceptables pour les systèmes contenant des réfrigérants inflammables.

Des détecteurs de fuites électroniques doivent être utilisés pour détecter les réfrigérants inflammables, mais la sensibilité pourrait ne pas être adéquate ou pourrait demander un nouvel étalonnage (l'équipement de détection doit être étalonné dans une zone sans réfrigérant). L'équipement de détection des fuites doit être réglé sur un pourcentage de LFL du réfrigérant, être étalonné en fonction du réfrigérant utilisé, et le pourcentage approprié de gaz doit être confirmé (25% maximum).

Les fluides utilisés pour la détection des fuites sont également adaptés à la plupart des réfrigérants, mais l'utilisation de détergents contenant du chlore doit être évitée car le chlore peut réagir avec le réfrigérant et rouiller les tuyaux en cuivre.

### REMARQUE

Exemples de détection des fuites :

- méthode des bulles
- méthode avec des marqueurs fluorescents

En cas de suspicion de fuite, éliminer / éteindre toutes les flammes nues.

En cas de fuite de réfrigérant nécessitant un brasage, récupérer tout le réfrigérant du système ou l'isoler (à travers des vannes d'arrêt) dans une partie du système à distance de la fuite.

Le retrait du réfrigérant doit être conforme à la clause DD.9.

### 14) Retrait et évacuation

Pour entrer dans le circuit de réfrigérant dans le but d'effectuer des réparations pour toute autre finalité, les procédures conventionnelles doivent être utilisées. Il est cependant important de respecter les meilleures pratiques car l'inflammabilité est un danger. La procédure suivante doit être respectée :

- Retirer le réfrigérant ;
- Purger le circuit avec du gaz inerte ;
- Évacuer ;
- Purger avec du gaz inerte ;
- Ouvrir le circuit en coupant ou en brasant.

La charge de réfrigérant doit être récupérée dans des bouteilles de récupération adéquates. Pour les appareils contenant des réfrigérants inflammables, le système doit être purgé avec de l'azote sans oxygène pour rendre l'appareil sûr. Il pourrait être nécessaire de répéter ce processus plusieurs fois. L'air comprimé et l'oxygène ne doivent pas être utilisés pour la purge des systèmes frigorifiques.

Pour les appareils contenant des réfrigérants inflammables, la purge des réfrigérants doit être obtenue en rompant le vide dans le système avec de l'azote sans oxygène et en continuant à injecter jusqu'à atteindre la pression de fonctionnement, puis en purgeant dans l'atmosphère et en faisant le vide. Ce processus doit être répété jusqu'à ce qu'il ne reste plus aucune trace de réfrigérant dans le système. Lors de l'utilisation de la charge finale d'azote sans oxygène, le système doit être déchargé à la pression atmosphérique pour permettre le travail. Cette opération est absolument vitale pour réaliser des opérations de brasage sur les tuyaux.

S'assurer que la sortie de la pompe à vide ne se trouve pas à proximité de sources potentielles d'inflammation et que la ventilation est adéquate.

## 15) Procédures de recharge

Outre les procédures de recharge conventionnelles, les exigences suivantes doivent être respectées :

- S'assurer qu'aucune contamination de différents réfrigérants ne se produit en utilisant des équipements de recharge. Les tuyaux/les lignes doivent être les plus courts possibles pour réduire au maximum la quantité de réfrigérant qu'ils contiennent.
- Les bouteilles doivent être maintenues dans une position appropriée conforme aux instructions.
- S'assurer que le système de réfrigération est branché à la terre avant de charger le système avec le réfrigérant.
- Étiqueter le système quand la charge est complète (si elle ne l'est pas déjà).
- Prêter le maximum d'attention pour ne pas remplir excessivement le système de réfrigération.

Avant de recharger, le système doit être soumis à un test de pression avec de l'azote sans oxygène. Le système doit être soumis à un test d'étanchéité à la fin de la charge mais avant la mise en service. Avant de quitter le site, un test de vérification des fuites doit être effectué.

## 16) Mise hors service

Avant d'effectuer cette procédure, il est essentiel que le technicien connaisse complètement l'appareil et tous ses détails. Il est conseillé de récupérer tout le réfrigérant en toute sécurité. Avant la réalisation de cette tâche, un échantillon d'huile et de réfrigérant doit être prélevé, dans le cas où il serait nécessaire d'effectuer une analyse avant de réutiliser le réfrigérant récupéré. Il est essentiel que l'énergie électrique soit disponible avant de démarrer l'activité.

- a) Se familiariser avec l'appareil et son fonctionnement.
- b) Isoler électriquement le système
- c) Avant d'effectuer la procédure, s'assurer que :
  - Des équipements de manutention mécanique pour le déplacement de bouteilles de réfrigérant sont disponibles si nécessaire ;
  - Tout l'équipement de protection personnelle est disponible et correctement utilisé ;
  - Le processus de récupération est surveillé à tout moment par une personne compétente ;
  - Les équipements et les bouteilles de récupération sont conformes aux normes appropriées.
- d) Vider le réfrigérant du système, si possible.
- e) Si le vide est impossible, réaliser un collecteur afin que le réfrigérant puisse être retiré de différentes parties du système.
- f) S'assurer que la bouteille est située sur la balance avant que la récupération ait lieu.
- g) Démarrer la machine de récupération et agir selon les instructions du fabricant.
- h) Ne pas remplir excessivement les bouteilles. (Charge de liquide non supérieure à 80% du volume).
- i) Ne pas dépasser, même temporairement, la pression maximale de service de la bouteille.
- j) Quand les bouteilles ont été correctement remplies et que le processus est terminé, s'assurer que les bouteilles et l'équipement sont rapidement retirés du site et que toutes les vannes d'isolement de l'équipement sont fermées.
- k) Le réfrigérant récupéré ne doit pas être chargé dans un autre système de réfrigération à moins qu'il n'ait été nettoyé et contrôlé.

## 17) Étiquetage

L'appareil doit être étiqueté pour indiquer qu'il a été mis hors service et vidé de son réfrigérant. L'étiquette doit être datée et signée. S'assurer que les étiquettes indiquant que l'appareil contient du réfrigérant inflammable sont présentes sur l'appareil.

## 18) Récupération

Lors du déplacement du réfrigérant d'un système, que ce soit pour l'entretien pour l'élimination, il convient de retirer tous les réfrigérants en toute sécurité. Lors du transfert du réfrigérant dans les bouteilles, s'assurer d'utiliser uniquement des bouteilles de récupération de réfrigérant appropriées. S'assurer que le nombre correct de bouteilles est à disposition pour contenir la charge totale du système. Toutes les bouteilles à utiliser sont conçues pour le réfrigérant récupéré et étiquetées pour ce réfrigérant-là (c'est-à-dire des bouteilles spéciales pour la récupération du réfrigérant). Les bouteilles doivent être dotées d'un limiteur de pression et de vannes d'arrêt en bon état de marche. Les bouteilles de récupération sont vidées et, si possible, refroidies avant de réaliser la récupération.

L'équipement de récupération doit être en bonnes conditions de fonctionnement, avec une série d'instructions concernant l'équipement à portée de main, et doit être adapté pour la récupération de réfrigérants inflammables. Un set de balances calibrées doit par ailleurs être à disposition et en bonnes conditions de fonctionnement. Les tuyaux flexibles doivent être dotés de joints de déconnexion sans écoulement et en bonnes conditions. Avant d'utiliser la machine de récupération, contrôler qu'elle soit dans des conditions de fonctionnement satisfaisantes, qu'elle ait été bien entretenue et que tous les composants électriques associés soient scellés pour éviter l'inflammation en cas d'échappement de réfrigérant. En cas de doute, consulter le fabricant.

Le réfrigérant récupéré doit être restitué au fabricant dans la bouteille de récupération correcte et la note de transfert des déchets pertinente doit être remplie. Ne pas mélanger les réfrigérants dans les unités de récupération et surtout pas dans les bouteilles.

Si les compresseurs ou les huiles des compresseurs doivent être vidées, s'assurer qu'elles ont été vidées à un niveau acceptable pour s'assurer que le réfrigérant inflammable ne reste pas à l'intérieur du lubrifiant. Le processus d'évacuation doit être effectué avant de remettre le compresseur aux fournisseurs. Ce processus ne peut être accéléré qu'en réchauffant électriquement le corps du compresseur. La vidange de l'huile d'un système doit être effectuée en toute sécurité.

**20) Transport, marquage et stockage de l'unité**

- **Général.** Les informations suivantes sont fournies pour les unités qui utilisent des réfrigérants inflammables.
- **Transport** d'équipements contenant des réfrigérants inflammables. Penser que des normes de transport supplémentaires concernant les équipements contenant des gaz inflammables peuvent exister. Le nombre maximal de pièces d'équipement et la configuration de l'appareil admis pour être transportés ensemble seront déterminés par les normes de transport applicables.
- **Marquage** des équipements par l'intermédiaire de pictogrammes. Les pictogrammes pour appareils similaires utilisés dans une zone de travail sont en général traités par les réglementations locales, qui indiquent les exigences minimales pour la fourniture de panneaux de sécurité et/ou de santé pour un lieu de travail. Tous les pictogrammes requis doivent être entretenus, et les employeurs devraient garantir que les employés reçoivent des instructions et une formation adéquates et suffisantes sur la signification des panneaux de sécurité et sur les actions à entreprendre par rapport à ces pictogrammes. L'efficacité des pictogrammes ne devrait pas être réduite si plusieurs pictogrammes sont mis ensemble. Tous les pictogrammes utilisés doivent être le plus simple possible et contenir uniquement les détails essentiels.
- **Élimination** des équipements utilisant des réfrigérants inflammables. Voir les réglementations nationales.
- **Stockage** d'équipements / appareils. Le stockage de l'appareil doit être conforme aux réglementations ou instructions applicables, en fonction de celle qui est la plus rigoureuse.
- **Stockage** de l'équipement emballé (invendu). Le colis de stockage doit être protégé de manière que tout dommage mécanique de l'équipement à l'intérieur du colis ne provoque aucune fuite de la charge de réfrigérant. Le nombre maximal de pièces d'équipement pouvant être stockées avec sera déterminé par les réglementations locales.

## 2. CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

### 2.1 Description des unités

#### > CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES :

Cette série de pompes à chaleur air-eau est conforme aux exigences de climatisation hivernale et estivale d'installations résidentielles et commerciales de petite et moyenne puissance et permet la production d'eau chaude sanitaire (ECS) par l'intermédiaire d'un chauffe-eau externe.

Toutes les unités sont adaptées pour une installation à split (qui évite tout risque de congélation dans les applications extérieures à climat rude) et sont capables de produire de l'eau jusqu'à 65°C, et peuvent donc être utilisées dans des systèmes à planchers chauffants, à ventilo-convecteurs, à radiateurs.

L'interface utilisateur est constituée d'un contrôleur numérique monté sur l'unité intérieure, doté d'un grand écran et de commandes de réglage simples.

#### > CARACTÉRISTIQUES DE L'UNITÉ INTÉRIEURE

- Tous les composants (échangeur à plaques, circulateur, etc.) et tous les tuyaux du circuit hydraulique sont isolés thermiquement pour éviter la formation de condensation et réduire les déperditions thermiques.
- Échangeur à plaques eau/gaz en acier inox soudobrasées contrôlé et protégé par l'intermédiaire de sondes de température présentes côté eau et côté réfrigérant
- Circulateur basse consommation avec moteur à courant continu sans balais
- Réchauffeur électrique système (3 kW mono-étage pour mod. 4 - 6 - 8 - 10 - 12 - 14 - 16, 6 kW mono-étage pour mod. 12T - 14T - 16T)
- Débitmètre eau
- Vase d'expansion système de 10 litres
- Vanne de dérivation 3 voies pour production ECS
- Filtre à eau (en forme de Y) fourni (non installé)

#### > CARACTÉRISTIQUES DE L'UNITÉ EXTÉRIEURE

- Homologué pour fonctionner en extérieur dans un lieu entièrement découvert.
- Circuit frigorifique contenu dans un compartiment à l'abri du flux d'air pour faciliter les opérations de maintenance
- Courant de démarrage réduit grâce à la technologie Inverter
- Compresseur avec moteur à courant DC INVERTER de type twin rotary équipé d'une résistance huile carter, positionné sur des supports antivibratoires en caoutchouc et revêtu d'une double couche de matériau d'isolation acoustique pour réduire au minimum les vibrations et le bruit
- Compresseur DC inverter qui permet de moduler la puissance distribuée de 30 à 120% de la puissance nominale
- Détendeur thermostatique électronique à flux bidirectionnel
- Vanne d'inversion du cycle
- Ventilateur axial avec moteur sans balais à courant continu doté de grilles de protection de sécurité
- Batterie à ailettes constituée de tubes en cuivre et d'ailettes en aluminium hydrophile avec traitement antirouille
- Le circuit est contrôlé par des sondes de température et des transducteurs de pression, et protégé par des pressostats haute et basse pression.
- Toutes les unités sont équipées d'un contrôle à vitesse variable des ventilateurs qui permet un fonctionnement avec de basses températures extérieures en rafraîchissement et de hautes températures en chauffage.
- Sonde de température de l'air extérieur déjà installée sur l'unité.

#### > ACCESSOIRES DE L'UNITÉ EXTÉRIEURE

- AVG - Antivibratoires en caoutchouc.

#### > ACCESSOIRES DU SYSTÈME

TP - Sonde de température : il s'agit d'une sonde qui peut être utilisée pour élargir les fonctions de contrôle de l'unité.

Elle peut en effet être utilisée pour :

- gérer un kit 2 zones (directe et mélangée) extérieur à l'unité pour la lecture du refoulement de la zone mélangée
- gestion circuit solaire thermique pour la lecture de la température du capteur solaire

### 2.2 Composants fournis avec l'unité intérieure

Description	-	Quantité	
		Unité intérieure 10	Unité intérieure 16 - 16T
Manuel d'installation, d'entretien et d'utilisation (ce manuel)		1	1
Filtre à eau (en forme de Y)		1	1
T5 : sonde de température pour le ballon d'eau chaude sanitaire (longueur câble = 10 m)		1	1
Étiquette-énergie		1	1
raccord de réduction en laiton 3/8 "SAE - 1/4" SAE		1	-

## 2.3 Interface utilisateur

L'interface utilisateur consiste en un contrôleur intégré à l'unité intérieure avec un menu multilingue (IT Italien, EN Anglais, ES Espagnol, FR Français, NL Néerlandais, PL Polonais, Roumain RO, EL Greco, Albanian SQ, Serbe SR) qui permet la gestion de :

- **SYSTÈME DE CHAUFFAGE ET DE RAFFRAÎCHISSEMENT** où la pompe à chaleur est la seule source d'énergie. En étant active en mode chauffage ou rafraîchissement, l'unité fonctionne en modulant la fréquence du compresseur pour maintenir la température de l'eau produite à la valeur de consigne définie à travers le contrôleur.
- **PRODUCTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE (ECS).** L'unité se met en marche en mode chauffage pour maintenir la température du ballon ECS externe à la valeur de consigne définie.
- **SOURCES ÉNERGÉTIQUES ADDITIONNELLES :**
  - Réchauffeur électrique système (IBH). Selon les paramètres configurés, il peut être activé en Intégration ou en Remplacement de la pompe à chaleur quand le système sert l'installation en chauffage. La carte mettra en marche le réchauffeur électrique si la pompe à chaleur ne fonctionne pas en raison d'une alarme ou si les limites de fonctionnement sont atteintes.
  - Chaudière (si installée). Selon les paramètres configurés, elle peut être activée en Intégration ou en Remplacement de la pompe à chaleur quand le système sert l'installation en chauffage ou en production d'ECS. La carte mettra en marche la chaudière si la pompe à chaleur ne fonctionne pas en raison d'une alarme ou si les limites de fonctionnement sont atteintes.
- **RÉCHAUFFEUR ÉLECTRIQUE BALLON ECS.** En mode sanitaire, elle peut gérer un réchauffeur électrique monté dans le ballon ECS en tant qu'intégration pour la pompe à chaleur, fonction anti-légionelle, ou comme source d'énergie de réserve pour la production d'ECS si la pompe à chaleur ne fonctionne pas en raison d'une alarme ou si les limites de fonctionnement : sont atteintes. Le réchauffeur électrique du ballon ECS est indispensable pour la fonction anti-légionelle et pour la fonction entrée photovoltaïque.
- **ECS RAPIDE.** Fonction activable manuellement qui permet de donner la priorité au sanitaire en activant toute les sources d'énergie (pompe à chaleur, résistances électriques, chaudière) disponibles pour le chauffage ECS et faire ainsi atteindre la température de consigne définie pour le ballon ECS le plus rapidement possible.
- **FONCTION ANTI-LÉGIONELLE.** Il est possible de définir des cycles hebdomadaires anti-légionelle à travers le contrôleur. Pour pouvoir effectuer correctement ces cycles, la pompe à chaleur doit être associée à un réchauffeur électrique du ballon ECS ou à une chaudière.
- **MODE SILENCIEUX.** Lorsqu'il est actif, il entraîne une réduction de la fréquence maximale du compresseur et de la vitesse du ventilateur pour réduire le bruit émis et la puissance absorbée par l'unité. 2 niveaux d'atténuation sont disponibles. À travers la programmation horaire, il est possible de définir pour 2 créneaux horaires quotidiens le niveau d'atténuation du bruit souhaité (par ex. de nuit).
- **ON/OFF** à travers un contact externe. L'unité peut être activée et désactivée (par ex. thermostat de zone / interrupteur déporté) à travers un contact externe : dans ce cas, l'unité fonctionnera dans le mode défini à travers le clavier du contrôleur.
- **CHAUFFAGE/RAFFRAÎCHISSEMENT** à travers des contacts externes. L'unité peut être activée et désactivée en mode rafraîchissement et mode chauffage à travers 2 contacts externes (par ex. thermostat de zone qui gère la demande de chauffage et de rafraîchissement / interrupteur déporté).
- **ECO.** Possibilité de définir en mode chauffage les créneaux horaires et la température de consigne correspondante pour le mode ECO.
- **PROGRAMMATION HORAIRE HEBDOMADAIRE.** Permet la programmation horaire différenciée pour chaque jour de la semaine en définissant la valeur de consigne pour chaque créneau.
- **PROTECTION HORS GEL.** Elle s'active si la température de l'eau mesurée par les sondes de température présentes dans l'unité intérieure descend en dessous de 4°C : l'activation du circulateur interne et éventuellement de la pompe à chaleur en mode chauffage et/ou du booster électrique (si installé) et/ou de la chaudière (si installée).
- **GESTION JUSQU'À 2 ZONES** (1 mélangée et 1 directe). L'unité est capable de gérer les pompes des deux zones et pour la seule zone mélangée, la vanne mélangeuse et la sonde de température de refoulement de l'eau.
- **GESTION CIRCUIT SOLAIRE THERMIQUE.** L'unité est capable de gérer la pompe solaire et la température du capteur solaire.
- **ENTRÉE PHOTOVOLTAÏQUE ET ENTRÉE SMART GRID.** L'unité est dotée de 2 entrées numériques pour la gestion d'une entrée provenant du système photovoltaïque et du réseau électrique. Logique de fonctionnement :
  - si l'entrée photovoltaïque est fermée, l'unité active le mode ECS avec une température de consigne ECS = 70°C et activera le réchauffeur électrique du ballon ECS (si installé). L'unité continuera de fonctionner en mode rafraîchissement / chauffage avec la logique normale définie.
  - Si l'entrée photovoltaïque est ouverte et l'entrée smart grid est fermée, l'unité fonctionne normalement.
  - Si l'entrée photovoltaïque est ouverte et l'entrée smart grid est ouverte, l'unité désactive le mode ECS et peut fonctionner en mode rafraîchissement / chauffage pendant une période définie (réglable à travers le paramètre), et sera ensuite désactivé.
- **LIMITATION DE COURANT VIA UN PARAMÈTRE.**
- **CONTRÔLE À DISTANCE DE L'UNITÉ VIA APPLI** (disponible pour IOS et Android).
- **DIAGNOSTIC ERREURS DÉTAILLÉ AVEC HISTORIQUE DES ALARMES.**
- **AFFICHAGE DE TOUS LES PARAMÈTRES DE FONCTIONNEMENT.**

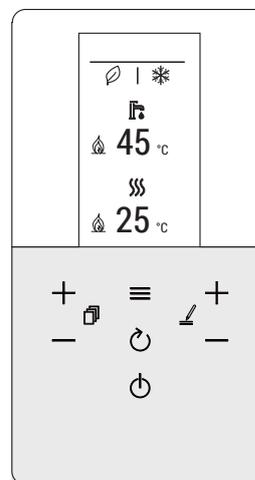


fig. 2 - interface utilisateur

## 3. DONNÉES TECHNIQUES ET PERFORMANCES

### 3.1 Données techniques du système

-	Modèles		4	6	8	10	12	14	16	12T	14T	16T	UM
A7W35	<b>Puissance thermique</b>	nom	4,20	6,35	8,40	10,0	12,1	14,5	15,9	12,1	14,5	15,9	kW
	Puissance absorbée	nom	0,82	1,28	1,63	2,02	2,44	3,15	3,53	2,44	3,15	3,53	kW
	COP		5,10	4,95	5,15	4,95	4,95	4,60	4,50	4,95	4,60	4,50	W/W
	Débit d'eau		722	1092	1445	1720	2081	2494	2735	2081	2494	2735	l/h
	Pression statique utile		81	76	61	47	58	42	34	58	42	34	kPa
A7W45	<b>Heating capacity</b>	nom	4,30	6,30	8,30	10,0	12,3	14,1	16,0	12,3	14,1	16,0	kW
	Puissance absorbée	nom	1,13	1,70	2,16	2,67	3,32	3,92	4,57	3,32	3,92	4,57	kW
	COP		3,80	3,70	3,85	3,75	3,70	3,60	3,50	3,70	3,60	3,50	W/W
	Débit d'eau		740	1084	1428	1720	2116	2425	2752	2116	2425	2752	l/h
	Pression statique utile		81	76	62	47	57	45	33	57	45	33	kPa
A7W55	<b>Heating capacity</b>	nom	4,40	6,00	7,50	9,50	11,9	13,8	16,0	11,9	13,8	16,0	kW
	Puissance absorbée	nom	1,49	2,03	2,36	3,06	3,90	4,68	5,61	3,90	4,68	5,61	kW
	COP		2,95	2,95	3,18	3,10	3,05	2,95	2,85	3,05	2,95	2,85	W/W
	Débit d'eau		473	645	806	1021	1279	1484	1720	1279	1484	1720	l/h
	Pression statique utile		83	81	80	77	85	79	71	85	79	71	kPa
A35W18	<b>Capacité de rafraîchissement</b>	nom	4,50	6,50	8,30	9,90	12,0	12,9	13,6	12,0	12,9	13,6	kW
	Puissance absorbée	nom	0,82	1,35	1,64	2,18	3,04	3,49	3,77	3,04	3,49	3,77	kW
	EER		5,50	4,80	5,05	4,55	3,95	3,70	3,61	3,95	3,70	3,61	W/W
	Débit d'eau		774	1118	1428	1703	2064	2219	2339	2064	2219	2339	l/h
	Pression statique utile		80	75	62	48	58	53	48	59	53	48	kPa
A35W7	<b>Capacité de rafraîchissement</b>	nom	4,70	6,50	7,45	8,20	11,5	12,4	14,0	11,5	12,4	14,0	kW
	Débit d'eau	nom	1,36	2,17	2,22	2,52	4,18	4,96	5,60	4,18	4,96	5,60	kW
	EER		3,45	3,00	3,35	3,25	2,75	2,50	2,50	2,75	2,50	2,50	W/W
	Débit d'eau		808	1118	1281	1410	1978	2133	2408	1978	2133	2408	l/h
	Pression statique utile		80	75	68	63	61	56	46	61	56	46	kPa

Les valeurs font référence à des unités dépourvues d'options et d'accessoires.

Données déclarées selon la norme EN 14511 :

EER (Energy Efficiency Ratio) = rapport puissance frigorifique sur puissance absorbée  
COP (Coefficient de Performance) = rapport puissance thermique sur puissance absorbée

A7W35 = source : air 7°C b.s. 6°C b.u. / système : eau entrée 30°C sortie 35°C

A7W45 = source : air 7°C b.s. 6°C b.u. / système : eau entrée 40°C sortie 45°C

A7W55 = source : air 7°C b.s. 6°C b.u. / système : eau entrée 47°C sortie 55°C

A35W18 = source : air 35°C b.s. / système : eau entrée 23°C sortie 18°C

A35W7 = source : air 35°C b.s. / système : eau entrée 12°C sortie 7°C

Données techniques de l'unité extérieure		4	6	8	10	12	14	16	12T	14T	16T	UM	
Alimentation électrique		220/240-1-50						380/415-3-50			V-ph-Hz		
Type de compresseur		Twin Rotary à courant continu											
Nbre de compresseurs / Nbre de circuits frigorifiques		1 / 1											
Type d'échangeur		batterie à ailettes											
Type de ventilateurs		axial à courant continu											
Nbre de ventilateurs		1											
Raccords frigorifiques / ligne du liquide		1/4" SAE / Ø 6,35			3/8" SAE / Ø 9,52								
Raccords frigorifiques / ligne du gaz		5/8" SAE / Ø 15,88											
Type de réfrigérant		R32											
GWP		675											
Charge réfrigérant par défaut *		1,5 / 1,01		1,65 / 1,11		30 / 20			1,84 / 1,24			kg-CO2 eq.	
Lignes frigorifiques (longueur maxi / dénivelé vertical maxi)		30 / 20											
SWL - Niveau de puissance acoustique en chauffage **	A7W35	55	57	59	60	64	65	68	64	65	68	dB(A)	
	A7W55	56	58	59	60	64	65	68	64	65	68	dB(A)	
	Max	60	61	61	62	65	65	69	65	65	69	dB(A)	
	Sil. 1	56	56	57	58	62	62	63	62	62	63	dB(A)	
	Sil. 2	53	53	55	55	56	56	56	56	56	56	56	dB(A)
SWL - Niveau de puissance acoustique en rafraîchissement **	A35W18	56	58	60	60	64	64	69	64	64	69	dB(A)	
	A35W7	56	60	60	60	65	65	69	65	65	69	dB(A)	
	Max	60	61	61	62	65	65	69	65	65	69	dB(A)	
	Sil. 1	55	57	57	58	62	62	63	62	62	63	dB(A)	
	Sil. 2	52	54	54	54	56	56	56	56	56	56	56	dB(A)
Courant maximal absorbé		12	14	14	17	25	26	27	10	11	12	A	
Poids net		58		77			96			112			kg
Poids unité emballée		65		94			114			130			kg

\* La charge de réfrigérant par défaut permet d'avoir des lignes frigorifiques d'une longueur maximale de 15 mètres. La longueur maximale des lignes frigorifiques est égale à 30 mètres : il est dans ce cas nécessaire d'ajouter une charge lors de l'installation.

\*\* : SWL = Niveaux de puissance acoustique, en référence à 1x10-12 W avec unité fonctionnant dans les conditions suivantes :

A7W35 = source : air 7°C b.s. 6°C b.u. / système : eau entrée 30°C sortie 35°C.

A7W55 = source : air 7°C b.s. 6°C b.u. / système : eau entrée 47°C sortie 55°C.

A35W18 = source : air 35°C b.s. / système : eau entrée 23°C sortie 18°C

A35W7 = source : air 35°C b.s. / système : eau entrée 12°C sortie 7°C

Max = aux conditions maximales en mode chauffage / rafraîchissement

Sil. 1 = si niveau silence 1 actif en mode chauffage / rafraîchissement

Sil. 2 = si niveau silence 2 actif en mode chauffage / rafraîchissement

Le niveau de puissance acoustique Total en dB(A) est mesuré conformément à la norme ISO 9614.

Données techniques de l'unité intérieure		10				16				16T			UM
Alimentation électrique		230V ~ 50 Hz								400V ~ 3N 50 Hz			-
Type d'échangeur		Plaques inox soudobrasées											-
Type de pompe		Circulateur électronique (8 mce)				Circulateur électronique (9 mce)							-
Volume vase d'expansion système		10											l
Etalonnage soupape de sécurité de l'eau du système		3											bar
Raccords hydrauliques système		1" GAZ M											-
Raccords hydrauliques ECS		3/4" GAZ M											-
Raccords frigorifiques / ligne du liquide ***		3/8" SAE / Ø 9,52											-
Raccords frigorifiques / ligne du gaz		5/8" SAE / Ø 15,88											-
Contenu minimal eau système		15				25							l
Surf. minimale serpentin éventuel ballon ECS (minimum / recommandé)	acier	1,4 / 2,5				1,75 / 4,0							m <sup>2</sup>
	émaillé	1,7 / 3,0				2,5 / 5,6							m <sup>2</sup>
Réch. électrique système		3						6			kW		
Température système (min-max)		5 - 65											°C
Pression système (min-max)		1 - 3											bar
SWL - Niveau de puissance acoustique Unité intérieure		39	39	39	39	40	40	40	40	40	40		dB(A)
Courant maxi absorbé		14						10			A		
Poids net		33				35			36			kg	
Poids en marche****		35				37			38			kg	
Poids unité emballée		35				37			38			kg	

\*\*\* Pour association avec unités extérieures mod. 4-6, une réduction de 3/8" SAE à 1/4" SAE est fournie pour la ligne du liquide Ø 6,35.

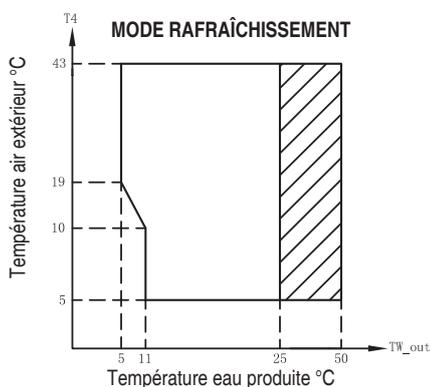
\*\*\*\* Poids en référence à une unité de base sans accessoires

### 3.2 Données ERP

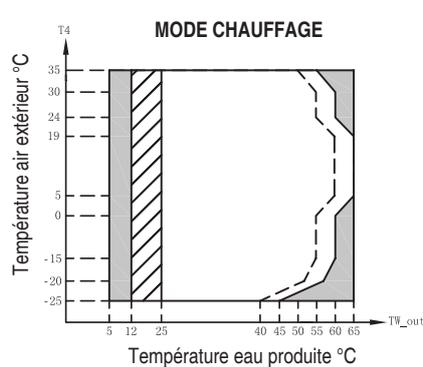
Modèle		4	6	8	10	12	14	16	12T	14T	16T	UM
Classe d'efficacité en chauffage	basse température (eau produite 35°C)	191	195	205	204	189	185	182	189	185	182	ηs (%)
		A+++										classe
	moyenne température (eau produite 55°C)	129	138	131	136	135	135	133	135	135	133	ηs (%)
		A++										classe
SCOP	basse température (eau produite 35°C)	4,85	4,95	5,21	5,19	4,81	4,72	4,62	4,81	4,72	4,62	W/W
	moyenne température (eau produite 55°C)	3,31	3,52	3,36	3,49	3,45	3,47	3,41	3,45	3,47	3,41	W/W
SEER	eau produite 7°C	4,99	5,34	5,83	5,98	4,89	4,86	4,69	4,86	4,83	4,67	W/W
	eau produite 18°C	7,77	8,21	8,95	8,78	7,10	6,90	6,75	7,04	6,85	6,71	W/W

REMARQUE : Classe d'efficacité calculée conformément au règlement européen 811/2013. Les valeurs font référence à des unités dépourvues d'options et d'accessoires.

### 3.3 limites de fonctionnement



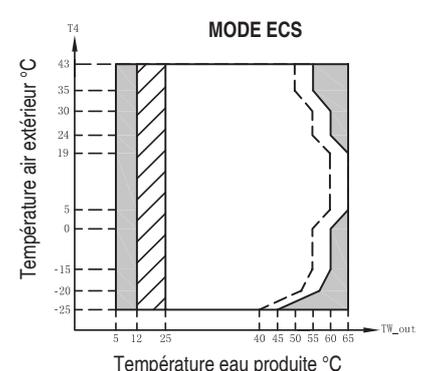
Plage de fonctionnement avec pompe à chaleur avec limitation et protections possibles.



Plage de fonctionnement avec pompe à chaleur avec limitation et protections possibles.

Avec IBH (réch. électrique système) installé.

Ligne maximale température eau d'entrée pour fonctionnement pompe à chaleur.



Plage de fonctionnement avec pompe à chaleur avec limitation et protections possibles.

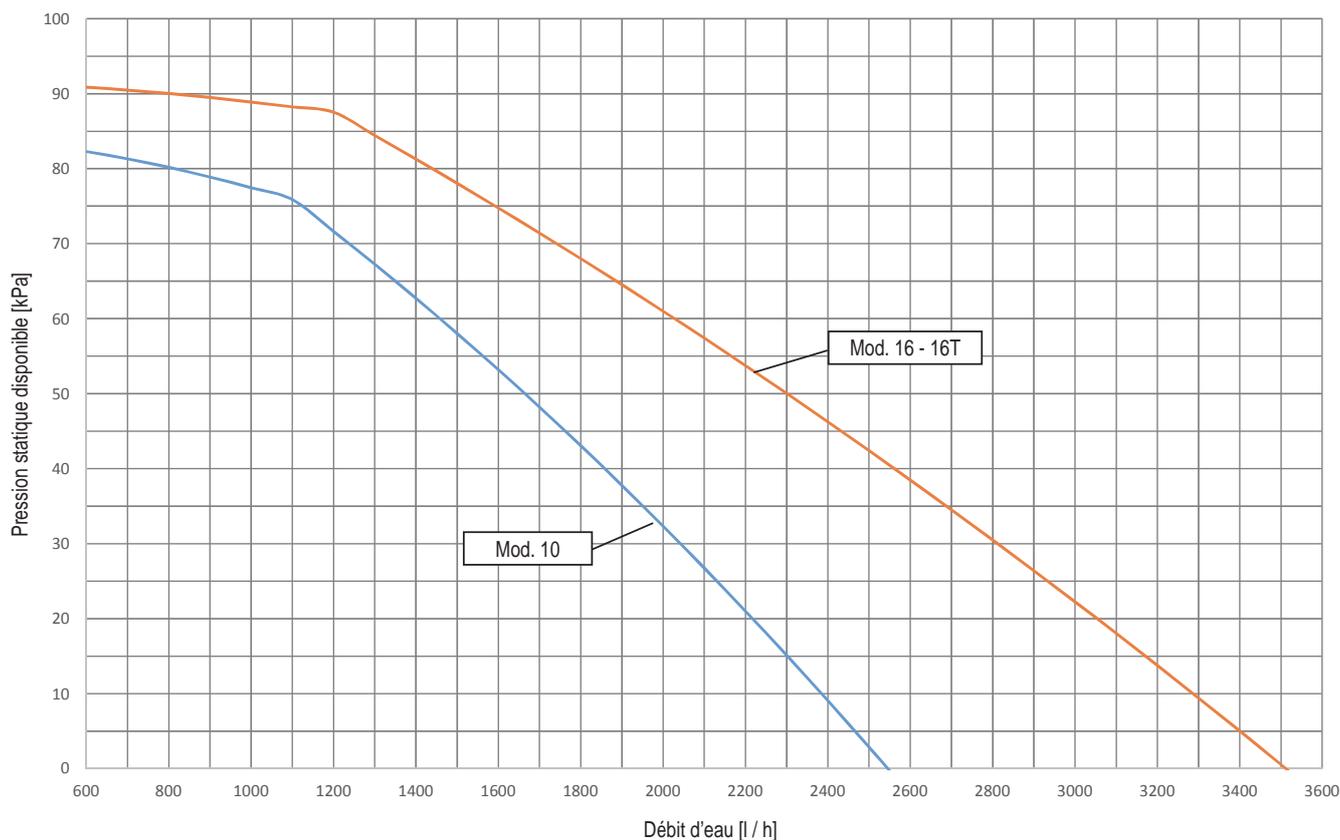
Avec IBH (réch. électrique système) installé.

Ligne maximale température eau d'entrée pour fonctionnement pompe à chaleur.

**REMARQUE MODE ECS :** la température eau produite désigne la température de l'eau produite par l'unité et non pas la température ECS disponible à l'utilisateur qui dépend de ce paramètre et de la surface du serpentin du ballon ECS, s'il est présent.

## 3.4 Pression statique disponible

### 3.4.1 Unité intérieure circulateur pompe à chaleur



Le graphique indique la pression statique disponible garantie par le circulateur intérieur (P<sub>i</sub>) à la vitesse maximale. La vitesse du circulateur intérieur est gérée par la carte hydrothermique afin d'assurer l'écart correct de température de l'eau comme dans le tableau suivant :

	Mode rafraîchissement	Mode chauffage	
	Pour toutes les températures de consigne	Température de consigne <50°C	Température de consigne >50°C
$\Delta T = T_{Win} - T_{Wout}$	5	5	8



### REMARQUE

Pour le bon fonctionnement de l'installation, un by-pass hydraulique doit être prévu sur l'installation capable d'assurer une circulation d'eau suffisante pour éviter le blocage de la pompe à chaleur par manque d'alarme de débit d'eau.

Ceci est, par exemple, essentiel si le système comprend des vannes de zone ou des vannes thermostatiques qui, si elles entrent en fermeture partielle ou complète, entraîneraient une réduction / un manque de débit d'eau avec une alarme de commutateur de débit d'eau conséquente et donc le blocage de la pompe à chaleur.

## 4. DONNÉES DIMENSIONNELLES ET PHYSIQUES

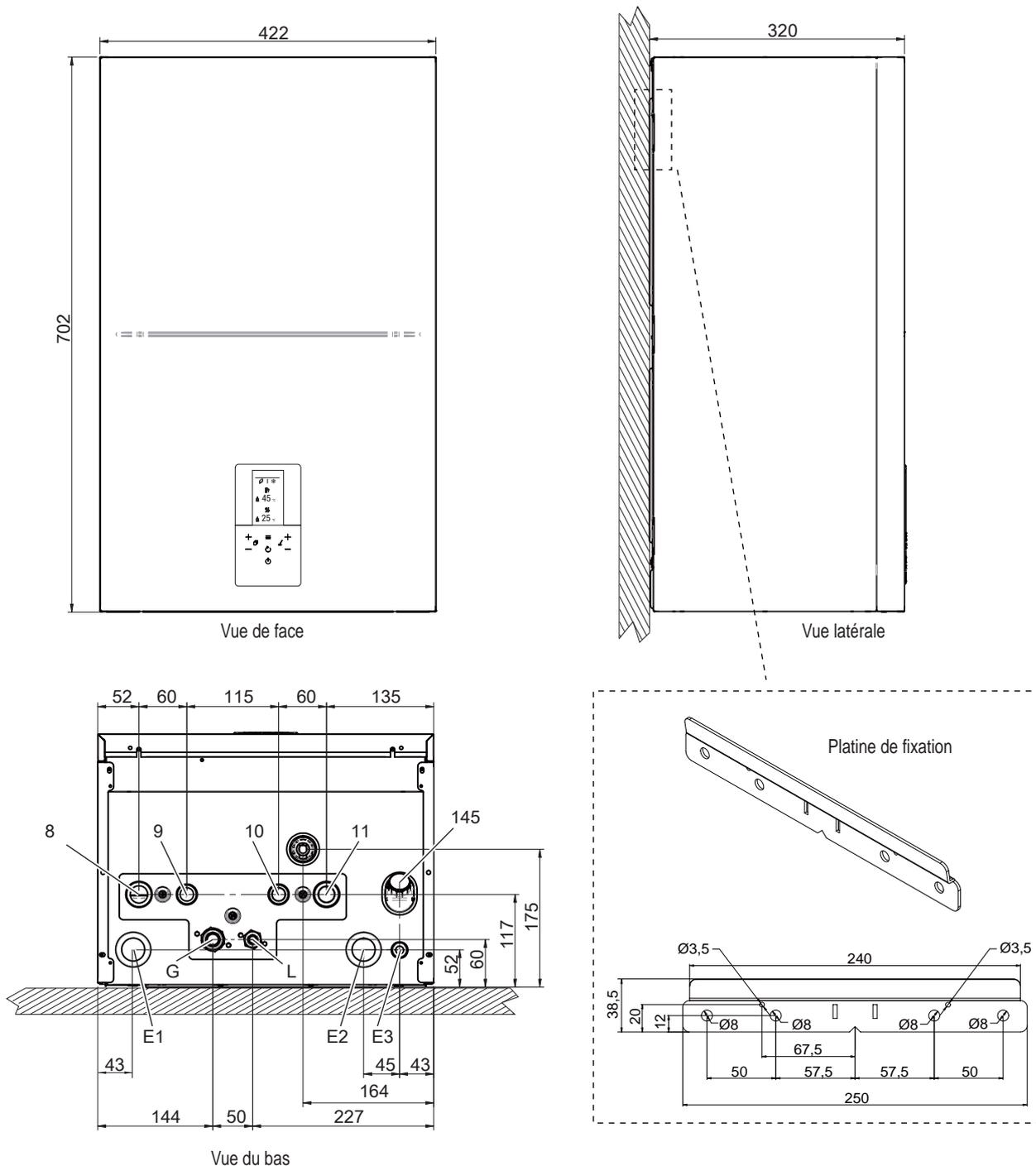


fig. 3 - données dimensionnelles et connexions

- 8** Sortie système - Ø 1 " M
- 9** Sortie sanitaire - Ø 3/4 " M
- 10** entrée sanitaire - Ø 3/4 " M
- 11** Entrée système - Ø 1 " M
- 145** Manomètre eau

- G** Ligne gaz - Ø 15,88 (5/8 ")
- L \*** Ligne du liquide - Ø 9,52 (3/8 ")
- E1** Presse-étoupe pour câbles de signal
- E2** Presse-étoupe câbles d'alimentation
- E3** Câble d'alimentation avec presse-étoupe

\* Pour association avec unités extérieures mod. 4-6, une réduction de 3/8" SAE à 1/4" SAE est fournie pour la ligne du liquide Ø 6,35.

## 5. VUE GÉNÉRALE ET SCHÉMA HYDRAULIQUE UNITÉ INTÉRIURE

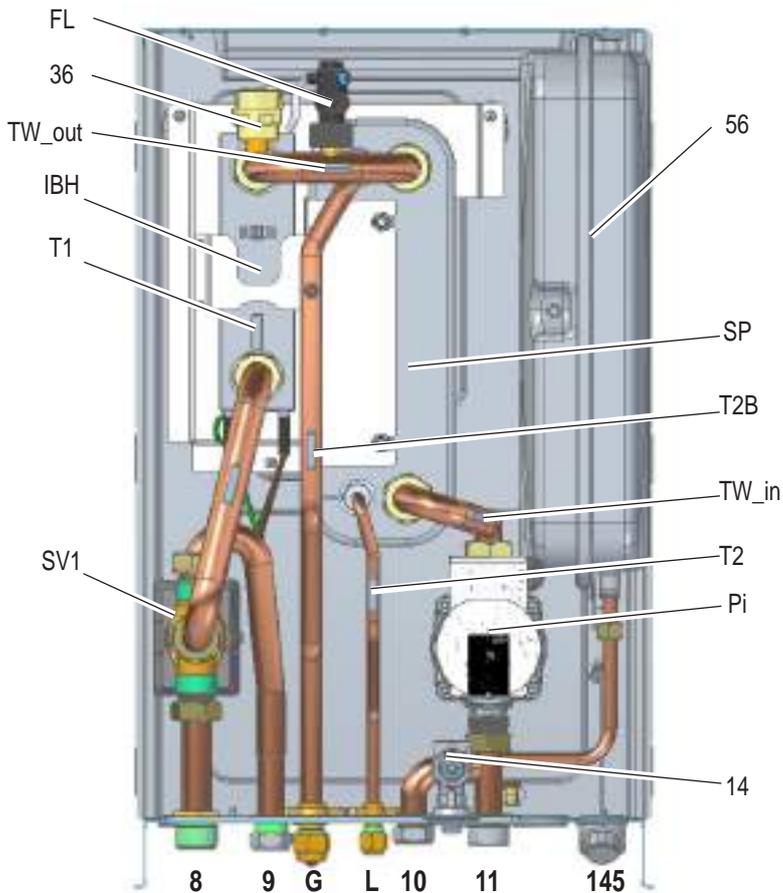


fig. 4 - Vue générale

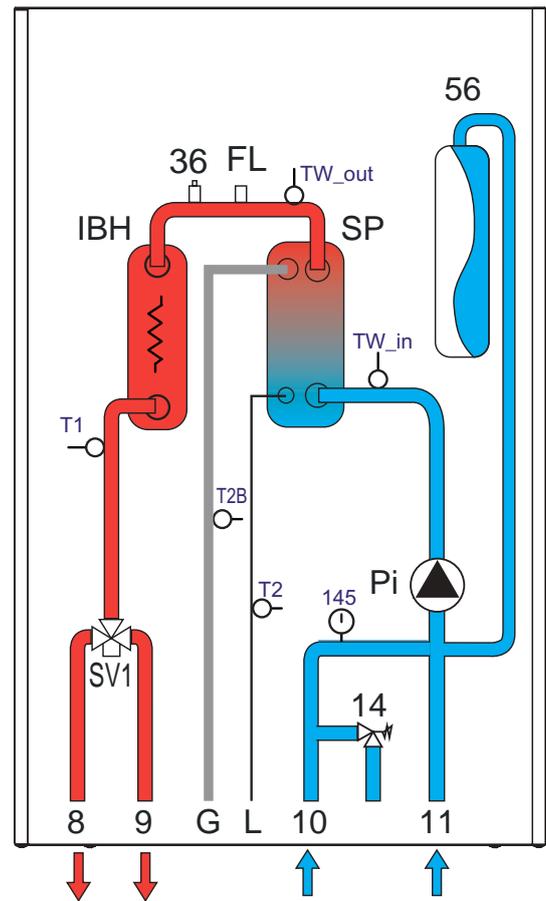
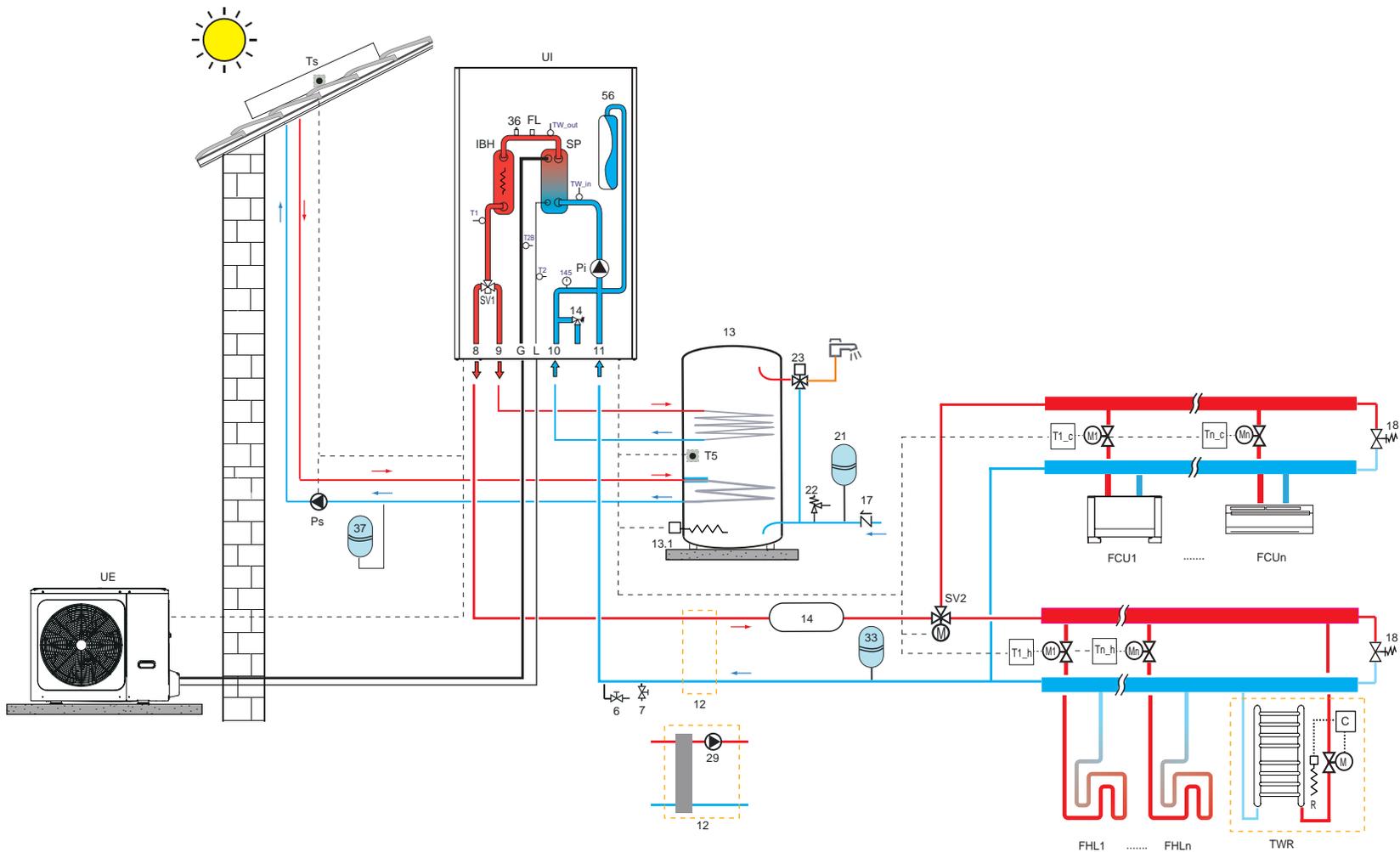


fig. 5 - Schéma hydraulique unité intérieure

### LÉGENDE

- 8 Sortie système
- 9 Sortie eau sanitaire
- 10 Entrée eau sanitaire
- 11 Entrée système
- 14 Soupape de sécurité
- 36 Purgeur automatique d'air
- 56 Vase d'expansion
- 145 Manomètre eau
- FL Débitmètre
- G Ligne du gaz

- IBH Réchauffeur électrique système
- L Ligne du liquide
- Pi Circulateur eau
- SP Échangeur de chaleur à plaques
- SV1 Vanne de dérivation
- T1 Sonde température eau sortie pompe à chaleur
- T2 Sonde température fluide réfrigérant pompe à chaleur
- T2B Sonde température gaz réfrigérant pompe à chaleur
- TW\_in Sonde température eau entrée échangeur à plaques
- TW\_out Sonde température eau sortie échangeur à plaques



> KEY

6	Évacuation eau (non fournie)
7	Remplissage eau (non fourni)
8	Sortie du système
9	Sortie eau sanitaire
10	Entrée eau sanitaire
11	Entrée système
12	Séparateur hydraulique et pompe booster (non fournis), déterminer si son installation est nécessaire en cas de pertes de charge élevées de l'eau dans le système.
13	Ballon sanitaire (non fourni)
13.1	Résistance électrique ballon ECS (non fourni)
14	Réservoir d'inertie eau système (non fourni)
17	Clapet anti-retour (non fourni)
18	Vanne bypass (non fournie)
21	Vase d'expansion ECS (non fourni)
22	Soupage de sécurité sanitaire (non fournie)

23	Mitigeur thermostatique (non fourni)
33	Vase d'expansion du système (non fourni)
37	Vase d'expansion circuit solaire (non fourni)
FCU 1 ... n	Ventilo-convecteurs : peuvent être utilisés pour le seul rafraîchissement avec chauffage à plancher chauffant, ou pour rafraîchissement et chauffage sans plancher chauffant
FHL 1 ... n	Plancher chauffant / radiateur seulement chauffage à zones
G	Ligne du gaz
L	Ligne du liquide
P_o	Pompe externe (non fournie), déterminer si son installation est nécessaire en fonction de la perte de charge de l'eau du système, gérée par la pompe à chaleur.
P_s	Pompe à eau circuit solaire (non fournie)
SV2	Vanne trois voies pour zone chauffage / rafraîchissement (non fournie)
T1_c - Tn_c	Thermostat d'ambiance demande rafraîchissement (non fourni)
T1_h - Tn_h	Thermostat d'ambiance demande chauffage (non fourni)
Ts	Sonde de température pour panneau solaire (accessoire)

TWR	Intégration sèche-serviette dans la salle de bain : s'il est branché au système de chauffage, il doit être équipé d'une résistance électrique (R) actionnée par la commande (C) qui ferme en même temps la vanne (M) ; s'il n'est pas branché au système, le chauffage est fourni par la seule résistance électrique (R) actionnée par la commande (C)
IU	Unité intérieure
UE	Unité extérieure
----	Connexion électrique

**REMARQUE**

Pour le bon fonctionnement de l'installation, un by-pass hydraulique doit être prévu sur l'installation capable d'assurer une circulation d'eau suffisante pour éviter le blocage de la pompe à chaleur par manque d'alarme de débit d'eau. Ceci est, par exemple, essentiel si le système comprend des vannes de zone ou des vannes thermostatiques qui, si elles entrent en fermeture partielle ou complète, entraîneraient une réduction / un manque de débit d'eau avec une alarme de commutateur de débit d'eau conséquente et donc le blocage de la pompe à chaleur.

## 7. INSTALLATION

### 7.1 Contrôles à la réception

À la réception de l'unité, il est indispensable de vérifier d'avoir reçu tout le matériel indiqué dans le document qui l'accompagne, et qu'il n'a subi aucun dommage durant le transport. Le cas échéant, demander au transporteur d'établir l'importance du dommage subi, et prévenir entre-temps notre bureau de gestion des clients. C'est seulement en agissant de cette manière et rapidement qu'il sera possible d'avoir le matériel manquant ou d'obtenir le dédommagement.

#### 7.1.1 Emballage et conservation

Toutes les machines sont emballées dans des boîtes en carton spécifiques pour chaque unité.

Les indications nécessaires pour la manipulation correcte de l'appareil durant le stockage et l'installation sont inscrites sur l'emballage.

La température de stockage doit être comprise entre -25°C et 55°C.

Le poids de l'unité intérieure est d'environ 40 kg et doit être soulevé par deux personnes.



#### REMARQUE

**Ne pas jeter l'emballage dans la nature, mais l'éliminer en respectant les consignes du tri sélectif.**

**Ne pas laisser à la portée des enfants le matériel d'emballage car il pourrait être une source potentielle de danger.**

Après avoir choisi le lieu d'installation de l'unité (voir les sections correspondantes), procéder comme suit pour déballer l'unité intérieure.

#### Exigences d'installation

- L'unité intérieure est emballée dans une boîte.
- Au moment de la livraison, l'unité doit être contrôlée et tout dommage doit être immédiatement signalé au transporteur chargé des réclamations.
- Vérifier que tous les accessoires de l'unité intérieure sont inclus.
- Amener l'unité le plus près possible du lieu d'installation final, dans son emballage d'origine pour éviter les dommages durant le transport.

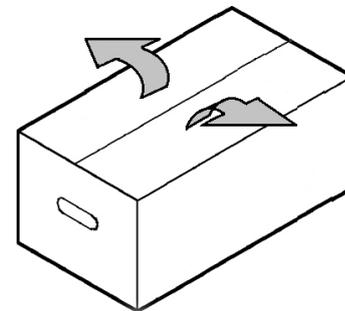


fig. 6 -

#### 7.1.2 Sélection du site d'installation et zone de travail minimale pour l'unité intérieure



#### AVERTISSEMENT

**L'unité contient du réfrigérant inflammable et doit être installée dans un lieu bien ventilé. S'assurer de prendre les mesures adéquates pour éviter que l'unité soit utilisée comme abri par de petits animaux.**

**Les petits animaux qui entrent en contact avec les pièces électriques peuvent provoquer des dysfonctionnements, de la fumée ou des incendies. Demander au client d'assurer la propreté de la zone autour de l'unité.**

**L'appareil n'est pas destiné à être utilisé dans une atmosphère potentiellement explosive.**

- Sélectionner un site d'installation remplissant les conditions suivantes et approuvé par le client.
  - Lieux bien ventilés.
  - Lieux sûrs qui peuvent supporter le poids et les vibrations de l'unité.
  - Lieux où les fuites de gaz inflammables sont impossibles.
  - Lieux où l'espace pour l'entretien est garanti.
  - Lieux où les longueurs des tuyaux et des câbles des unités sont comprises dans les plages admises.
  - Lieux où l'eau qui s'écoule de l'unité ne peut pas provoquer de dommages au site d'installation.
  - Lieux où il peut être exposé à la pluie.
  - Ne pas installer l'unité dans des lieux souvent utilisés comme espace de travail. En cas de travaux de construction (ex. Meulage, etc.) qui créent par ailleurs beaucoup de poussière, l'unité doit être couverte.
  - Ne placer aucun objet ou appareil sur l'unité
  - Ne pas monter, s'asseoir ou se tenir debout sur l'unité.
  - S'assurer de prendre des précautions suffisantes en cas de fuite de réfrigérant, conformément aux lois et aux réglementations locales pertinentes.

Le lieu d'installation doit être sans poussières, sans objets ou matériaux inflammables, et sans gaz corrosifs.

L'unité est conçue pour être installée au mur et est dotée de série d'une platine de montage. La fixation au mur doit garantir un appui stable et efficace.

**REMARQUE**

Pour le démontage du panneau et pour les activités normales d'entretien, les espaces minimaux de manœuvre doivent être respectés.

- Sélectionner un emplacement d'installation remplissant les conditions suivantes :
- Lieu permettant de respecter les longueurs maximales admises pour les tuyaux, les branchements à l'unité de sondes de température, commande à distance, etc.
  - Ne placer aucun objet ou appareil sur l'unité.
  - S'assurer que toutes les précautions et prescriptions prévues par les lois et par les règlements locaux concernant les possibles fuites de réfrigérant sont correctement appliquées.
  - Il est conseillé de positionner le ballon de production d'eau chaude sanitaire le plus près possible de l'unité intérieure.

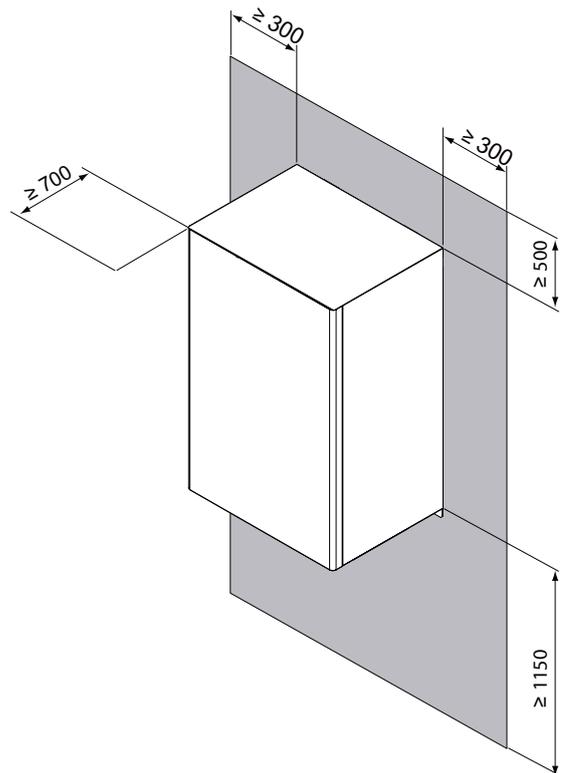


fig. 7 - zone de travail minimale pour l'unité intérieure

**ATTENTION**

L'unité intérieure doit être installée dans un lieu non exposé à la pluie ou à l'eau, autrement, il est impossible de garantir la sécurité de l'unité et de l'opérateur.

- L'unité intérieure doit être montée au mur dans une position intérieure conforme aux exigences suivantes :
- Le lieu d'installation est protégé du gel.
- L'espace autour de l'unité est adapté à la maintenance, voir fig. 7.
- L'espace autour de l'unité permet une circulation d'air suffisante.
- Il existe une prédisposition pour l'évacuation de la soupape de sécurité de l'eau.

**ATTENTION**

Quand l'unité fonctionne en mode rafraîchissement, la condensation peut goutter des tuyaux d'entrée et de sortie d'eau. S'assurer que la chute de la condensation ne provoque aucun dommage aux meubles et aux autres dispositifs.

- La surface d'installation est un mur ignifuge plat et vertical, capable de supporter le poids en charge de l'unité.
- Toutes les longueurs et les distances des tuyaux ont été prises en compte.

**7.2 Contenu minimal d'eau du système et exigences pour le ballon ECS (non fourni avec l'unité)**

Données techniques de l'unité intérieure		10	16	16T	UM
Contenu minimal eau système		15		25	l
Ballon ACS - surface minimale du serpent (minimum / conseillé)	acier	1,4 / 2,5		1,75 / 4,0	m <sup>2</sup>
	émailé	1,7 / 3,0		2,5 / 5,6	m <sup>2</sup>

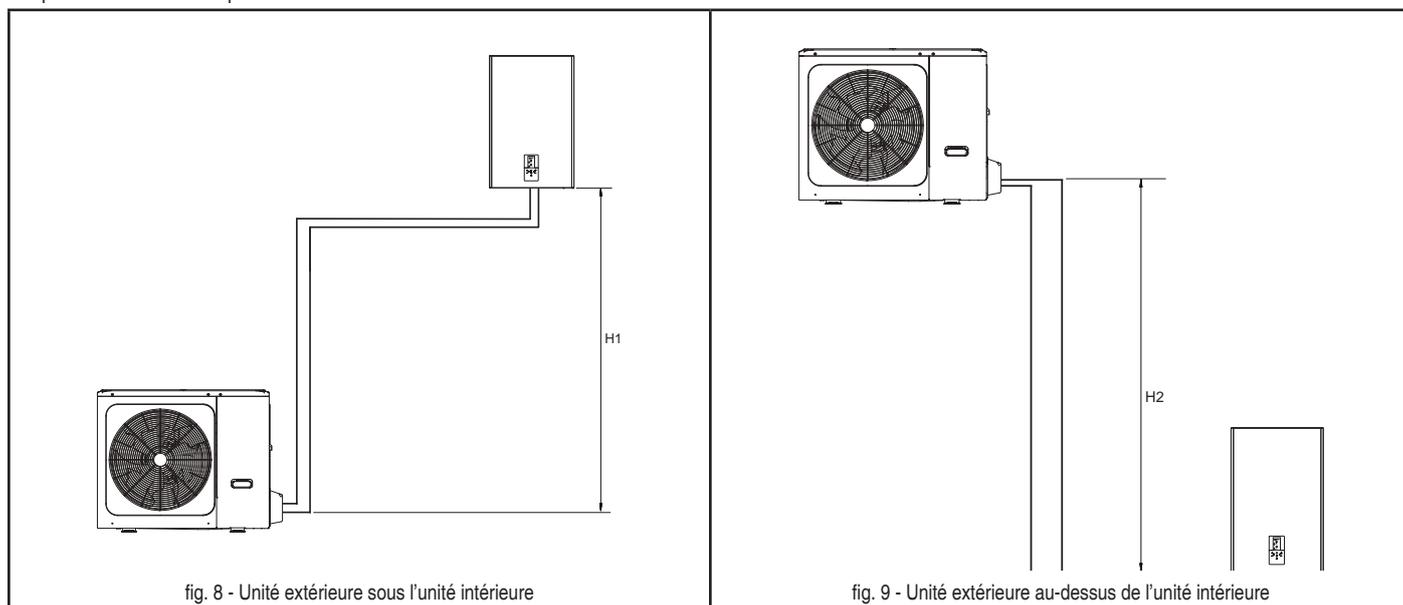
Requis	Valeur
Longueur maximale admise des tuyaux entre le réservoir d'eau chaude sanitaire et l'unité intérieure (uniquement pour installations avec réservoir d'eau chaude sanitaire). Le câble de la sonde de température fourni avec l'unité intérieure a une longueur de 10 m.	8m

### 7.3 Limites de longueur et dénivelé des tuyaux de réfrigérant

La longueur des tuyaux frigorifiques entre l'unité intérieure et extérieure doit être la plus courte possible et dans tous les cas limitée par le respect des valeurs maximales de dénivelé entre les unités.

La diminution du dénivelé entre les unités (H1, H2) et des longueurs des tuyaux (L) limitera les pertes de charge, et augmentera par conséquent l'efficacité globale de la machine.

Respecter les limites indiquées dans les tableaux suivants.



Unit ext rieure	4	6	8	10	12	14	16	12T	14T	16T	UM
Branchement du fluide r frig rant	1/4"	1/4"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	SAE
Branchement du gaz r frig rant	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	SAE
Charge de r frig rant standard (R32)	1,5	1,5	1,65	1,65	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	kg

Unit int rieure	10				16			16T			UM
Branchement du fluide r frig rant	3/8" <sup>(1)</sup>	3/8" <sup>(1)</sup>	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	SAE
Branchement du gaz r frig rant	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	SAE

<sup>(1)</sup> À associer aux unités extérieures mod. 4-6, un raccord de réduction de 3/8" SAE à 1/4" SAE est prévu pour la ligne du liquide Ø 6,35.

Connexions frigorifiques	4	6	8	10	12	14	16	12T	14T	16T	UM
Tuyau fluide r frig rant (diam tre ext rieur)	6,35	6,35	9,52	9,52	9,52	9,52	9,52	9,52	9,52	9,52	mm
Tuyau gaz r frig rant (diam tre ext rieur)	15,88	15,88	15,88	15,88	15,88	15,88	15,88	15,88	15,88	15,88	mm
Longueur maximale du tuyau avec charge de r frig rant standard	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	m
Charge de r frig rant pour chaque m tre de longueur sup rieure 15 m	20	20	38	38	38	38	38	38	38	38	g/m
Longueur maximale entre unit int rieure et ext rieure	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	m
Diff rence maximale hauteur (H1)	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	m
Diff rence maximale hauteur (H2)	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	m

Contactez notre bureau technique pour connaître les modifications requises si les unités doivent fonctionner au-delà des spécifications indiquées ci-dessus.

**REMARQUE**

Les tuyaux de réfrigérant contenant du réfrigérant R32 qui connectent les composants du système de réfrigération, ne doivent pas être considérés comme une source de réfrigérant échappé pour de l'évaluation du risque potentiel d'incendie ou d'explosion relatif aux sources potentielles d'inflammation à l'intérieur de l'appareil, si les tuyaux à l'intérieur de la zone de l'appareil sont conformes à toutes les conditions suivantes ;

- absence de joints de raccordement ; aucune courbe ayant un rayon de courbure de la ligne centrale inférieur à 2,5 fois le diamètre extérieur du tuyau ;
- protégé de tout dommage durant le fonctionnement normal, l'assistance ou la maintenance.

**ATTENTION**

Pour éviter que les tuyaux du réfrigérant ne rouillent à l'intérieur durant le soudage, il est nécessaire d'introduire de l'azote, autrement la rouille bloquera le circuit frigorifique.

Pour le test d'étanchéité à l'air, il faut utiliser de l'azote sous pression [4,3 MPa (43 bars) pour R32].

Fermer les robinets de haute / basse pression avant de charger l'azote sous pression.

Charger l'azote sous pression à travers la petite vanne présente sur le robinet de gaz de l'unité extérieure.

Ne jamais utiliser d'oxygène, de gaz inflammables ou de gaz vénéneux pour le test d'étanchéité.

**7.4 Branchements frigorifiques**

Respecter les consignes suivantes lors de la connexion des tuyaux de réfrigérant :

- S'assurer que les tuyaux de réfrigérant peuvent supporter la pression maximale du réfrigérant (PS = 4,3MPa).
- S'assurer de l'absence de saleté ou d'eau avant de connecter les tuyaux aux unités extérieures et intérieures.
- Injecter de l'azote à haute pression dans les tuyaux, ne jamais utiliser le réfrigérant de l'unité extérieure.
- Faire coïncider les extrémités du tuyau précédemment évasées avec celles des raccords sur les unités intérieures (voir réf. L et G « fig. 3 - données dimensionnelles et connexions » à la page 283).
- Serrer à la main le raccord puis à l'aide d'une clé adéquate.

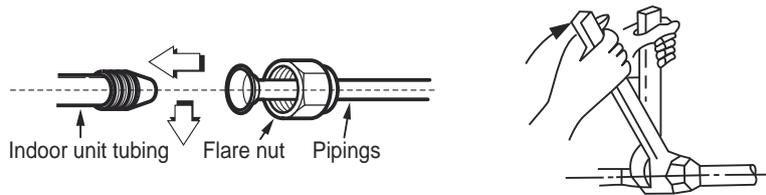


fig. 10 -

**À l'unité extérieure**

- Associer les extrémités du tuyau précédemment évasées avec celles des robinets présents sur l'unité extérieure.
- Visser manuellement le raccord puis avec une clé adéquate.

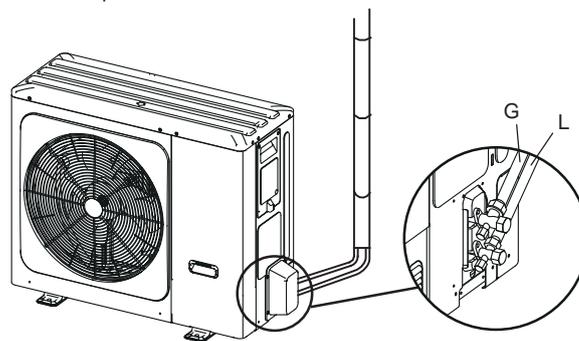


fig. 11 -

Le capuchon de protection est à usage unique, il ne peut pas être réutilisé. En cas de retrait, il doit être remplacé par un nouveau.

Diam. Extérieur	Couple de serrage (Nm)	Couple de serrage supplémentaire (Nm)
Ø 6.35	15	16
Ø 9.52	25	26
Ø 15.88	45	47

**ATTENTION**

Pour éviter que les tuyaux du réfrigérant ne rouillent à l'intérieur durant le soudage, il est nécessaire d'introduire de l'azote, autrement la rouille bloquera le circuit frigorifique.

## 7.4.1 Test d'étanchéité et détection des fuites

Avant de mettre le système sous vide, il est recommandable de s'assurer que le circuit de réfrigérant est étanche, y compris les joints de raccordement entre les tuyaux et l'unité intérieure.

Procéder comme suit :

- Avec les robinets de l'unité extérieure complètement fermés, enlever le bouchon du robinet de service (réf 1 - fig. 12) et le raccord (réf 2 - fig. 12) du robinet de gaz (le plus grand)
- Connecter le robinet de service à une unité manométrique plus une bouteille d'azote sans oxygène (OFN).
- Pressuriser le système à un maximum de 43 bars (44kg/cm<sup>2</sup>).
- Utiliser du savon liquide pour vérifier que les jonctions sont solides et sans fuites.

Tenir la bouteille à la verticale durant l'opération de pressurisation pour éviter que l'azote liquide ne rentre dans le système !

- Contrôler tous les joints de raccordement sur l'unité extérieure et sur l'unité intérieure pour s'assurer qu'ils sont solides. En cas de fuites, des bulles se formeront. Si des bulles apparaissent, s'assurer que les raccords sont bien serrés et que les écrous ont la forme correcte.
- Nettoyer le savon liquide avec un chiffon.
- Réduire la pression de l'azote dans le circuit en desserrant le tuyau de charge de la bouteille.
- Après avoir réduit la pression, déconnecter la bouteille d'azote.

### ⚠ ATTENTION

**Ne jamais utiliser d'oxygène, de gaz inflammables ou de gaz vénéneux pour le test d'étanchéité à l'air.**

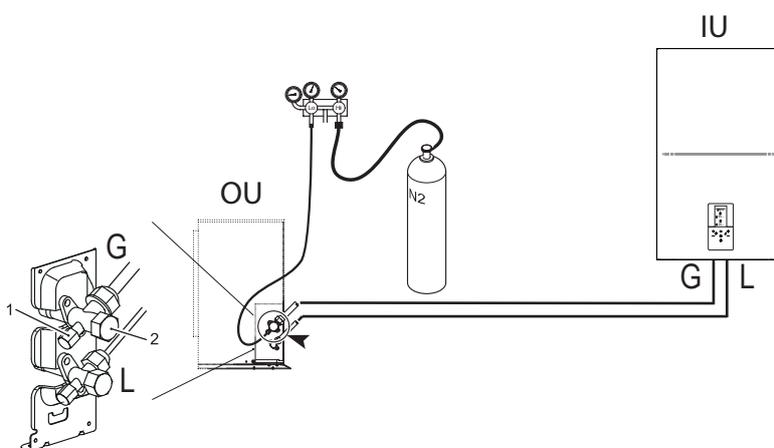


fig. 12 - Test d'étanchéité à l'air et détection des fuites

## 7.4.2 Purge de l'air avec une pompe à vide

L'air et l'humidité dans le circuit frigorifique compromettent le fonctionnement de l'unité avec des effets tels que : augmentation de la pression, réduction du rendement, formation de glace sur le capillaire qui entraîne son blocage, corrosion du circuit.

Pour ce motif, il est nécessaire de créer un vide dans les tuyaux de raccordement et dans l'unité intérieure ; procéder comme suit :

- Connecter le tuyau de charge précédemment décrit à la pompe à vide.
- Tourner la poignée sur l'unité manométrique pour permettre à la pompe d'accéder au circuit frigorifique.
- Attendre que le niveau de pression mesuré par le manomètre soit d'environ 3 mm Hg (400 Pa)
- Dès que la valeur de vide requise est atteinte, fermer le robinet de raccordement et arrêter la pompe à vide.

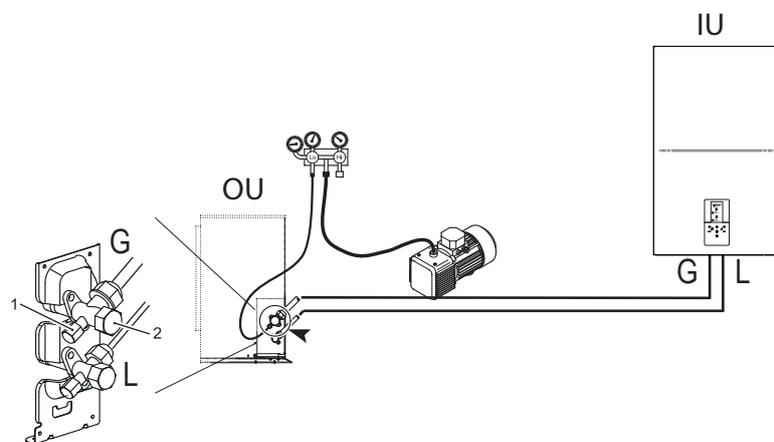


fig. 13 - Purge de l'air avec une pompe à vide

### REMARQUE

OU = Unité extérieure  
IU = Unité intérieure

### 7.4.3 Isolation thermique

Pour éviter les pertes de température des tuyaux de raccordement à l'unité extérieure durant le fonctionnement de l'appareil, prendre des mesures d'isolation efficaces pour le tuyau du gaz et le tuyau du liquide :

- 1) Le tuyau côté gaz doit utiliser un matériau isolant en mousse à cellules fermées avec un retardateur de flamme degré B1 et résistance aux températures supérieures à 120°C.
- 2) Quand le diamètre extérieur du tuyau en cuivre  $\leq \Phi 12,7$  mm, l'épaisseur de la couche isolante doit être supérieure à 15 mm ; quand le diamètre extérieur du tuyau en cuivre  $\geq \Phi 15,9$  mm, l'épaisseur de la couche isolante doit être supérieure à 20 mm.
- 3) Utiliser des matériaux d'isolation thermique, sans laisser de parties non isolées.

### 7.4.4 Charge de réfrigérant à ajouter

Calculer le réfrigérant à ajouter en fonction du diamètre et de la longueur du tuyau côté liquide de raccordement de l'unité extérieure / unité intérieure.

Si la longueur du tuyau côté liquide est inférieure à 15 mètres, il n'est pas nécessaire d'ajouter du réfrigérant.

	Modèle du système	Longueur totale du tuyau du liquide L (m)	
		$\leq 15m$	$> 15m$
Charge de réfrigérant à ajouter	4/6	0g	(L-15)x20g
	8/10/12/14/16/12T/14T/16T	0g	(L-15)x38g

### 7.5 Raccordements hydrauliques



#### ATTENTION

La sortie de la soupape de sécurité doit être reliée à un entonnoir ou à un tuyau de collecte pour éviter que l'eau ne gicle sur le sol en cas de surpression dans le circuit de chauffage. Autrement, si la soupape de sécurité se met en marche et inonde la pièce, le fabricant ne peut être tenu responsable.



#### REMARQUE

Pour le bon fonctionnement de l'installation, un by-pass hydraulique doit être prévu sur l'installation capable d'assurer une circulation d'eau suffisante pour éviter le blocage de la pompe à chaleur par manque d'alarme de débit d'eau.

Ceci est, par exemple, essentiel si le système comprend des vannes de zone ou des vannes thermostatiques qui, si elles entrent en fermeture partielle ou complète, entraîneraient une réduction / un manque de débit d'eau avec une alarme de commutateur de débit d'eau conséquente et donc le blocage de la pompe à chaleur.

L'eau peut goutter du tuyau de décharge du dispositif de surpression, ce tuyau doit être laissé ouvert dans l'atmosphère.

Le dispositif de décompression doit être actionné régulièrement pour éliminer les dépôts de calcaire et vérifier qu'il n'est pas bloqué.

Avant l'installation, laver soigneusement tous les tuyaux du système pour éliminer les résidus ou les impuretés qui pourraient compromettre le fonctionnement de l'unité.

En cas de remplacement des générateurs dans des installations existantes, le système doit être entièrement vidé et nettoyé pour éliminer les boues et les polluants. N'utiliser pour cela que des produits adéquats et garantis pour systèmes de chauffage (voir paragraphe suivant), qui n'abiment pas les métaux, les plastiques ou le caoutchouc.

Le fabricant décline toute responsabilité quant aux dommages provoqués au générateur en raison du nettoyage incorrect du système.

Étant donné que les raccords de l'unité intérieure sont en laiton et que le laiton est un matériau facilement déformable, utiliser des outils adéquats pour le raccordement du circuit hydraulique. Des outils inadéquats peuvent provoquer des dommages aux tuyaux.

Effectuer les raccords aux endroits prévus « fig. 3 - données dimensionnelles et connexions » à la page 283) et aux symboles figurant sur l'unité.

#### 7.5.1 Système antigel, liquides antigel, additifs et inhibiteurs

Si nécessaire, des fluides antigel, des additifs et des inhibiteurs peuvent être utilisés, uniquement si le fabricant de ces fluides ou additifs garantit qu'ils sont adaptés, et s'ils n'endommagent pas l'échangeur ou d'autres composants et/ou matériaux de la chaudière/pompe à chaleur et du système. Ne pas utiliser de liquides antigel génériques, d'additifs ou d'inhibiteurs non spécifiques pour les systèmes de chauffage et incompatibles avec les matériaux de la chaudière / pompe à chaleur et du système.

Utiliser uniquement des protecteurs, des additifs et des liquides antigel déclarés par le fabricant, prévus pour être utilisés dans des systèmes de chauffage et qui ne provoquent aucun dommage à l'échangeur de chaleur ou à d'autres composants et/ou matériaux de la chaudière et du système.

Les protecteurs chimiques doivent garantir la désoxygénation de l'eau, contenir une protection spécifique pour métaux jaunes (cuivre et ses alliages), des agents antifouling pour incrustations, des stabilisateurs à pH neutre et, dans les systèmes à basse température, des biocides spécifiques à utiliser dans les systèmes de chauffage.

#### Protecteurs chimiques conseillés :

SENTINEL X100 et SENTINEL X200

FERNOX F1 et FERNOX F3

#### 7.5.2 Filtre à eau

Il est obligatoire d'installer à l'entrée de l'unité le filtre à eau en forme de Y (fourni avec l'unité).



#### REMARQUE

La présence de dépôts sur les surfaces d'échange des unités intérieures due au non-respect des exigences indiquées ci-dessus entraînera l'annulation de la garantie.

## 7.5.3 Suggestions pour une installation correcte

Pour une conception et installation correctes du circuit hydraulique, respecter les lois locales en matière de sécurité.

Les informations suivantes sont des suggestions pour installer correctement l'unité.

- Avant de raccorder l'unité au système, bien laver les tuyaux en utilisant de l'eau claire, en remplissant et en vidant et en nettoyant les filtres.
- Procéder au raccordement de l'unité au système uniquement après cette opération car elle est fondamentale pour garantir un démarrage correct, sans arrêts répétés pour le nettoyage du filtre qui entraîneraient un risque possible d'endommagement des échangeurs de chaleur et autres composants.
- Faire vérifier par un personnel qualifié la qualité de l'eau et du mélange utilisé ; éviter la présence de sels inorganiques, charge biologique (algues, etc.) solides en suspension, oxygène dissous et pH. Une eau ayant des caractéristiques inadaptées peut entraîner une augmentation de la chute de pression due à un encrassement rapide du filtre, une diminution de l'efficacité énergétique et une augmentation des symptômes corrosifs qui peuvent endommager l'unité.
- Les tuyaux doivent avoir le moins de coudes possible pour réduire au minimum les pertes de charge et doivent être bien supportés pour éviter que les connexions de l'unité ne soient trop sollicitées.
- Installer des vannes d'arrêt près des composants qui nécessitent un entretien afin de les isoler lorsqu'il est nécessaire d'effectuer des interventions d'entretien et pour permettre leur remplacement sans devoir vider le système.
- Avant d'isoler les tuyaux et de remplir le système, effectuer les contrôles préalables pour s'assurer de l'absence de fuites.
- Isoler tous les tuyaux de l'eau réfrigérée pour éviter la formation de condensation le long des tuyaux. S'assurer que le matériau utilisé est de type pare-vapeur, autrement, couvrir l'isolation d'une protection adéquate. S'assurer par ailleurs que les purgeurs sont accessibles à travers l'isolation.
- Le circuit peut être maintenu sous pression en utilisant un vase d'expansion (présent dans l'unité) et un réducteur de pression. Il est possible d'utiliser un dispositif de remplissage du circuit qui procède automatiquement au remplissage et au maintien de la pression souhaitée en cas de chute de pression.
- Vérifier que tous les composants du système sont capables de supporter la pression statique maximale (qui dépend de la hauteur du bâtiment à servir).



### REMARQUE

**Si le système ne contient pas de glycol (antigel) ou si l'unité n'est pas capable de rester alimentée électriquement à cause de coupures de courant, vider l'eau en hiver pour éviter tout problème possible de congélation.**

**L'unité doit uniquement être utilisée dans un système d'eau fermé. Une application dans un circuit d'eau ouvert peut entraîner une corrosion excessive des tuyaux d'eau.**

**Les raccordements hydrauliques doivent être effectués conformément au schéma fourni avec l'unité, en respectant le sens d'entrée et de sortie de l'eau.**

**Si de l'air, de l'humidité ou de la poussière pénètre dans le circuit d'eau, des problèmes peuvent survenir. Toujours tenir compte des indications suivantes lors de la connexion du circuit d'eau.**

**Utiliser uniquement des tuyaux propres.**

**Garder l'extrémité du tuyau vers le bas durant le retrait des bavures**

**Couvrir l'extrémité du tuyau lors de son insertion à travers un mur afin que la poussière et la saleté n'y pénètrent pas.**

**Utiliser un bon produit d'étanchéité fileté pour sceller les connexions. Le scellement doit être capable de résister aux pressions et aux températures du système.**

**En cas d'utilisation de tuyaux métalliques qui ne sont pas en laiton, s'assurer d'isoler les deux matériaux l'un de l'autre pour prévenir la corrosion galvanique. Ne jamais utiliser des pièces revêtues de Zn dans le circuit d'eau. Ces pièces pourraient rouiller car des tuyaux en cuivre sont utilisés dans le circuit hydraulique interne de l'unité.**

## 7.5.4 Remplissage d'eau

1. Connecter l'alimentation d'eau au robinet de remplissage et ouvrir le robinet.
2. Vérifier que le purgeur d'air automatique est ouvert (au moins 2 tours).
3. Remplir d'eau jusqu'à ce que le manomètre indique une pression d'environ 2,0 bars. Vider le plus possible d'air dans le circuit en utilisant les purgeurs. L'air présent dans le circuit d'eau pourrait provoquer un dysfonctionnement du réchauffeur électrique système de réserve.



### REMARQUE

**Durant le remplissage, il pourrait ne pas être possible d'éliminer tout l'air du système. L'air restant sera éliminé à travers les purgeurs automatiques au cours des premières heures de fonctionnement du système. Il pourrait être nécessaire d'ajouter de l'eau dans un deuxième temps. La pression de l'eau indiquée sur le manomètre variera en fonction de la température de l'eau (plus la température de l'eau est élevée, plus la pression est élevée). Toutefois, la pression de l'eau doit toujours rester au-dessus de 0,3 bar pour éviter que l'air n'entre dans le circuit.**

**L'unité doit uniquement être utilisée dans un système d'eau fermé. Une application dans un circuit d'eau ouvert peut entraîner une corrosion excessive des tuyaux d'eau.**

**Ne jamais utiliser des pièces revêtues de Zn dans le circuit d'eau. Ces pièces pourraient rouiller car des tuyaux en cuivre sont utilisés dans le circuit hydraulique interne de l'unité.**

**En cas d'utilisation d'une vanne 3 voies ou d'une vanne 2 voies dans le circuit d'eau. Le temps de commutation maximale conseillé de la vanne doit être inférieur à 60 secondes.**

## 7.5.5 Protection hors gel du circuit hydraulique

Toutes les pièces hydrothermiques internes sont isolées pour réduire la déperdition thermique. L'isolation doit également être ajoutée sur les tuyaux sur place. Le logiciel contient des fonctions spéciales qui utilisent la pompe à chaleur et le réchauffeur électrique système de réserve pour protéger tout le système contre la congélation. Quand la température du flux d'eau dans le système descend à une certaine valeur, l'unité réchauffera l'eau en utilisant la pompe à chaleur et le réchauffeur électrique de réserve. La fonction de protection hors gel se désactive uniquement quand la température augmente jusqu'à une certaine valeur.

En cas de coupure de courant, les caractéristiques indiquées ci-dessus ne protègent pas l'unité contre la congélation.



## ATTENTION

Quand l'unité n'est pas en marche pendant une période prolongée, s'assurer que l'unité est toujours allumée. Pour couper l'alimentation, l'eau de l'unité extérieure doit être drainée pour éviter que la pompe et le système de tuyaux ne soient endommagés par la congélation.

- L'unité pourrait vider l'eau à travers la soupape de sécurité de l'eau.
- La qualité de l'eau doit être conforme aux directives CE EN 98/83.
- Les conditions détaillées de la qualité de l'eau sont disponibles dans les Directives CE EN 98/83.

### 7.5.6 Isolation des tuyaux d'eau

Tout le circuit d'eau, incluant tous les tuyaux, les tuyaux d'eau, doit être isolé pour éviter la condensation durant le fonctionnement en rafraîchissement et la réduction de la capacité de chauffage et de rafraîchissement, mais aussi pour prévenir la congélation des tuyaux d'eau extérieurs en hiver. Le matériau isolant doit avoir au minimum un degré de résistance au feu B1 et être conforme à toute la législation applicable. L'épaisseur des matériaux d'isolation doit être au minimum de 13 mm et avoir une conductivité thermique 0,039 W / mK pour éviter la congélation sur le tuyau d'eau extérieur.

Si la température ambiante extérieure est supérieure à 30°C et que l'humidité est supérieure à 80% d'humidité relative, l'épaisseur des matériaux d'étanchéité doit être d'au moins 20 mm pour éviter la condensation sur la surface de l'isolant.

## 7.6 Connexions électriques

### 7.6.1 Données électriques

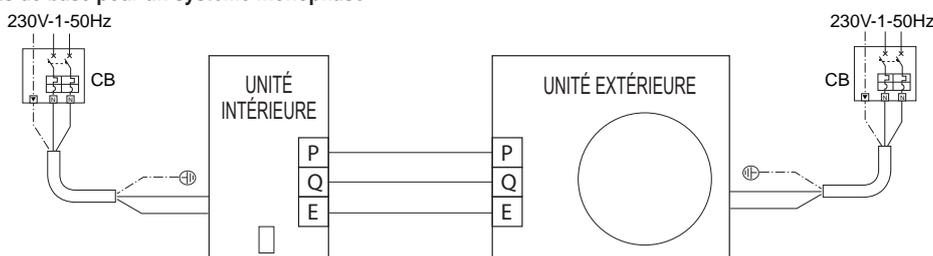
Tableau. 5 - Données électriques

Unité intérieure	MOD.	10	16	16T
Puissance absorbée	"	220-240V 50 Hz	220-240V 50 Hz	380-415 3+N+PE 50 Hz
Courant maximal absorbé	A	13	13	10
Interrupteur automatique	A	16	16	16
Section câble d'alimentation	mm <sup>2</sup>	3x1,5	3x1,5	5x1,5

Le client doit installer l'interrupteur automatique.

Câble de communication entre unité intérieure et extérieure	MOD.	10	16	16T
Section câblage (câble blindé)	mm <sup>2</sup>	3x0,75		

### Exemple de branchements de base pour un système monophasé



## AVERTISSEMENT

Un interrupteur principal ou un autre élément de déconnexion, avec une séparation des contacts sur tous les pôles, doit être installé dans le circuit électrique conformément aux lois et aux réglementations locales pertinentes.

Éteindre l'alimentation avant d'effectuer un branchement.

Utiliser uniquement des fils de cuivre. Ne jamais écraser les câbles regroupés et s'assurer qu'ils n'entrent pas en contact avec les tuyaux et les arêtes vives. S'assurer qu'aucune pression extérieure n'est appliquée sur les branchements des cosses.

Tous les câbles et les composants sur place doivent être installés par un électricien autorisé et être conformes aux lois et aux règlements locaux pertinents.

Le câblage in situ doit être effectué en suivant le schéma électrique fourni avec l'unité et les instructions suivantes. S'assurer d'utiliser une alimentation dédiée. Ne jamais utiliser une alimentation électrique partagée avec un autre appareil. Effectuer une mise à la terre rigoureuse de l'unité. Ne pas mettre à la terre l'unité sur un tuyau de service, un dispositif de protection contre les surtensions ou à la terre du téléphone. Une mise à la terre incomplète peut provoquer des décharges électriques.

S'assurer d'installer un interrupteur de circuit pour défaut à la terre (30 mA). Dans le cas contraire, des décharges électriques pourraient se produire.

S'assurer d'installer les fusibles ou les interrupteurs automatiques requis.



## AVERTISSEMENT

Avant de retirer le panneau avant, couper l'alimentation électrique vers l'unité et vers la résistance du ballon ECS (si présent). Les pièces à l'intérieur de l'unité peuvent être chaudes.



## REMARQUE

L'interrupteur de circuit pour défaut à la terre doit être un interrupteur de type à haute vitesse de 30 mA (<0,1 s).

Cette unité est dotée d'un inverter. L'installation d'un condensateur de compensation non seulement réduirait l'effet d'amélioration du facteur de puissance, mais pourrait également provoquer un réchauffement anormal du condensateur à cause des ondes à haute fréquence. Ne jamais installer de condensateur de compensation car il pourrait provoquer un incident.



## AVERTISSEMENT

Avant de réaliser une quelconque opération requérant le retrait du couvercle, débrancher l'unité intérieure de l'alimentation à travers l'interrupteur principal.



## DANGER

Ne toucher en aucun cas les composants électriques avec l'interrupteur général fermé ! Il existe un risque de décharges électriques pouvant entraîner des blessures ou la mort !

L'appareil doit être branché à un système de mise à la terre efficace, comme le prévoient les normes de sécurité en vigueur. Faire vérifier l'efficacité et la conformité du système de terre par un personnel professionnellement qualifié ; le fabricant n'est pas responsable des dommages provoqués par l'absence de mise à la terre du système.

L'unité intérieure est précâblée et dotée d'un câble tripolaire ou bipolaire, sans fiche, pour le branchement à la ligne électrique. Les branchements au secteur doivent être effectués avec un branchement permanent et dotés d'un interrupteur (2 pôles ou 4 pôles) dont les contacts ont une ouverture minimale de 3 mm, en interposant un interrupteur automatique (se référer au « Tableau. 5 - Données électriques » à la page 293) entre l'unité intérieure et la ligne.

### Pour unité monophasée (mod. 10 et 16)

Veiller à respecter les polarités (LIGNE : câble marron / NEUTRE : câble bleu / TERRE : câble jaune-vert) dans les branchements à la ligne électrique.

### Pour unité triphasée (mod. 16T)

S'assurer de respecter les polarités (L1-L2-L3 - N - PE) dans les branchements à la ligne électrique.



## DANGER

Le câble d'alimentation de l'unité **NE DOIT PAS ÊTRE REMPLACÉ PAR L'UTILISATEUR**. Si le câble est endommagé, éteindre l'unité et faire remplacer le câble uniquement par un personnel professionnellement qualifié. En cas de remplacement, utiliser uniquement un câble « HAR H05 VV-F » 3x0,1,5 mm<sup>2</sup> (mod. 10 et 16) ou 5x1,5 mm<sup>2</sup> (mod. 16T) d'un diamètre extérieur de 11mm maxi.

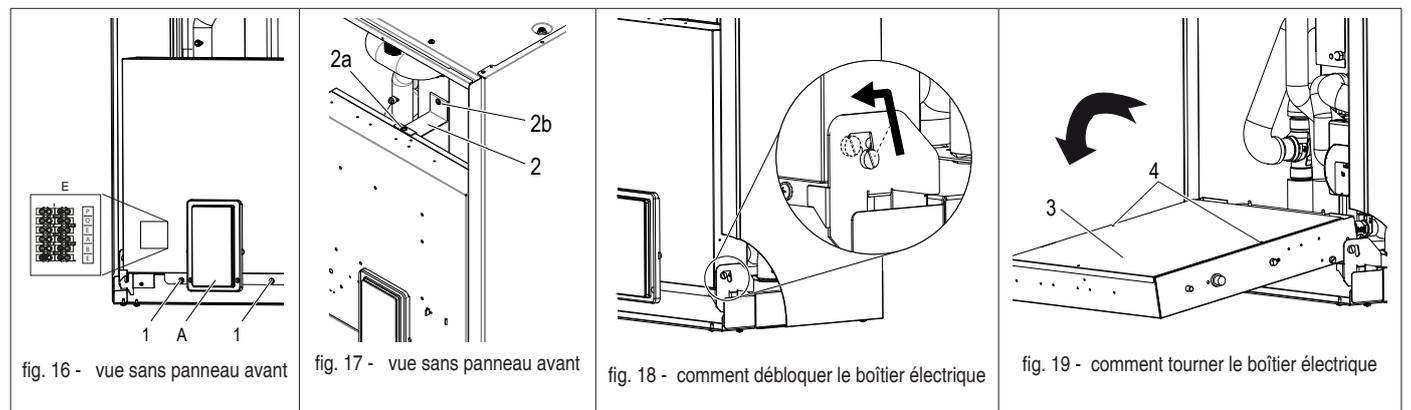
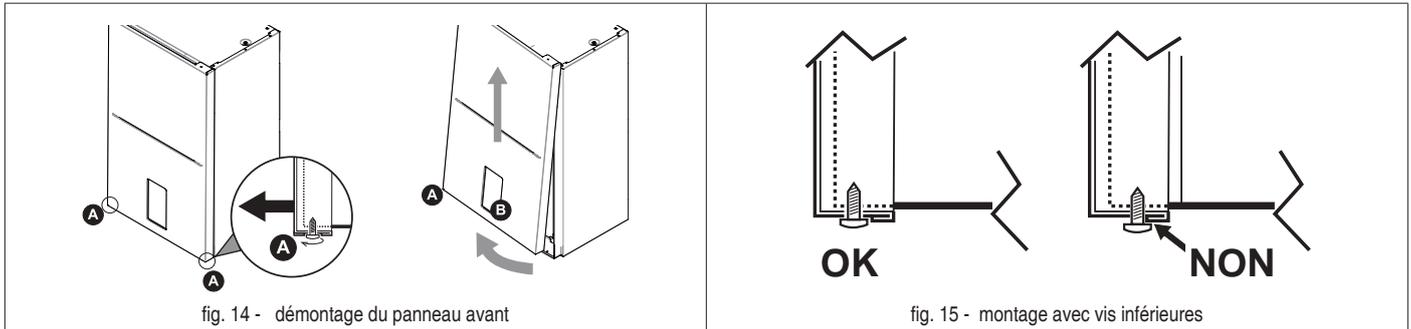
## 7.6.2 Comment accéder au boîtier électrique

1. Pour démonter le panneau avant de l'unité intérieure :

- Dévisser partiellement les vis A (voir « fig. 14 - démontage du panneau avant »).
- Extraire le panneau B et le décrocher des fixations supérieures (voir « fig. 14 - démontage du panneau avant »).

2. Effectuer les branchements en suivant le schéma électrique fonctionnel présent dans ce manuel.

3. Procéder dans l'ordre inverse pour remonter le panneau avant. S'assurer qu'il est fixé correctement au panneau supérieur et complètement en appui sur les panneaux latéraux. La tête de la vis « A », une fois serrée, doit être positionnée comme indiqué en « fig. 15 - montage avec vis inférieures »).



Pour accéder aux bornes de l'unité intérieure :

- dévisser les deux vis (réf. 1 - fig. 16) sous le boîtier électrique
- dévisser la vis supérieure (réf. 2a - fig. 17)
- saisir le boîtier électrique et le débloquer (fig. 18)
- tourner en avant (fig. 19) retirer la plaque de couverture arrière (réf. 3 - fig. 19) fixée avec 2 vis (réf. 4 - fig. 19).

**NB :** Il est possible de retirer la platine de blocage arrière (réf. 2 - fig. 17) en dévissant la vis (réf. 2b - fig. 17).

**Légende :**

- A Panneau écran et clavier (fig. 16)
- B Carte hydrothermique électronique (fig. 20)
- C Protection thermique de sécurité pour résistance électrique monophasée avec bouton de réarmement manuel (réf. C1 fig. 20)
- D Protection thermique de sécurité pour résistance électrique triphasée avec bouton de réarmement manuel (réf. D1 fig. 20)

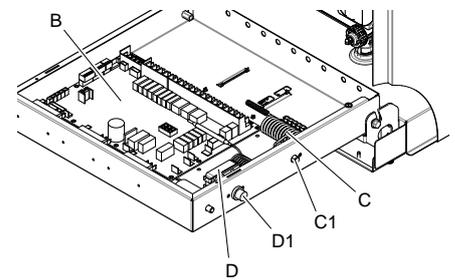


fig. 20 - vue intérieure du tableau électrique

## 7.6.3 Connexions bornier utilisateur

Le bornier (réf. B fig. 16) se trouve sur le côté gauche du boîtier électrique de la chaudière. Le bornier est de type domino mâle-femelle. Une étiquette signalétique des 6 bornes disponibles est présente sur le côté du bornier.

## 7.6.4 Connexions des éléments supplémentaires du système

L'unité peut gérer des éléments supplémentaires de système tels qu'une pompe de circulation externe / pompe à eau zone 1, pompe à eau zone 2, vanne mélangeuse à 3 voies pour zone 2, vanne de dérivation à 3 voies pour mode chaud/froid et smart grid. Tous ces éléments sont gérés par la carte hydrothermique.

ID BORNE	FONCTION	REMARQUES
P	Série Modbus	Pour branchement série à l'unité extérieure
Q		
E		
A	Série Modbus	Pour branchement à un système de surveillance externe (BMS) ou à commandes à distance
B		
E		

## 7.6.5 Carte hydrothermique

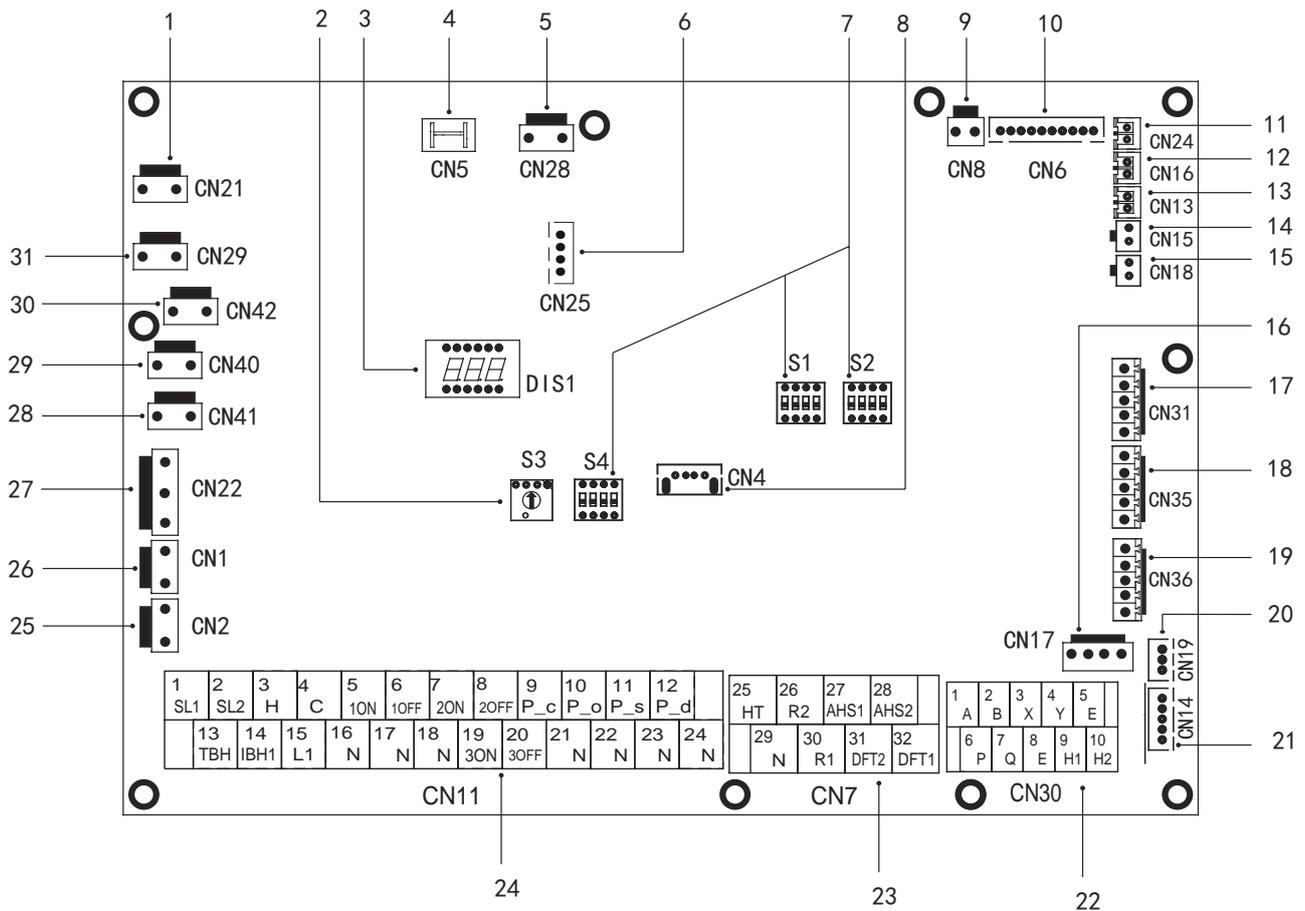


fig. 21 - Carte hydrothermique

Réf.	Port	Code	Description	REMARQUE
1	CN21	POWER	Alimentation vers la carte hydrothermique	B
2	S3	/	Commutateur rotatif	/
3	DIS1	/	Écran numérique	/
4	CN5	GND	De terre à carte hydrothermique	B
5	CN28	PUMP	Alimentation pompe eau interne Pi	B
6	CN25	DEBUG	Port pour programmation IC	/
7	S1, S2, S4	/	Commutateur dip	/
8	CN4	USB	Port pour programmation USB	/
9	CN8	FS	Connexion au débitmètre eau interne	/
10	CN6	T2 *	Port pour sonde de température côté liquide réfrigérant de l'unité intérieure (mode chauffage)	B
		T2B *	Port pour sonde de température côté gaz réfrigérant de l'unité intérieure (mode chauffage)	B
		TW_in *	Port pour sonde de température de l'eau à l'entrée de l'échangeur à plaques	B
		TW_out *	Port pour sonde de température de l'eau à la sortie de l'échangeur à plaques	B
		T1 *	Port pour sonde de température finale de l'eau à la sortie de l'unité intérieure	B
11	CN24	Tbt1	Port pour sonde de température de l'eau dans le réservoir du système	A
12	CN16	Tbt2	Réservé	/
13	CN13	T5	Port pour sonde de température dans le ballon ECS	A
14	CN15	Tw2	Port pour sonde de température de l'eau envoyée à la zone 2	A
15	CN18	Tsolar **	Port pour temp panneau solaire. capteur	A
16	CN17	PUMP_BP	Signal PWM à la pompe à eau interne Pi	B
17	CN31	HT	Port de contrôle pour thermostat d'ambiance (mode chauffage)	1
		COM	Port d'alimentation pour thermostat d'ambiance	1
		CL	Port de contrôle pour thermostat d'ambiance (mode rafraîchissement)	1
18	CN35	SG	Port pour smart grid (signal réseau)	1
		EVU	Port pour smart grid (signal photovoltaïque)	1
19	CN36	M1 M2	Réservé	/
		T1 T2	Réservé	/
20	CN19	P Q	Réservé	/
21	CN14	A B X Y E	Port pour la communication avec le panneau écran	B

Réf.	Port	Code	Description	REMARQUE		
22	CN30	1	A	Réservé	/	
		2	B			
		3	X			
		4	Y			
		5	E	3 fils pour le branchement avec l'unité extérieure		
		6	P			
		7	Q			
		8	E	Réservé		
		9	H1			
		10	H2			
23	CN7	26	R2	Fonctionnement du compresseur (le contact est fermé quand le compresseur est en marche)	1	
		30	R1			
		31	DFT2	Defrost run (le contact est fermé quand le dégivrage est actif)	1	
		32	DFT1			
		25	HT	Réservé	2	
		29	N			
		27	AHS1			
28	AHS2	Chaudière à gaz (le contact est fermé quand la chaudière à gaz est demandée)	1			
24	CN11	1	SL1	Réservé	/	
		2	SL2			
		3	H	Entrée thermostat d'ambiance (haute tension)		
		4	C			
		15	L1			
		5	1ON	SV1 (vanne de dérivation 3 voies) système / ECS		B
		6	1OFF			
		16	N			
		7	2ON	SV2 (vanne 3 voies) chauffage / rafraîchissement		2
		8	2OFF			
		17	N			
		9	P_c	Pompe zone 2		2
		21	N			
		10	P_o	Pompe de circulation externe / pompe zone 1		2
		22	N			
		11	P_s	Pompe panneau solaire		2
		23	N			
		12	P_d	Pompe de recirculation ECS		2
		24	N			
		13	TBH	Résistance électrique ballon ECS		2
16	N					
14	IBH1	Réchauffeur électrique système de réserve interne 1	B			
17	N					
18	N					
19	3ON	Vanne mélangeuse SV3 (vanne 3 voies zone 2)	2			
20	3OFF					
25	CN2	TBH_FB	Port pour circ. Automatique interrupteur de TBH (en court-circuit par défaut)	/		
26	CN1	IBH1/2_FB	Port pour circ. Automatique interrupteur d'IBH (en court-circuit par défaut)	/		
27	CN22	IBH1	Port de contrôle pour réchauffeur électrique système de réserve interne 1	/		
		IBH2	Réservé	/		
		TBH	Port de contrôle pour résistance électrique chaudière ECS	/		
28	CN41	HEAT8	Réservé	/		
29	CN40	HEAT7	Réservé	/		
30	CN42	HEAT6	Réservé	/		
31	CN29	HEAT5	Réservé	/		

**REMARQUE :**

- A : Avec accessoire sonde de température. Toutes ces sondes de temp. peuvent être utilisées ou non en fonction du type de système servi par l'unité.
- B : Branchements internes, cela signifie que ces bornes sont utilisées pour la gestion de l'unité intérieure.
- 1 : contact nu sans tension.
- 2 : le port fournit une tension de 220-240 V CA. Si le courant de charge est <0,2 A, la charge peut se connecter directement au port. Si le courant de la charge est >= 0,2 A, le contacteur CA doit alimenter la charge.

Tension	220-240VAC
Courant maximal de service (A)	0,2
Section câblage (mm2)	0,75

Brancher le câble aux bornes adéquates, comme dans les images suivantes.

Fixer le câble de manière fiable et le faire passer à travers le presse-étoupe dédié (se référer à « DONNÉES DIMENSIONNELLES ET PHYSIQUES » à la page 283.

### P o - Pour pompe de circulation externe ou pompe zone 1

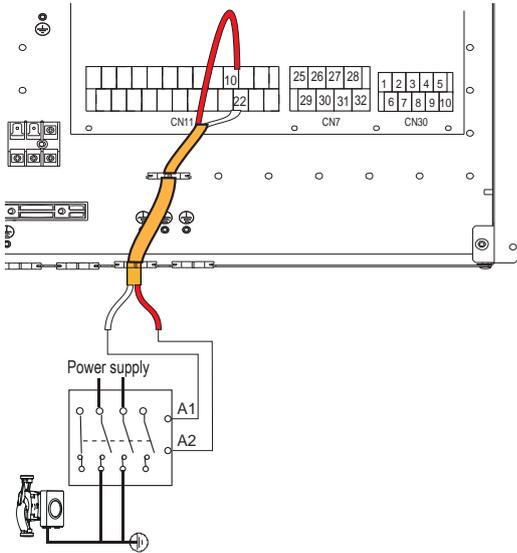


fig. 22 -

### P c - Pompe à eau zone 2

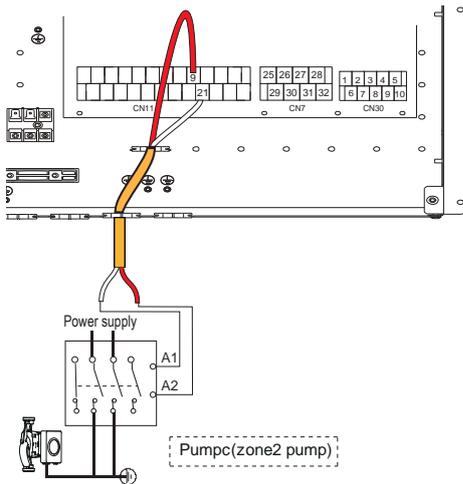


fig. 23 -

### P d - Pompe de recirculation ECS

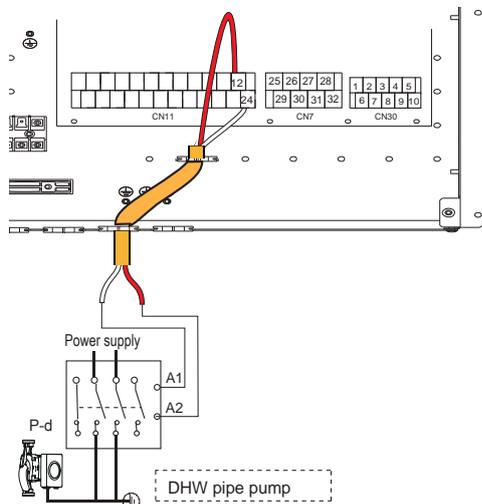


fig. 24 -

### P s - Pompe à eau du circuit solaire

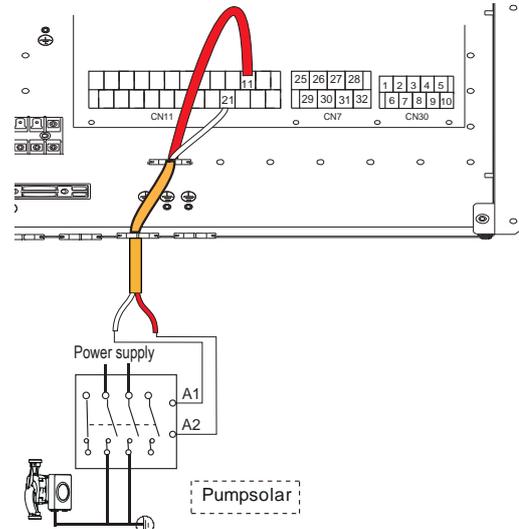


fig. 25 -

### SV2 - Vanne de dérivation 3 voies pour chauffage / rafraîchissement

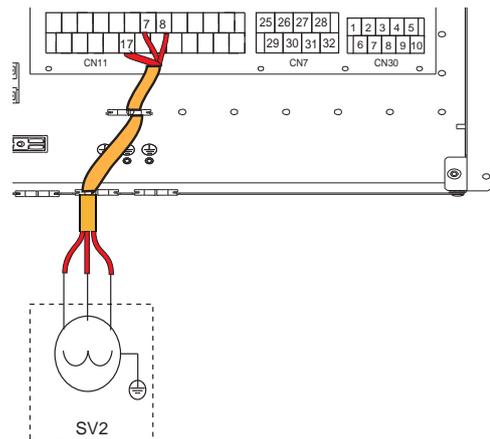


fig. 26 -

	Bornes	
Mode	7 (2ON)	8 (2OFF)
Chauffage	230V	0V
Froid	0V	230V

### SV3 - Vanne mélangeuse 3 voies pour zone 2

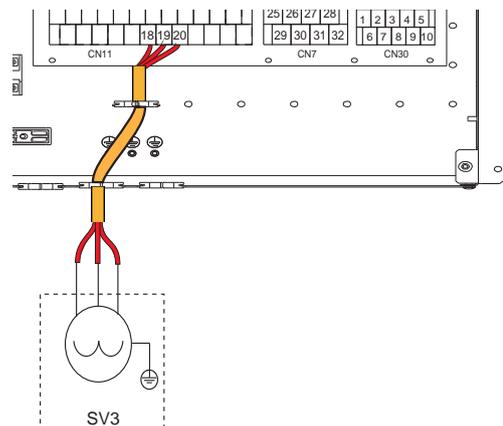


fig. 27 -

## TBH - Résistance électrique pour ballon ECS

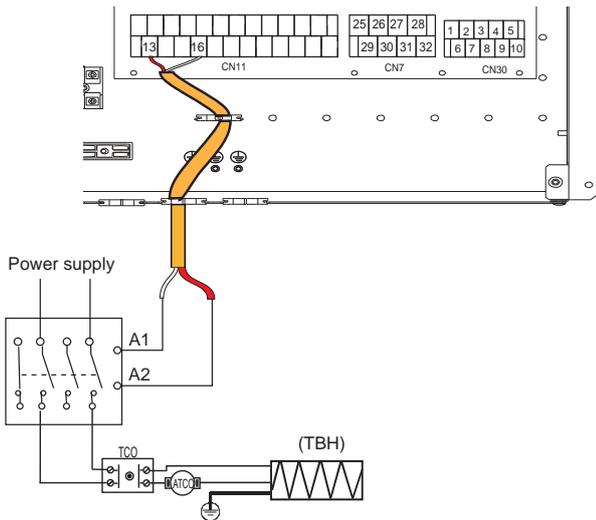


fig. 28 -

## H-L1-C - Pour thermostat d'ambiance (haute tension)

Il existe trois méthodes pour brancher le thermostat.

### Thermostat d'ambiance méthode A (contrôle du mode défini)

Pour activer cette fonction, définir le paramètre de service 6.1 « Room thermostat » = 1 (mode setting) se référer à « 9.2 Tableau des paramètres de service » à la page 313.

**A.1** Avec une tension de 230VCA entre C et L1, l'unité fonctionne en mode rafraîchissement.

**A.2** Avec une tension de 230VCA entre H et L1, l'unité fonctionne en mode chauffage.

**A.3** Avec une tension de 0VCA pour les deux côtés (C-L1, H-L1), l'unité cesse de fonctionner pour le chauffage ou le rafraîchissement ambiant.

**A.4** Avec une tension de 230VCA pour les deux côtés (C-L1, H-L1) l'unité fonctionne en mode rafraîchissement.

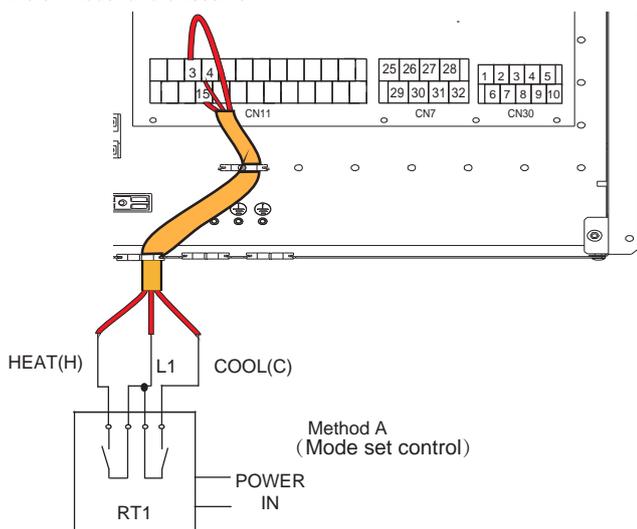


fig. 29 -

### Thermostat d'ambiance méthode B (contrôle à une zone)

Pour activer cette fonction, définir le paramètre de service 6.1 « Room thermostat » = 2 (one zone) se référer à « 9.2 Tableau des paramètres de service » à la page 313.

**B.1** Avec une tension de 230VCA entre H et L1, l'unité s'allume.

**B.2** Avec une tension de 0VCA entre H et L1, l'unité s'éteint.

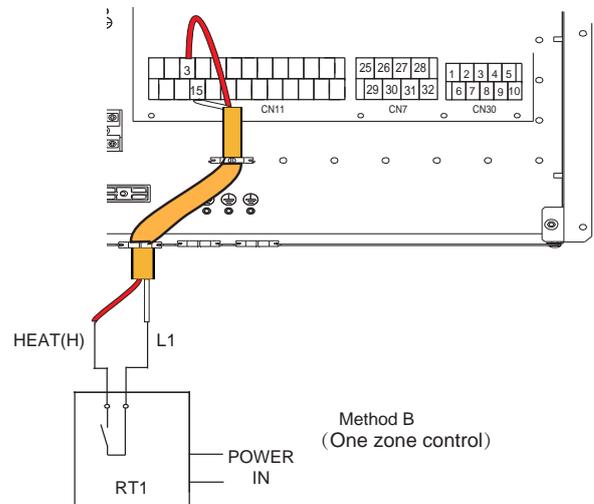


fig. 30 -

### Thermostat d'ambiance méthode B (contrôle double zone)

Pour activer cette fonction, définir le paramètre de service 6.1 « Room thermostat » = 3 (double zone) se référer à « 9.2 Tableau des paramètres de service » à la page 313.

**C.1** Avec une tension de 230VCA entre H et L1, la zone 1 s'allume. Avec une tension de 0VCA entre H et L1, la zone 1 s'éteint.

**C.2** Avec une tension de 230VCA entre C et L1, la zone 2 s'allume. Avec une tension de 0VCA entre C et L1, la zone 2 s'éteint.

**C.3** Avec une tension de 0VCA pour les deux côtés (C-L1, H-L1) l'unité s'éteint.

**C.4** Avec une tension de 230VCA pour les deux côtés (C-L1, H-L1), la zone 1 et la zone 2 s'allument.

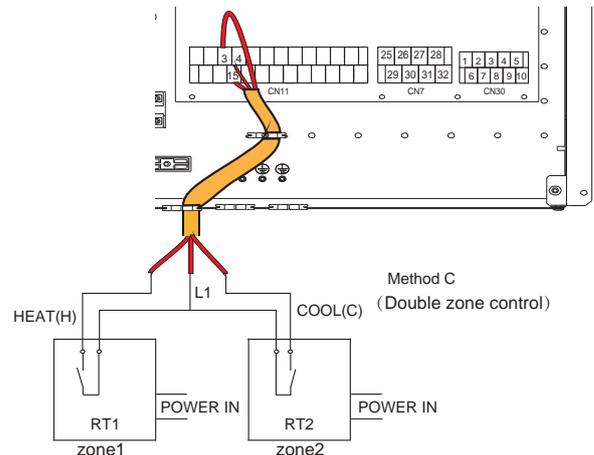


fig. 31 -

## HT-COM-CL - Thermostat d'ambiance (Basse tension)

Il existe trois méthodes pour brancher le thermostat.

### • Thermostat d'ambiance méthode A (contrôle du mode défini)

Pour activer cette fonction, définir le paramètre de service 6.1 « Room thermostat » = 1 (mode setting) se référer à « 9.2 Tableau des paramètres de service » à la page 313.

**A.1** Avec une tension de 12VCC entre CL et COM, l'unité fonctionne en mode rafraîchissement.

**A.2** Avec une tension de 12VCC entre HT et COM, l'unité fonctionne en mode chauffage.

**A.3** Avec une tension de 0VCA pour les deux côtés (CL-COM, HL-COM), l'unité cesse de fonctionner pour le chauffage ou le rafraîchissement ambiant.

**A.4** Avec une tension de 12VCC pour les deux côtés (CL-COM, HL-COM) l'unité fonctionne en mode rafraîchissement.

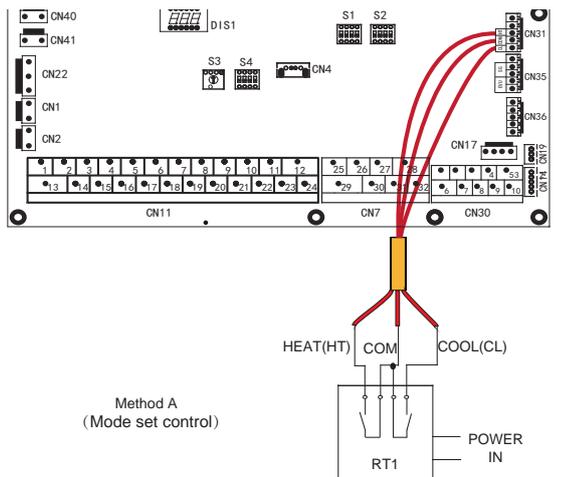


fig. 32 -

### • Thermostat d'ambiance méthode B (contrôle à une zone)

Pour activer cette fonction, définir le paramètre de service 6.1 « Room thermostat » = 2 (one zone) se référer à « 9.2 Tableau des paramètres de service » à la page 313.

**B.1** Avec une tension de 12VCC entre HT et COM, l'unité s'allume.

**B.2** Avec une tension de 0VCC entre HT et COM, l'unité s'éteint.

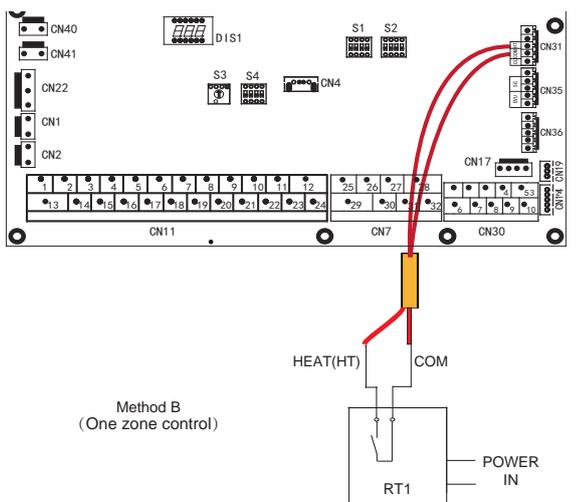


fig. 33 -

### • Thermostat d'ambiance méthode B (contrôle double zone)

Pour activer cette fonction, définir le paramètre de service 6.1 « Room thermostat » = 3 (double zone) se référer à « 9.2 Tableau des paramètres de service » à la page 313.

**C.1** Avec une tension de 12VCC entre HT et COM, la zone 1 s'allume. Avec une tension de 0VCC entre HT et COM, la zone 1 s'éteint.

**C.2** Avec une tension de 12VCC entre CL et COM, la zone 2 s'allume. Avec une tension de 0VCC entre CL et COM, la zone 2 s'éteint.

**C.3** Avec une tension de 0VCC pour les deux côtés (HT-COM et CL-COM) l'unité s'éteint.

**C.4** Avec une tension de 12VCC pour les deux côtés (HT-COM et CL-COM), la zone 1 et la zone 2 s'allument.

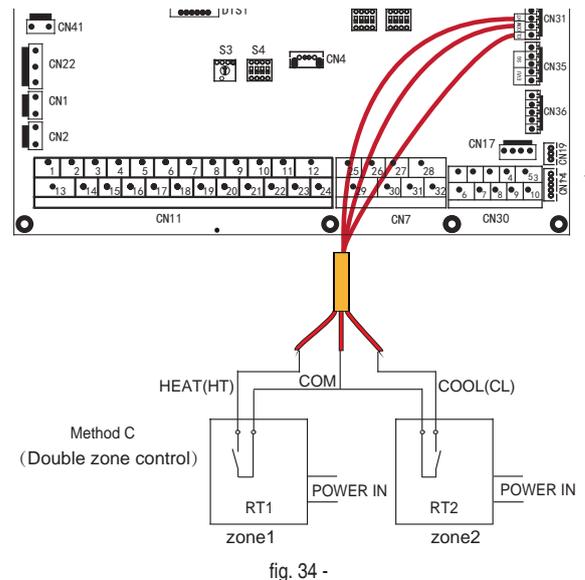


fig. 34 -



## REMARQUE

Le câblage du thermostat doit correspondre aux réglages de l'interface utilisateur.

L'alimentation de la machine et le thermostat d'ambiance doivent être branchés à la même ligne de neutre.

La zone 2 peut uniquement fonctionner en mode chauffage, quand le mode de rafraîchissement est défini sur l'interface utilisateur et la zone 1 est éteinte, « CL » se ferme dans la zone 2, le système reste quand même « éteint ». Durant l'installation, le câblage des thermostats pour zone 1 et zone 2 doit être correct.

## AHS1, AHS2 - Contrôle d'une source de chaleur supplémentaire (CHAUDIÈRE À GAZ)

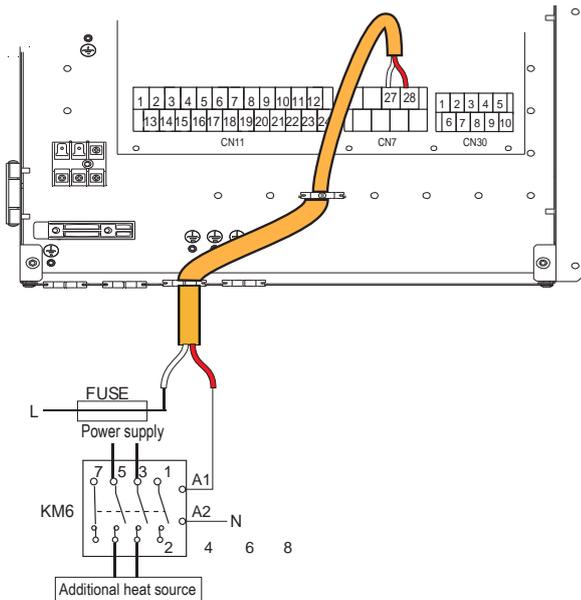


fig. 35 -

## EVU-SG Entrées numériques pour entrée photovoltaïque et smart grid provenant du secteur électrique

Si les entrées numériques pour entrée photovoltaïque et smart grid provenant du secteur électrique sont activées par le paramètre 15.2 (voir « 9.1.1 Accès au menu de service (for serviceman) » à la page 312) et actives, elles sont prioritaires par rapport aux réglages effectués sur l'interface utilisateur.

### Entrées numériques non activées (par défaut)

Définir par. 15.2 = 0

### Entrées numériques activées

Définir par. 15.2 = 1

EVU (entrée photovoltaïque)	SG (entrée smart grid)	État de fonctionn.
Fermé	Ouvert	Fonctionnement photovoltaïque
Fermé	Fermé	Fonctionnement photovoltaïque
Ouvert	Fermé	Fonctionnement normal
Ouvert	Ouvert	Fonctionnement smart grid

### • Fonctionnement photovoltaïque

La température de consigne du ballon ECS est définie à 70°C pour accumuler l'énergie électrique disponible provenant des panneaux photovoltaïques. Pour satisfaire cette demande ECS à 70°C, la pompe à chaleur et le réchauffeur électrique ballon ECS (TBH) sont utilisés.

Si la pompe à chaleur fonctionne au service du système, elle continue de le faire, et pour satisfaire la demande ECS, seul le réchauffeur électrique du ballon ECS (TBH) est utilisé. Si la pompe à chaleur fonctionne au service du système, elle est activée en même temps que le réchauffeur électrique du ballon ECS (TBH) pour satisfaire la demande ECS.

### • Fonctionnement normal

Le système fonctionne normalement selon les paramètres configurés

### • Fonctionnement smart grid

Ce fonctionnement est en général subordonné à une demande smart grid du secteur électrique qui en substance informe le système que la puissance électrique pouvant être distribuée est en train de diminuer (par exemple en cas de systèmes de production électrique à travers des parcs éoliens ou photovoltaïques).

La pompe à chaleur n'est plus disponible pour le chauffage du ballon ECS et peut fonctionner au service du système en mode rafraîchissement ou chauffage pendant un temps défini (réglable à travers un paramètre) et est donc désactivée.



## REMARQUE

Pour utiliser uniquement l'entrée photovoltaïque, shunter SG  
 Pour utiliser uniquement l'entrée smart grid, ne pas shunter EVU

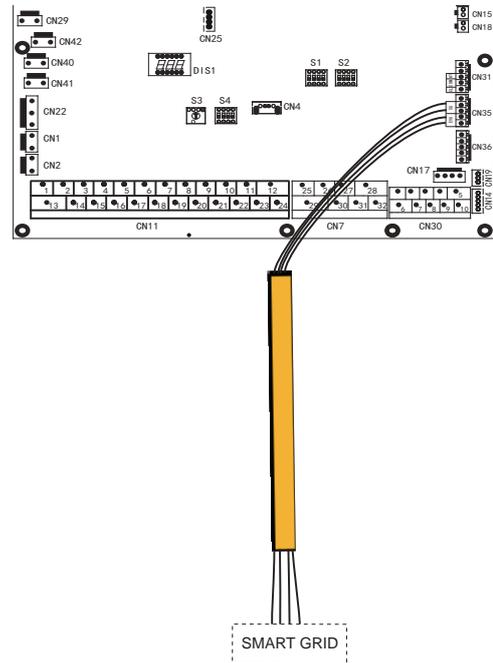


fig. 36 -

### Sondes de température supplémentaires

Pour la gestion des éléments supplémentaires de système, des sondes de température supplémentaires (disponibles comme accessoire) peuvent devenir nécessaires.

Les sondes doivent être connectées à la carte hydrothermique de la pompe à la chaleur (voir « 7.6.5 Carte hydrothermique » à la page 296).

Pour l'installation, se référer aux instructions fournies avec l'accessoire.

Pour les paramètres à configurer, voir « 9.1.1 Accès au menu de service (for serviceman) » à la page 312.

### Sonde Tbt1 (sonde de température de l'eau du réservoir du système)

Définir par.15.4=1

### Sonde Tw2 (sonde de température de l'eau mélangée envoyée à la zone 2)

Définir par.15.3=1

### Sonde Tsolar (sonde de température du panneau solaire thermique)

Définir par.15.7=1

## 8. INTERFACE UTILISATEUR

L'interface utilisateur est constituée de 7 touches et d'un écran disposant de la technologie dot matrix.

### 8.1 Description des fonctions des touches

Interface utilisateur	Description des fonctions des touches																								
 <p>fig. 37 -</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ID touche</th> <th>Fonction</th> <th>Détails fonctionnels</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SW1</td> <td>AUGMENTATION</td> <td>Sur MAIN, sélectionne/parcourt vers le haut/vers le bas entre ECS – SYSTÈME ou ECS – SYST. Z1 -SYST. Z2 si la 2ème zone est activée</td> </tr> <tr> <td>SW2</td> <td>DIMINUTION</td> <td>Dans le menu, parcourt vers le haut/vers le bas</td> </tr> <tr> <td>SW3</td> <td>MENU/CONFIRMER</td> <td>Accès au menu général et confirmation de la valeur du paramètre en cas de modification</td> </tr> <tr> <td>SW4</td> <td>PRÉCÉDENT</td> <td>Retour à la page précédente</td> </tr> <tr> <td>SW5</td> <td>OFF</td> <td>Extinction -pression brève – éteint ECS ou Z1 ou Z2 en fonction de la sélection - pression &gt;5 s. éteint tout (ECS-Z1-Z2)</td> </tr> <tr> <td>SW6</td> <td>AUGMENTATION VALEUR</td> <td>- Augmente la température de consigne ECS-Z1-Z2 - Augmente la valeur du paramètre sélectionné à l'intérieur du menu</td> </tr> <tr> <td>SW7</td> <td>DIMINUTION VALEUR</td> <td>- Réduit la température de consigne ECS-Z1-Z2 - Réduit la valeur du paramètre sélectionné à l'intérieur du menu</td> </tr> </tbody> </table>	ID touche	Fonction	Détails fonctionnels	SW1	AUGMENTATION	Sur MAIN, sélectionne/parcourt vers le haut/vers le bas entre ECS – SYSTÈME ou ECS – SYST. Z1 -SYST. Z2 si la 2ème zone est activée	SW2	DIMINUTION	Dans le menu, parcourt vers le haut/vers le bas	SW3	MENU/CONFIRMER	Accès au menu général et confirmation de la valeur du paramètre en cas de modification	SW4	PRÉCÉDENT	Retour à la page précédente	SW5	OFF	Extinction -pression brève – éteint ECS ou Z1 ou Z2 en fonction de la sélection - pression >5 s. éteint tout (ECS-Z1-Z2)	SW6	AUGMENTATION VALEUR	- Augmente la température de consigne ECS-Z1-Z2 - Augmente la valeur du paramètre sélectionné à l'intérieur du menu	SW7	DIMINUTION VALEUR	- Réduit la température de consigne ECS-Z1-Z2 - Réduit la valeur du paramètre sélectionné à l'intérieur du menu
	ID touche	Fonction	Détails fonctionnels																						
	SW1	AUGMENTATION	Sur MAIN, sélectionne/parcourt vers le haut/vers le bas entre ECS – SYSTÈME ou ECS – SYST. Z1 -SYST. Z2 si la 2ème zone est activée																						
	SW2	DIMINUTION	Dans le menu, parcourt vers le haut/vers le bas																						
	SW3	MENU/CONFIRMER	Accès au menu général et confirmation de la valeur du paramètre en cas de modification																						
	SW4	PRÉCÉDENT	Retour à la page précédente																						
	SW5	OFF	Extinction -pression brève – éteint ECS ou Z1 ou Z2 en fonction de la sélection - pression >5 s. éteint tout (ECS-Z1-Z2)																						
SW6	AUGMENTATION VALEUR	- Augmente la température de consigne ECS-Z1-Z2 - Augmente la valeur du paramètre sélectionné à l'intérieur du menu																							
SW7	DIMINUTION VALEUR	- Réduit la température de consigne ECS-Z1-Z2 - Réduit la valeur du paramètre sélectionné à l'intérieur du menu																							

### 8.2 Signification des icônes de l'écran

		
--	--	---

Numéro	Icône	Description	Fonction	NOTES supplémentaires
1		Circulateur eau	S'active quand la pompe est active	
2		compresseur	S'active quand le compresseur est actif	
3		Source chauffage supplémentaire (chaudière)	S'active quand la chaudière est active	
		Réchauffeur électrique système	S'active quand le réchauffeur électrique est actif	
4		Température extérieure	Permet la visualisation de la température de l'air extérieur.	
5		programmateur	S'active quand l'une des fonctions sous programmateur est active	-

Numéro	icône	Description	Fonction	NOTES supplémentaires
6		Fonction Eco	S'active quand la fonction ECO est active	Peut être active h24 ou en fonction d'un événement programmé.
7		FV photovoltaïque	S'active quand in-dig FV=fermé	Apparaissent uniquement si la fonction smart-grid est activée. Les icônes apparaissent en fonction de l'état des in-dig. EVU et SG carte hydrothermique.
		Smart grid SG	S'active quand in-dig SG=fermé	
		Consommation maximale d'énergie	Apparaît quand in-dig EVU et SG = les deux ouverts.	
8		Hors gel	S'active quand le hors gel est en cours	Position partagée à l'écran. Apparaissent selon la fonction active. Ordre de priorité En cas de simultanéité 1 hors gel 2 dégivrage 3 mode silencieux
		Dégivrage	S'active quand le dégivrage est en cours	
		Mode silencieux	S'active quand le mode silencieux est en cours	
9		Symbole sanitaire	Mode ECS.	si barré = désactivé
10		Anti-légionelle	Anti-légionelle en cours	
11		Panneaux solaires	S'active quand le panneau solaire thermique est en marche	Position partagée à l'écran. Apparaissent selon la fonction active. Simultanéité impossible.
		Régulateur électrique ballon ECS	S'active quand le Régulateur électrique ballon ECS est en marche.	
12	22°C	Tempér. ECS - Température de consigne ECS	Visualise la temp. sonde ballon ECS (si présent)	Visualise la valeur de cons. ECS durant la modification. Si ACS=off, OFF apparaît à la place de la température.
13		Symbole chauffage	Mode chauffage actif	Position partagée à l'écran. Apparaissent selon la fonction active.
		Symbole rafraîchissement	Mode rafraîchissement actif	
14		Mode vacances	Période vacances active	
15	33°C	- Température de consigne refoulement - Température de consigne refoulement zone 1 - Température de consigne refoulement zone 2	- Température de consigne refoulement monozone - sans Z1-Z2 à côté. - Température de consigne refoulement zone 1 si a Z1 à côté - Température de consigne refoulement zone 2 si a Z2 à côté	Si seule la monozone est configurée, Z1/Z2 ne se trouvera pas à côté. Si la dual zone est configurée, il y aura toujours soit Z1 soit Z2 à côté pour indiquer à quelle zone fait référence la valeur visualisée. SI monozone ou z1 ou z2=off, OFF apparaît
16	Z1	Indicateur zone 1	apparaît quand la gestion des zones est activée et est toujours présente à côté de la température de consigne (15)	Indique que la température de consigne zone 1 est visualisée. Absente si la double zone n'est pas activée.
17-18-19		Indicateur sélection entre ECS-Z1-Z2 pour modification température de consigne	Indique la température de consigne sélectionnée pour modification	Quand elle apparaît à côté d'une température de consigne, cela signifie qu'il est possible de la modifier. Utiliser les touches SW1-SW2 pour se déplacer
20	Z2	Indicateur zone 2	apparaît quand la gestion des zones est activée et est toujours présente à côté de la température de consigne (15)	Indique que la température de consigne zone 2 est visualisée. Absente si la double zone n'est pas activée.

### 8.3 ALLUMAGE ET EXTINCTION ECS et SYSTÈME

L'allumage ou l'extinction (ON/OFF) s'effectue avec la touche SW5.

Quand un mode est éteint, OFF apparaît à la place de la visualisation en cours.

Quand un mode est allumé, la visualisation en cours apparaît.

Il existe deux possibilités d'extinction/allumage : pour fonction individuelle et général.

#### Extinction/allumage fonction individuelle :

- En sélectionnant ECS et en appuyant 1 s. sur OFF, seul ECS s'éteint/s'allume
- En sélectionnant monozone et en appuyant 1 s. sur OFF, seul ECS s'éteint/s'allume
- En sélectionnant Z1 et en appuyant 1 s. sur OFF, seul Z1 s'éteint/s'allume
- En sélectionnant Z2 et en appuyant 1 s. sur OFF, seul Z2 s'éteint/s'allume

#### Extinction générale :

L'interface utilisateur consiste en un contrôleur intégré à l'unité intérieure avec un menu multilingue (IT Italien, EN Anglais, ES Espagnol, FR Français, NL Néerlandais, PL Polonais, Roumain RO, EL Grec, Albain SQ, Serbe SR) qui permet la gestion de :



fig. 38 -

## 8.4 Réglages de la température de consigne CHAUFFAGE, RAFRAÎCHISSEMENT et ECS



<p><b>Température de consigne ECS (min 30°C, max 60°C)</b></p> <p>Pour modifier la <b>température de consigne ECS</b> procéder comme suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• appuyer sur les touches SW1 / SW2 pour sélectionner la température de consigne</li> <li>• appuyer sur les touches SW6 / SW7 pour modifier la température de consigne</li> <li>• confirmer la valeur modifiée avec la touche SW3</li> </ul>	<div style="font-size: 8px; margin-bottom: 5px;">01-01-2021 01:07</div> <div style="font-size: 12px; margin-bottom: 5px;">-5°C</div> <hr/> <div style="font-size: 24px; margin-bottom: 10px;">22°C</div> <div style="font-size: 24px; margin-bottom: 10px;">33°C</div>									
<p><b>Température de consigne monozone</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: 8px;"> <thead> <tr> <th>Type d'appareil sélectionné</th> <th>Température de consigne Chauffage (min:max)</th> <th>Température de consigne Rafraîchissement (min:max)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>fla FLH (plancher chauffant)</td> <td>25 : 55</td> <td>18 : 25</td> </tr> <tr> <td>FCU (ventilo-convecteur) / RAD (radiateur)</td> <td>25 : 65</td> <td>5 : 25</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>(Rafraîchissement min 5°C, max 25°C - Chauffage min 25°C, max 65°C)</b></p> <p>Pour modifier la <b>température de consigne monozone</b> procéder comme suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• appuyer sur les touches SW1 / SW2 pour sélectionner la température de consigne</li> <li>• appuyer sur les touches SW6 / SW7 pour modifier la température de consigne</li> <li>• confirmer la valeur modifiée avec la touche SW3</li> </ul>	Type d'appareil sélectionné	Température de consigne Chauffage (min:max)	Température de consigne Rafraîchissement (min:max)	fla FLH (plancher chauffant)	25 : 55	18 : 25	FCU (ventilo-convecteur) / RAD (radiateur)	25 : 65	5 : 25	<div style="font-size: 8px; margin-bottom: 5px;">01-01-2021 01:07</div> <div style="font-size: 12px; margin-bottom: 5px;">-5°C</div> <hr/> <div style="font-size: 24px; margin-bottom: 10px;">22°C</div> <div style="font-size: 24px; margin-bottom: 10px;">33°C</div>
Type d'appareil sélectionné	Température de consigne Chauffage (min:max)	Température de consigne Rafraîchissement (min:max)								
fla FLH (plancher chauffant)	25 : 55	18 : 25								
FCU (ventilo-convecteur) / RAD (radiateur)	25 : 65	5 : 25								
<p><b>Température de consigne Z1</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: 8px;"> <thead> <tr> <th>Type d'appareil sélectionné</th> <th>Température de consigne Chauffage (min:max)</th> <th>Température de consigne Rafraîchissement (min:max)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>fla FLH (plancher chauffant)</td> <td>25 : 55</td> <td>18 : 25</td> </tr> <tr> <td>FCU (ventilo-convecteur) / RAD (radiateur)</td> <td>25 : 65</td> <td>5 : 25</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>(Rafraîchissement min 5°C, max 25°C - Chauffage min 25°C, max 65°C)</b></p> <p>Pour modifier la <b>température de consigne de la zone Z1</b> procéder comme suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• appuyer sur les touches SW1 / SW2 pour sélectionner la température de consigne</li> <li>• appuyer sur les touches SW6 / SW7 pour modifier la température de consigne</li> <li>• confirmer la valeur modifiée avec la touche SW3</li> </ul>	Type d'appareil sélectionné	Température de consigne Chauffage (min:max)	Température de consigne Rafraîchissement (min:max)	fla FLH (plancher chauffant)	25 : 55	18 : 25	FCU (ventilo-convecteur) / RAD (radiateur)	25 : 65	5 : 25	<div style="font-size: 8px; margin-bottom: 5px;">01-01-2021 01:07</div> <div style="font-size: 12px; margin-bottom: 5px;">-5°C</div> <hr/> <div style="font-size: 24px; margin-bottom: 10px;">22°C</div> <div style="font-size: 24px; margin-bottom: 10px;">Z1 33°C</div>
Type d'appareil sélectionné	Température de consigne Chauffage (min:max)	Température de consigne Rafraîchissement (min:max)								
fla FLH (plancher chauffant)	25 : 55	18 : 25								
FCU (ventilo-convecteur) / RAD (radiateur)	25 : 65	5 : 25								
<p><b>Température de consigne zone Z2+</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: 8px;"> <thead> <tr> <th>Type d'appareil sélectionné</th> <th>Température de consigne Chauffage (min:max)</th> <th>Température de consigne Rafraîchissement (min:max)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>fla FLH (plancher chauffant)</td> <td>25 : 55</td> <td>18 : 25</td> </tr> <tr> <td>FCU (ventilo-convecteur) / RAD (radiateur)</td> <td>25 : 65</td> <td>5 : 25</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>(Rafraîchissement min 5°C, max 25°C - Chauffage min 25°C, max 65°C)</b></p> <p>Pour modifier la <b>température de consigne de la zone Z2</b> procéder comme suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• appuyer sur les touches SW1 / SW2 pour sélectionner la température de consigne</li> <li>• appuyer sur les touches SW6 / SW7 pour modifier la température de consigne</li> <li>• confirmer la valeur modifiée avec la touche SW3</li> </ul>	Type d'appareil sélectionné	Température de consigne Chauffage (min:max)	Température de consigne Rafraîchissement (min:max)	fla FLH (plancher chauffant)	25 : 55	18 : 25	FCU (ventilo-convecteur) / RAD (radiateur)	25 : 65	5 : 25	<div style="font-size: 8px; margin-bottom: 5px;">01-01-2021 01:07</div> <div style="font-size: 12px; margin-bottom: 5px;">-5°C</div> <hr/> <div style="font-size: 24px; margin-bottom: 10px;">22°C</div> <div style="font-size: 24px; margin-bottom: 10px;">Z2 33°C</div>
Type d'appareil sélectionné	Température de consigne Chauffage (min:max)	Température de consigne Rafraîchissement (min:max)								
fla FLH (plancher chauffant)	25 : 55	18 : 25								
FCU (ventilo-convecteur) / RAD (radiateur)	25 : 65	5 : 25								

**REMARQUE**

L'icône ◀ indique quelle température de consigne est en cours de modification

## 8.5 Menu utilisateur

Pour accéder au menu de la pompe à chaleur, sélectionner la ligne « Menu PDC » et appuyer sur la touche . Le menu est structuré sur plusieurs niveaux, comme indiqué dans le tableau suivant. Les touches SW1 et SW2 permettent de parcourir la liste, et la touche d'afficher la valeur. Pour modifier, appuyer sur les touches SW6 et SW7, confirmer avec la touche ou annuler avec la touche .

Menu Niveau 1	Menu Niveau 2	Menu Niveau 3	Menu Niveau 4	Menu Niveau 5	La description	Limite inférieure	Limite supérieure	Résolution	Unité de mesure	Valeur par défaut
Mode fonctionnement	Chauf/Rafr				2 : rafraîchissement, 3 : chauffage, 0 : non valable	Rafr	Chauf	/	/	Chauf
Temp pre-regl.	Temp pre-regl. Rafr	Lundi	Evenement 1	Active o/n	Active l'Event	Oui	Non	/	/	Non
			Evenement 2	Temps	Heure début hh.mm	00.00	23.59	1 min.	hh:mm	00.00
			Evenement 3	Temperature	Température de consigne de l'eau	Min	Max	1	°C	8
			Evenement 4							
			Evenement 5							
			Evenement 6							
		Mardi	Evenement 1	Active o/n	Active l'Event	Oui	Non	/	/	Non
			Evenement 2	Temps	Heure début hh.mm	00.00	23.59	1 min.	hh:mm	00.00
			Evenement 3	Temperature	Température de consigne de l'eau	5	25	1	°C	8
			Evenement 4							
			Evenement 5							
			Evenement 6							
		Mercredi	Evenement 1	Active o/n	Active l'Event	Oui	Non	/	/	Non
			Evenement 2	Temps	Heure début hh.mm	00.00	23.59	1 min.	hh:mm	00.00
			Evenement 3	Temperature	Température de consigne de l'eau	5	25	1	°C	8
			Evenement 4							
			Evenement 5							
			Evenement 6							
		Jeudi	Evenement 1	Active o/n	Active l'Event	Oui	Non	/	/	Non
			Evenement 2	Temps	Heure début hh.mm	00.00	23.59	1 min.	hh:mm	00.00
			Evenement 3	Temperature	Température de consigne de l'eau	5	25	1	°C	8
			Evenement 4							
			Evenement 5							
			Evenement 6							
	Vendredi	Evenement 1	Active o/n	Active l'Event	Oui	Non	/	/	Non	
		Evenement 2	Temps	Heure début hh.mm	00.00	23.59	1 min.	hh:mm	00.00	
		Evenement 3	Temperature	Température de consigne de l'eau	5	25	1	°C	8	
		Evenement 4								
		Evenement 5								
		Evenement 6								
	Samedi	Evenement 1	Active o/n	Active l'Event	Oui	Non	/	/	Non	
		Evenement 2	Temps	Heure début hh.mm	00.00	23.59	1 min.	hh:mm	00.00	
		Evenement 3	Temperature	Température de consigne de l'eau	5	25	1	°C	8	
		Evenement 4								
		Evenement 5								
		Evenement 6								
	Dimanche	Evenement 1	Active o/n	Active l'Event	Oui	Non	/	/	Non	
		Evenement 2	Temps	Heure début hh.mm	00.00	23.59	1 min.	hh:mm	00.00	
		Evenement 3	Temperature	Température de consigne de l'eau	5	25	1	°C	8	
		Evenement 4								
		Evenement 5								
		Evenement 6								
	Temp pre-regl. ChauF	Lundi	Evenement 1	Active o/n	Active l'Event	Oui	Non	/	/	Non
			Evenement 2	Temps	Heure début hh.mm	00.00	23.59	1 min.	hh:mm	00.00
			Evenement 3	Temperature	Température de consigne de l'eau	25	65	1	°C	35
			Evenement 4							
			Evenement 5							
			Evenement 6							
Mardi			Evenement 1	Active o/n	Active l'Event	Oui	Non	/	/	Non
			Evenement 2	Temps	Heure début hh.mm	00.00	23.59	1 min.	hh:mm	00.00
			Evenement 3	Temperature	Température de consigne de l'eau	25	65	1	°C	35
			Evenement 4							
			Evenement 5							
			Evenement 6							
Mercredi		Evenement 1	Active o/n	Active l'Event	Oui	Non	/	/	Non	
		Evenement 2	Temps	Heure début hh.mm	00.00	23.59	1 min.	hh:mm	00.00	
		Evenement 3	Temperature	Température de consigne de l'eau	25	65	1	°C	35	
		Evenement 4								
		Evenement 5								
		Evenement 6								
Jeudi		Evenement 1	Active o/n	Active l'Event	Oui	Non	/	/	Non	
		Evenement 2	Temps	Heure début hh.mm	00.00	23.59	1 min.	hh:mm	00.00	
		Evenement 3	Temperature	Température de consigne de l'eau	25	65	1	°C	35	
		Evenement 4								
		Evenement 5								
		Evenement 6								

Menu Niveau 1	Menu Niveau 2	Menu Niveau 3	Menu Niveau 4	Menu Niveau 5	La description	Limite inférieure	Limite supérieure	Résolution	Unité de mesure	Valeur par défaut
Temp pre-regl.	Temp preregl. Chauff	Vendredi	Evenement 1	Active o/n	Active l'Event	Oui	Non	/	/	Non
			Evenement 2	Temps	Heure début hh.mm	00.00	23.59	1 min.	hh:mm	00.00
			Evenement 3	Temperature	Température de consigne de l'eau	25	65	1	°C	35
			Evenement 4							
			Evenement 5							
			Evenement 6							
		Samedi	Evenement 1	Active o/n	Active l'Event	Oui	Non	/	/	Non
			Evenement 2	Temps	Heure début hh.mm	00.00	23.59	1 min.	hh:mm	00.00
			Evenement 3	Temperature	Température de consigne de l'eau	25	65	1	°C	35
			Evenement 4							
			Evenement 5							
			Evenement 6							
		Dimanche	Evenement 1	Active o/n	Active l'Event	Oui	Non	/	/	Non
			Evenement 2	Temps	Heure début hh.mm	00.00	23.59	1 min.	hh:mm	00.00
			Evenement 3	Temperature	Température de consigne de l'eau	25	65	1	°C	35
			Evenement 4							
			Evenement 5							
			Evenement 6							
	Temp.	Z1 Mode rafr	Active o/n		Active la courbe de chauffe pour la zone 1 en mode rafraîchissement	Oui	Non	/	/	Non
			Select. Courbe chauff.		pour sélectionner la courbe de chauffe en mode rafraîchissement	1	9	1	/	5
			Active o/n		Active la courbe de chauffe pour la zone 1 en mode chauffage	Oui	Non	/	/	Non
			Select. Courbe chauff.		pour sélectionner la courbe de chauffe en mode chauffage	1	9	1	/	5
			Active'		pour sélectionner la courbe de chauffe en mode rafraîchissement	Oui	Non	/	/	Non
			Select. Courbe chauff.		pour sélectionner la courbe de chauffe en mode chauffage	1	9	1	/	5
Z2 Mode rafr		Active o/n		Active la courbe de chauffe pour la zone 2 en mode chauffage	Oui	Non	/	/	Non	
		Select. Courbe chauff.		pour sélectionner la courbe de chauffe en mode chauffage	1	9	1	/	5	
		Active o/n	Oui/Non	active la fonction ECO (non disponible pour 2 zones)	Oui	Non	/	/	Non	
		Select. Courbe chauff.	01-set	sélectionner la courbe de chauffe de 1 à 9	1	9	1	/	5	
		Timer Active o/n	Oui/Non	Active le programmeur	Oui	Non	/	/	Non	
		Debut	hh.mm	heure début	00.00	24:00	1 min.	hh:mm	00.00	
Fin	hh.mm	heure fin	00.00	24:00	1 min.	hh:mm	00.00			
Mode Eco	Desinfection	Active o/n	Oui/Non	active la fonction de désinfection anti-légionelle	Oui	Non	/	/	Non	
		Jour programme'	Sam e di / Di - man che	jour anti-légionelle	Dimanche	Lundi	/	/	Vendredi	
		Debut	hh.mm	heure de début de la fonction anti-légionelle	00.00	23.59	1 min.	hh:mm	00.00	
	Etat ECS rapide	Active o/n	Oui/Non	active toutes les sources pour réchauffer rapidement l'eau chaude sanitaire - quand la température de consigne est atteinte, la fonction est automatiquement désactivée et le reste.	Aucun/ON/OFF	/	/	aucune		
		Active o/n	Oui/Non	active la résistance électrique du ballon sanitaire	Aucun/ON/OFF	/	/	aucune		
		Active o/n	Oui/Non	Dans l'affirmative, il est possible de régler l'heure de démarrage et à quel moment la pompe fonctionnera pendant un temps défini par le paramètre t_INTERVAL_DHW	Oui	Non	/	/	Non	
	Reglages ECS	Circulateur ECS	T1 Active o/n	Debut hh:mm	Dans l'affirmative, il est possible de régler l'heure de démarrage et à quel moment la pompe fonctionnera pendant un temps défini par le paramètre t_INTERVAL_DHW	Oui	Non	/	/	Non
			T2 Active o/n	Debut hh:mm	Dans l'affirmative, il est possible de régler l'heure de démarrage et à quel moment la pompe fonctionnera pendant un temps défini par le paramètre t_INTERVAL_DHW	Oui	Non	/	/	Non
			T3 Active o/n	Debut hh:mm	Dans l'affirmative, il est possible de régler l'heure de démarrage et à quel moment la pompe fonctionnera pendant un temps défini par le paramètre t_INTERVAL_DHW	Oui	Non	/	/	Non
			T4 Active o/n	Debut hh:mm	Dans l'affirmative, il est possible de régler l'heure de démarrage et à quel moment la pompe fonctionnera pendant un temps défini par le paramètre t_INTERVAL_DHW	Oui	Non	/	/	Non
			T5 Active o/n	Debut hh:mm	Dans l'affirmative, il est possible de régler l'heure de démarrage et à quel moment la pompe fonctionnera pendant un temps défini par le paramètre t_INTERVAL_DHW	Oui	Non	/	/	Non
			T6 Active o/n	Debut hh:mm	Dans l'affirmative, il est possible de régler l'heure de démarrage et à quel moment la pompe fonctionnera pendant un temps défini par le paramètre t_INTERVAL_DHW	Oui	Non	/	/	Non
T7 Active o/n			Debut hh:mm	Dans l'affirmative, il est possible de régler l'heure de démarrage et à quel moment la pompe fonctionnera pendant un temps défini par le paramètre t_INTERVAL_DHW	Oui	Non	/	/	Non	
T8 Active o/n			Debut hh:mm	Dans l'affirmative, il est possible de régler l'heure de démarrage et à quel moment la pompe fonctionnera pendant un temps défini par le paramètre t_INTERVAL_DHW	Oui	Non	/	/	Non	

Menu Niveau 1	Menu Niveau 2	Menu Niveau 3	Menu Niveau 4	Menu Niveau 5	La description	Limite inférieure	Limite supérieure	Résolution	Unité de mesure	Valeur par défaut	
Reglages ECS	Circulateur ECS	T9 Active o/n	Debut hh:mm		Dans l'affirmative, il est possible de régler l'heure de démarrage et à quel moment la pompe fonctionnera pendant un temps défini par le paramètre t_INTERVAL_DHW	Oui	Non	/	/	Non	
		T10 Active o/n	Debut hh:mm		Dans l'affirmative, il est possible de régler l'heure de démarrage et à quel moment la pompe fonctionnera pendant un temps défini par le paramètre t_INTERVAL_DHW	Oui	Non	/	/	Non	
		T11 Active o/n	Debut hh:mm		Dans l'affirmative, il est possible de régler l'heure de démarrage et à quel moment la pompe fonctionnera pendant un temps défini par le paramètre t_INTERVAL_DHW	Oui	Non	/	/	Non	
		T12 Active o/n	Debut hh:mm		Dans l'affirmative, il est possible de régler l'heure de démarrage et à quel moment la pompe fonctionnera pendant un temps défini par le paramètre t_INTERVAL_DHW	Oui	Non	/	/	Non	
Options	Mode silencieux	Active o/n	Oui/Non		active le mode silencieux	Oui	Non	/	/	Non	
		Niveau Silencieux			pour définir le niveau silencieux	0	2	1	/	0	
		Timer 1	Active'			il est possible de définir l'heure de début du programmeur 1	Oui	Non			Non
			De la date			il est possible de définir l'heure de fin du programmeur 1	00.00	24:00			00.00
		A la date			active ou non le programmeur 1	00.00	24:00			00.00	
		Timer 2	Active'			il est possible de définir l'heure de début du programmeur 2	Oui	Non			Non
	De la date				il est possible de définir l'heure de fin du programmeur 2	00.00	24:00			00.00	
	A la date				active ou non le programmeur 2	00.00	24:00			00.00	
	Vacances	Active o/n				active le mode vacances	Oui	Non	/	/	Non
		Mode ECS on/off				à définir si ECS est allumé / éteint pendant les vacances	ON	OFF	/	/	ON
		Desinfection on/off				à définir si la fonction de désinfection est activée / désactivée pendant les vacances	ON	OFF	/	/	ON
		Chauf on/off				à définir si le mode chauffage est activé / désactivé pendant les vacances	ON	OFF	/	/	ON
De la date					premier jour de vacances	01/01/2000	01/06/2099	/	/	01/01/2021	
A la date				dernier jour de vacances	01/01/2000	01/06/2099	/	/	01/01/2021		
Etat rechauffeur aux.	Rechauffeur aux. On/Off				Activation et désactivation réchauffeur électrique de réserve (1=ON - 2=OFF)	Aucun/ON/OFF	/	/	aucune		
Infos entretien	Parametres	Regl. Temp. Principale			code d'erreur avec date et heure de l'événement	5	65	1	°C	12 refroidissement / 40 chauffage	
		Temp principale			date de l'événement	/	/	1	°C	/	
		Regl. Temp. Ballon			heure de l'événement	30	60	1	°C	50	
		Temp ballon			temp de consigne système en fonction du mode sélectionné	/	/	1	°C	/	
		Temps S.Grid			Température de reflux de l'eau (TW_OUT)	0	24	1		/	
	Afficheur	DATE et HEURE				pour régler la date et l'heure	Heure 00-23	Min 00-59	Jour 00-31	Mois 00-12	An 2000-2102
		Contraste	on/off			pour régler le contraste de l'écran	MIN-2-3-4-5-6-7-8-9-MAX	5			
		Luminosite'				pour régler la luminosité de l'écran	MIN-30%-40%-50%-60%-70%-80%-90%-MAX	Max			
		Duree d'eclairage				pour définir l'activation du rétroéclairage	1	10	1	Min	2
		Smart Grid	Temps S.Grid			Horaire de fonctionnement défini pour SMART GRID	0	24	1	h	2
	Code erreur	Erreur	Code			code erreur	/	/	/	/	/
			Date			date de l'événement	/	/	/	/	/
			hh.mm			heure de l'événement	/	/	/	/	/

Menu Niveau 1	Menu Niveau 2	Menu Niveau 3	Menu Niveau 4	Menu Niveau 5	La description	Limite inférieure	Limite supérieure	Résolution	Unité de mesure	Valeur par défaut
	Nbre unites en ligne				Un.lts en ligne N	/	/	/	/	/
	Mode fonctionnement				Mode de fonctionnement (Chauffage ou Refroidissement ou Arrêt)	0	3	1	/	/
	Etat Sv1		on/off		État de la vanne 3 voies SV1 (installation=off, ECS=on)	ON	OFF	/	/	/
	Etat Sv2				État de la vanne 3 voies SV2 (off=froid, on=chaud)	ON	OFF	/	/	/
	Etat Sv3				État de la vanne 3 voies de la zone 2 (vanne mélangeuse)	ON	OFF	/	/	/
	Pompe_I				État de la pompe à eau de l'unité	ON	OFF	/	/	/
	Pompe_O				État de la pompe à eau de la zone 1	ON	OFF	/	/	/
	Pompe_C				État de la pompe à eau zone 2	ON	OFF	/	/	/
	Pompe_S				État de la pompe à eau solaire	ON	OFF	/	/	/
	Pompe_D				État de la pompe de recirculation ECS	ON	OFF	/	/	/
	Chauf. Aux. Ligne				État du chauffage d'appoint IBH1	ON	OFF	/	/	/
	Chauf. Aux. Ballon				État de la chaudière ECS el. réchauffeur TBH	ON	OFF	/	/	/
	Chaudiere				État de la chaudière à gaz	ON	OFF	/	/	/
	Temp. de sortie T1				Température de l'eau mesurée par la sonde T1	/	/	1	°C	/
	Debit d'eau				Débit d'eau (estimé)	/	/	0,001	m3/h	/
	Capacite' PAC				Capacité de la pompe à chaleur (estimée)	/	/	0,1	kW	/
	Temp. T5 Ballon				Température de l'eau mesurée par la sonde T5	/	/	1	°C	/
	Temp. TW2 Circ2				Température de l'eau mesurée par la sonde Tw2	/	/	1	°C	/
	Temp. T1S1 Circ1 Clim.				Consigne d'eau calculée par courbe climatique pour la zone 1	/	/	1	°C	/
	Temp. T1S2 Circ2 Clim.				Consigne d'eau calculée par courbe climatique pour la zone 2	/	/	1	°C	/
	Temp. Tw_O Plaques				Température de l'eau mesurée par la sonde Tw_out	/	/	1	°C	/
	Temp. Tw_I Plaques				Température de l'eau mesurée par la sonde Tw_in	/	/	1	°C	/
	Temp. Tbt1 Bal. Haute				Température de l'eau mesurée par la sonde Tbt1	/	/	1	°C	/
	Temp. Tbt12 Bal. Basse				non utilisé	/	/	/	°C	/
	Temp. Solaire				Température de l'eau mesurée par la sonde Tsolar	/	/	1	°C	/
	Logiciel Idu				Logiciel IDU	/	/	/	/	/
	Modele Odu				Modèle ODU	/	/	/	/	/
	Courant compr.				Courant d'entrée du compresseur	/	/	1	A	/
	Freq. Compr.				Fréquence de travail du compresseur	/	/	1	Hz	/
	Heures compr.				Temps de travail depuis le dernier démarrage du compresseur	/	/	1	Min	/
	Heures compr. Tot.				Temps de fonctionnement total du compresseur	/	/	1	h	/
	Ouverture Detendeur				Étapes d'ouverture du détendeur	0	500	1	Etape	/
	Vit. Ventilateur				Vitesse du ventilateur	0	650	10	TR/MIN	/
	Freq. Compr. cible				Fréquence cible unitaire	/	/	1	Hz	/
	Type lim. Freq.				Schéma de limitation de fréquence	/	/	/	/	/
	Tension alimentation				Tension d'alimentation	0	450	1	V	/
	Tension CC				Tension du bus CC	0	255	1	V	/
	Courant CC				Courant du bus CC	0	255	1	A	/
	Temp. T2 Sortie gaz				Température de l'eau mesurée par la sonde T2	/	/	1	°C	/
	Temp. T2 Entree gaz				Température de l'eau mesurée par la sonde T2B	/	/	1	°C	/
	Temp. Th Sortie compr.				Température de l'eau mesurée par la sonde Th	/	/	1	°C	/
	Temp. Tp Entree compr.				Température de l'eau mesurée par la sonde Tp	/	/	1	°C	/
	Temp. T3 Echang. Ext.				Température de l'eau mesurée par la sonde T3	/	/	1	°C	/
	Temp. T4 exterieure				Température de l'eau mesurée par la sonde T4	/	/	1	°C	/
	Temp. Tf Module				Température de l'eau mesurée par la sonde Tf	/	/	1	°C	/
	Pres. P1 Haute Compr.				Compresseur haute pression P1	0	5000	1	kPa	/
	Pres. P2 Basse Compr.				Compresseur basse pression P2	0	5000	1	kPa	/
	Odu Sw Data				Date SW de l'unité extérieure	/	/	/	/	/
	Odu Sw Ver				Unité extérieure version SW	/	/	/	/	/
	Idu Sw Data				Date SW de l'unité intérieure	/	/	/	/	/
	Idu Sw Ver				Unité intérieure version SW	/	/	/	/	/
Installateur	Mot de passe				Mot de passe pour accéder au menu de service	0	9999	1	/	/

## 8.5.1 Sélection du Mode fonctionnement Chaufr/Rafr (Operation Mode)

Menu PDC > Mode fonctionnement > sélectionner le mode souhaité et confirmer avec la touche ≡

## 8.5.2 Programmation horaire / courbes de chauffe / Eco mode (Temp preregl.)

Menu PDC > Temp preregl. >

### Programmation horaire hebdomadaire

Cette fonction agit uniquement sur la monozone, et si 2 zones sont activées, uniquement sur la zone 1 : elle n'a donc aucun effet sur la zone 2.

Si la machine est en mode Rafrâichissement, les événements à prendre en compte sont ceux du menu « Preset Temp. Cool » alors que si la machine est en mode Heat, les événements à prendre en compte sont ceux du menu « Preset Temp. Heat ».

La température actuellement prédéfinie n'est pas valable quand l'unité est éteinte (OFF).

L'unité fonctionnera à la température prédéfinie du premier événement suivant à l'heure d'activation de l'unité.

### Temp preregl. Rafr (Temp. Prédéf. Cool)

Menu PDC > Temp preregl. > Temp preregl. Rafr

Le sous-menu apparaîtra avec les 7 jours de la semaine, et pour chaque jour il existe 6 événements possibles à définir d'Événement 1 à Événement 6.

Lundi	Evenement 1	Enabled y/n	Active l'Event
	Evenement 2	Time	Heure début hh.mm
	Evenement 3	Temperature	Température de consigne de l'eau
	Evenement 4		
	Evenement 5		
	Evenement 6		

### Temp preregl. Chaufr (Preset Temp. Heat)

Menu PDC > Temp preregl. > Temp preregl. Chaufr

Le sous-menu apparaîtra avec les 7 jours de la semaine, et pour chaque jour il existe 6 événements possibles à définir d'Événement 1 à Événement 6.

Lundi	Evenement 1	Enabled y/n	Active l'Event
	Evenement 2	Time	Heure début hh.mm
	Evenement 3	Temperature	Température de consigne de l'eau
	Evenement 4		
	Evenement 5		
	Evenement 6		

La température définie reste active jusqu'au prochain événement activé ; la nouvelle température associée est définie sur la machine au début de ce nouvel événement activé et ainsi de suite.

### Temp. (Climatic Temp)

Menu PDC > Temp preregl. > Temp.

La fonction permet de prédéfinir pour le mode Heat et le mode Cool la température de consigne de l'eau de refoulement en fonction de la température de l'air extérieur.

Z1 Mode rafr	Active o/n		Active la courbe de chauffe pour la zone 1 en mode rafraîchissement
	Select. Courbe chauf.		pour sélectionner la courbe de chauffe en mode rafraîchissement
Z1 Mode chaufr	Active o/n		Active la courbe de chauffe pour la zone 1 en mode chauffage
	Select. Courbe chauf.		pour sélectionner la courbe de chauffe en mode chauffage
Z2 Mode rafr	Active'		pour sélectionner la courbe de chauffe en mode rafraîchissement
	Select. Courbe chauf.		pour sélectionner la courbe de chauffe en mode chauffage
Z2 Mode chaufr	Active o/n		Active la courbe de chauffe pour la zone 2 en mode chauffage
	Select. Courbe chauf.		pour sélectionner la courbe de chauffe en mode chauffage

Quand les courbes de chauffe sont activées, il est impossible de modifier la température de consigne T1S manuellement et un message de signalisation apparaîtra.

### Mode Eco (Eco Mode)

Menu PDC > Temp preregl. > Mode Eco

Active o/n	Oui/Non		active la fonction ECO (non disponible pour 2 zones)
Select. Courbe chauf.	01-set		sélectionner la courbe de chauffe de 1 à 9
Timer Active o/n	Oui/Non		Active le programmeur
Debut	hh.mm		heure début
Fin	hh.mm		heure fin

Si ECO mode est activé :

- Programmeur = non activé, ECO est toujours actif.
- Programmeur = activé, il faut définir l'heure de début et de fin

## Desinfection (Disinfect)

Menu PDC > Réglages ECS > Desinfection

Permet d'éliminer les bactéries de la légionelle. Avec la fonction de désinfection, la température du réservoir atteint obligatoirement 65-70°C.

La température de la désinfection et les temps correspondants se définissent dans le menu « For serviceman » (voir « 9.2 Tableau des paramètres de service » à la page 313).

Active o/n	Oui/Non	active la fonction de désinfection anti-légionelle
Jour programme'	Samedi/Dimanche	jour semaine anti-légionelle
Debut	hh.mm	heure de début anti-légionelle

Quand la fonction anti-légionelle est en marche, l'icône correspondante apparaît à l'écran.

## Etat ECS rapide (Fast Dhw)

Menu PDC > Réglages ECS > Etat ECS rapide

La fonction permet de forcer toutes les sources de chaleur disponibles du système (pompe à chaleur, réchauffeur électrique ballon ACS et chaudière) pour atteindre le plus rapidement possible la température de consigne du ballon.

Quand la température de consigne est atteinte, la fonction s'éteint automatiquement et le reste tant qu'elle n'est pas réactivée manuellement.

## Etat rechauffeur ballon (Résistance Ballon)

Menu PDC > Réglages ECS > Etat rechauffeur ballon

La fonction permet de forcer le chauffage de l'eau dans le ballon ECS avec le réchauffeur électrique TBH.

En cas de simultanéité de demande cooling/heating et ECS, pour garantir les deux services, la pompe à chaleur fonctionnera pour le système et avec le réchauffeur électrique TBH pour ECS.

Si la sonde de température (T5) du ballon ECS est défectueuse, le réchauffeur électrique TBH ne peut pas fonctionner.

## Circulateur ECS (Dhw Pump Circ)

Menu PDC > Réglages ECS > Circulateur ECS

Cette fonction permet de gérer une pompe pour la recirculation programmée sur la boucle ECS.

12 événements horaires peuvent être définis et activés individuellement.

Tous les événements sont uniquement de départ, aucun événement d'arrêt n'est prévu.

T1 Active o/n	Debut hh:mm	Dans l'affirmative, il est possible de régler l'heure de démarrage et à quel moment la pompe fonctionnera pendant un temps défini par le paramètre t_INTERVAL_DHW
---------------	-------------	---

La pompe fonctionnera pendant un temps prédéfini dans le menu « For serviceman » (voir « 9.2 Tableau des paramètres de service » à la page 313).

## **8.5.3 Options**

### Mode silencieux (Silent Mode)

Menu PDC > Options > Mode silencieux

Il est possible d'activer le mode en choisissant entre 2 niveaux d'atténuation :

- Niveau 1, atténuation de base
- Niveau 2, atténuation extra

Il est possible de programmer 2 créneaux horaires d'activation (Timer 1 et Timer 2).

Active o/n	Oui/Non	active le mode silencieux
Niveau Silencieux		pour définir le niveau silencieux
Timer 1	Active'	il est possible de définir l'heure de début du programmeur 1
	De la date	il est possible de définir l'heure de fin du programmeur 1
	A la date	active ou non le programmeur 1
Timer 2	Active'	il est possible de définir l'heure de début du programmeur 2
	De la date	il est possible de définir l'heure de fin du programmeur 2
	A la date	active ou non le programmeur 2

Si Timer 1 et/ou Timer 2 sont désactivés, le mode Silencieux est toujours actif.

## Vacances (Holiday)

Menu PDC > Options > Vacances

Cette fonction sert à empêcher que la maison ne gèle en hiver en cas de départ et de réactiver l'unité un peu avant la fin des vacances.

En mode vacances, la température de consigne en chauffage, la température de consigne ECS, les vannes/pompes ECS et système, sont gérées automatiquement par la carte hydrothermique.

Active o/n		active le mode vacances
Mode ECS on/off		à définir si ECS est allumé / éteint pendant les vacances
Desinfection on/off		à définir si la fonction de désinfection est activée / désactivée pendant les vacances
Chauf on/off		à définir si le mode chauffage est activé / désactivé pendant les vacances
De la date		premier jour de vacances
A la date		dernier jour de vacances

Si ECS et Anti-légionelle sont activés, la fonction Anti-légionelle est temporairement désactivée et un cycle anti-légionelle sera effectué à 23:00 le dernier jour de vacances.

Toutes les fonctions avec programmateur sont désactivées.

Les courbes de chauffe sont temporairement désactivées, et seront de nouveau actives à la fin de la période de Vacances.

La température de consigne n'est pas valable, mais la valeur apparaît encore dans la page principale.

## Etat rechauffeur aux. (Backup Heater)

Menu PDC > Options > Etat rechauffeur aux.

Permet (uniquement en mode Heat) de forcer l'activation du réchauffeur électrique système de réserve et d'accélérer le chauffage de l'eau envoyée au système de chauffage.

Bckp Heat On/Off		Activation et désactivation réchauffeur électrique de réserve (1=ON - 2=OFF)
------------------	--	--

## 8.5.4 Service information

### Parametres (Parameters)

Menu PDC > Infos entretien > Parametres

Ce menu permet de consulter les paramètres suivants :

Regl. Temp. Principale		temp de consigne système en fonction du mode sélectionné
Temp principale		Température de refoulement de l'eau (TW_OUT)
Regl. Temp. Ballon		Température de consigne ballon ECS (T5s)
Temp ballon		Température de consigne ballon ECS (T5)
Temps S.Grid		temps total de fonctionnement quotidien du smart grid

### Afficheur (Display)

Menu PDC > Infos entretien > Afficheur

Dans ce menu, il est possible de définir l'heure, la date, la langue, le rétroéclairage, le temps de fonctionnement de l'unité avec entrée Smart Grid active.

DATE et HEURE		pour définir l'heure
Contraste	on/off	pour définir la date
Luminosité		pour définir la langue
Duree d'eclairage		pour définir l'activation du rétroéclairage
Smart Grid	Temps S.Grid	Horaire de fonctionnement défini pour SMART GRID

### Code erreur (Error code)

Menu PDC > Infos entretien > Code erreur

Ce menu permet de consulter la liste chronologique des 10 dernières alarmes (la première de la liste est la dernière survenue) avec la date et l'heure du déclenchement.

Erreur	Code	code erreur
	Date	date de l'événement
	hh.mm	heure de l'événement

## 8.5.5 Parametres operationnels (Operation Parameter)

Menu PDC > Parametres operationnels

Permet de visualiser tous les paramètres de fonctionnement de l'unité.

## 9. DÉMARRAGE ET CONFIGURATION

L'unité doit être configurée par l'installateur en fonction de l'environnement d'installation (climat extérieur, options installées, etc.) et de l'expérience de l'utilisateur.

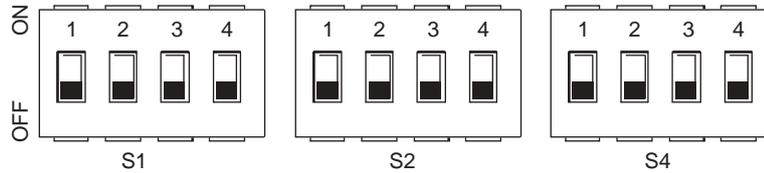
### 9.1 Configuration des commutateurs dip de la carte hydrothermique de l'unité intérieure

Le commutateur DIP S1, S2 se trouve sur la carte hydraulique électronique de l'unité intérieure (se référer à « fig. 21 - Carte hydrothermique » à la page 296) et permet la configuration de l'installation de la thermistance de la source de chauffage supplémentaire, de l'installation du deuxième réchauffeur électrique système de réserve interne, etc.



#### AVERTISSEMENT

Éteindre l'alimentation avant d'ouvrir le panneau de service du tableau électrique et d'apporter des modifications aux réglages des commutateurs DIP.



Commutateur DIP		ON=1	OFF=0	Réglages par défaut
<b>S1</b>	1/2	0/0 = 3kW IBH (contrôle à un étage) 0/1 = 6kW IBH (contrôle à deux étages) 1/1 = 9kW IBH (contrôle à trois étages)		OFF/OFF
	3/4	0/0 = Sans IBH et AHS 1/0 = Avec IBH 0/1 = Avec AHS pour mode chauffage 1/1 = Avec AHS pour mode chauffage et mode ECS		ON/OFF
Commutateur DIP		ON=1	OFF=0	Réglages par défaut
<b>S2</b>	1	Le démarrage du pompage après six heures ne sera pas valable	Le démarrage du pompage après six heures sera valable	OFF
	2	without TBH	with TBH	ON *
	3/4	0/0 = pompe à vitesse variable, hauteur manométrique maximale : 8,5 m (GRUNDFOS) 0/1 = pompe à vitesse constante (WILO) 1/0 = pompe à vitesse variable, hauteur manométrique maximale : 10,5 m (GRUNDFOS) 1/1 = pompe à vitesse variable, hauteur manométrique maximale : 9,0 m (WILO)		ON/ON
Commutateur DIP		ON=1	OFF=0	Réglages par défaut
<b>S4</b>	1	Réservé	Réservé	OFF
	2	Réservé	Réservé	OFF
	3/4	Réservé		OFF/OFF

#### REMARQUE

\* : à définir OFF si une résistance électrique du ballon ECS est installée.

#### 9.1.1 Accès au menu de service (for serviceman)

### L'ACCÈS AU MENU SERVICE ET LA MODIFICATION DES PARAMÈTRES PEUVENT UNIQUEMENT ÊTRE EFFECTUÉS PAR UN PERSONNEL QUALIFIÉ.

Pour accéder au menu service de la pompe à chaleur, sélectionner la ligne « For serviceman » et appuyer sur la touche ≡.

Pour continuer, il est nécessaire de saisir le mot de passe « 1234 ». Les touches SW6 et SW7 permettent de définir la valeur de la cellule, tandis que les touches SW1 et SW2 permettent de changer la position. Confirmer avec la touche ≡ ou annuler avec la touche ↺.



#### REMARQUE

En accédant au menu de service, les fonctions « CHAUFFAGE / RAFRAÎCHISSEMENT et ECS » sont forcées sur OFF.

En sortant du menu de service, les fonctions « CHAUFFAGE / RAFRAÎCHISSEMENT et ECS » doivent être réactivées manuellement.

Le menu est structuré sur plusieurs niveaux, comme indiqué dans le tableau suivant.

## 9.2 Tableau des paramètres de service

Menu Niveau 1	Menu Niveau 2	Menu Niveau 3	Menu Niveau 4	Description	Limite inférieure	Limite supérieure	Résolution	Unité de mesure	Valeur par défaut	
Installateur	1 Regl. Mode ECS	1.2 Desinfection		ACTIVATION ANTI-LÉGIONELLE	Oui	Non	/	/	Non	
		1.3 Prior. ECS		PRIORITÉ MODE ECS - chauffage / rafraîchissement ou ECS	Oui	Non	/	/	Oui	
		1.4 Pompe ECS		Pour activer la pompe de recirculation ECS	Oui	Non	/	/	Non	
		1.5 Temps Prior. ECS		Activation durées minimales pour mode ECS et système	Oui	Non	/	/	Non	
		1.6 dt5_On		Hystérésis température de consigne ballon ECS	1	30	1	°C	5	
		1.7 dt1S5		Différence de température entre eau envoyée au serpentin du ballon ECS et température du ballon ECS.	5	40	1	°C	10	
		1.8 T4 ECS max		La température maximale de l'air extérieur à laquelle la pompe à chaleur peut fonctionner pour le chauffage du ballon ECS	35	43	1	°C	43	
		1.9 T4 ECS min		La température minimale de l'air extérieur à laquelle la pompe à chaleur peut fonctionner pour le chauffage du ballon ECS	-25	30	1	°C	-10	
		1.10 T_Intervalle_ECS		L'intervalle de temps minimal d'extinction du compresseur entre 2 démarrages en mode ECS	5	5	/	Min	5	
		1.11 Dt5_Tbh_Off		Différence de température entre T5 et T5S qui éteint la résistance électrique du ballon ECS.	0	10	1	°C	5	
		1.12 T4_Tbh_On		Température maximale de l'air extérieur à laquelle la résistance électrique du ballon ECS (TBH) peut fonctionner.	-5	50	1	°C	5	
		1.13 T_Tbh_Retard		Temps de fonctionnement du compresseur avant la mise en marche de la résistance électrique du ballon ECS	0	240	5	Min	30	
		1.14 T5_Di		Température de consigne du ballon ECS pour la fonction anti-légionelle	60	70	1	°C	65	
		1.15 T_Di_Haute Temp		Temps de maintien de la température du ballon ECS à une valeur supérieure à « T5_Di » avec la fonction anti-légionelle	5	60	5	Min	15	
		1.16 T_Di_Max		Durée maximale pour la fonction anti-légionelle	90	300	5	Min	210	
		1.17 T_Dhwhp_Restr		Durée maximale de fonctionnement du système avec le paramètre « Dhwh Priority Time Set » =OUI.	10	600	5	Min	30	
		1.18 T_Dhwhp_Max		Durée maximale de fonctionnement du mode ECS avec le paramètre « Dhwh Priority Time Set » =YES.	10	600	5	Min	90	
		1.19 Temps Fonct. Pompe ECS		Active ou désactive le programmeur de fonctionnement de la pompe de recirculation ECS	OFF	ON	/	/	OFF	
		1.20 Temps Fonct. Pompe		t_pumpDHW - temps durant lequel la pompe de recirculation ECS continuera de fonctionner	5	120	1	Min	5	
	1.21 Att. Pompe ECS Desin.		Active / désactive la pompe de recirculation ECS durant la fonction anti-légionelle	Oui	Non	/	/	Non		
	2 Regl. Mode Rafr	2.1 Mode Rafr			Active ou désactive le mode rafraîchissement	Oui	Non	/	/	Oui
		2.2 T_T4_Fresh_C			La durée d'actualisation de la température de consigne calculée à partir de la courbe de chauffe pour le mode de rafraîchissement	0.5	6	0.5	0	0.5
		2.3 T4Cmax			La température maximale de l'air extérieur à laquelle la pompe à chaleur peut fonctionner en mode rafraîchissement	35	52	1	°C	52
		2.4 T4Cmin			La température minimale de l'air extérieur à laquelle la pompe à chaleur peut fonctionner en mode rafraîchissement	-5	25	1	°C	10
		2.5 dt1SC			Hystérésis de température de consigne pour le redémarrage de la pompe à chaleur en mode rafraîchissement	2	10	1	°C	5
		2.6 Réserve			Réserve	-	-	-	-	-
		2.7 T_Intervalle_Rafr			Temp entre l'arrêt et le démarrage du compresseur en mode rafraîchissement	5	30	1	Min	5
		2.8 T1SetC1			Température de consigne 1 de la courbe de chauffe n° 9 pour le mode rafraîchissement.	5	25	1	°C	10
		2.9 T1SetC2			Température de consigne 2 de la courbe de chauffe n° 9 pour le mode rafraîchissement.	5	25	1	°C	16
		2.10 T4C1			La température de l'air extérieur 1 de la courbe de chauffe n° 9 pour le mode rafraîchissement.	-5	46	1	°C	35
		2.11 T4C2			La température de l'air extérieur 2 de la courbe de chauffe n° 9 pour le mode rafraîchissement.	-5	46	1	°C	25
		2.12 Term. Z1 Rafr.			Le type de terminal de la zone 1 pour le mode rafraîchissement : FCU / RAD (ventilo-convecteur / radiateur), FLH (chauffage au sol)	FCU/RAD	Plancher	/	/	Plancher
		2.13 Term. Z2 Rafr.			Le type de terminal de la zone 2 pour le mode rafraîchissement : FCU / RAD (ventilo-convecteur / radiateur), FLH (chauffage au sol)	FCU/RAD	Plancher	/	/	Plancher

Menu Niveau 1	Menu Niveau 2	Menu Niveau 3	Menu Niveau 4	Description	Limite inférieure	Limite supérieure	Résolution	Unité de mesure	Valeur par défaut
Installateur	3 Regl. Mode Chauff	3.1 Mode Chauff		Active ou désactive le mode chauffage	Oui	Non	/	/	Oui
		3.2 T_T4_Fresh_H		La durée d'actualisation de la température de consigne calculée à partir de la courbe de chauffe pour le mode chauffage	0.5	6	0.5	h	0.5
		3.3 T4Hmax		La température maximale de l'air extérieur à laquelle la pompe à chaleur peut fonctionner en mode chauffage	20	35	1	°C	25
		3.4 T4Hmin		La température minimale de l'air extérieur à laquelle la pompe à chaleur peut fonctionner en mode chauffage	-25	30	1	°C	-18
		3.5 dT1SH		Hystérésis de la valeur de consigne pour l'arrêt de la pompe à chaleur en mode chauffage	2	20	1	°C	5
		2.6 Réserve		Réserve	-	-	-	-	-
		3.7 T_Intervalle_Chauff		Temp entre l'arrêt et le démarrage du compresseur en mode chauffage	5	60	1	Min	10
		3.8 T1SetH1		Température de consigne 1 de la courbe de chauffe n ° 9 pour le mode chauffage.	25	65	1	°C	35
		3.9 T1SetH2		Température de consigne 2 de la courbe de chauffe n ° 9 pour le mode chauffage.	25	65	1	°C	28
		3.10 T4H1		La température de l'air extérieur 1 de la courbe de chauffe n ° 9 pour le mode chauffage.	-25	35	1	°C	-5
		3.11 T4H2		La température de l'air extérieur 2 de la courbe de chauffe n ° 9 pour le mode chauffage.	-25	35	1	°C	7
		3.12 Term. Z1 Chaud		Le type d'appareil de la zone 1 pour le mode rafraîchissement : FCU (ventilo-convecteur) : RAD. (Radiateur) : FLH (chauffage au sol)	FCU/ RAD	Plancher	/	/	FCU/ RAD
		3.13 Term. Z2 Rafr.		Le type d'appareil de la zone 2 pour le mode rafraîchissement : FCU (ventilo-convecteur), RAD (radiateur), FLH (chauffage au sol)	FCU/ RAD	Plancher	/	/	Plancher
		3.14 T_Retard_Pompe		Retard entre l'activation de la pompe et l'activation du compresseur	2.0	20.0	0.5	Min	2.0
	5 Regl. Controle Temp.	5.1 Temperature eau		Réserve	Oui	Non	/	/	Oui
		5.2 Temp. Ambiante		Réserve	Oui	Non	/	/	Non
		5.3 Double zone	Double zone	Active ou désactive la gestion 2 zones	Oui	Non	/	/	Non
	6 Thermostat amb.	6.1 Thermostat amb.	Aucun / Mode réglé / Une zone / Double zone	Sélectionne le type de contrôle sur l'entrée numérique du thermostat (aucun, configuration mode, une zone, double zone)	Aucun / Mode réglé / Une zone / Double zone				aucune
	7 Sources aux.	7.1 dT1_IBH_ON		La différence de température entre T1S et T1 pour la mise en marche du réchauffeur électrique système de réserve.	2	10	1	°C	5
		7.2 t_IBH_Retard		Temps de fonctionnement du compresseur avant l'activation du réchauffeur électrique système de réserve	15	120	5	Min	30
		7.3 T4_IBH_ON		Température maximale de l'air extérieur en dessous de laquelle le réchauffeur électrique système de réserve peut être activé	-18	10	1	°C	-5
		7.4 dT1_AHS_ON		La différence de température entre T1S et T1 pour l'allumage de la source de chauffage supplémentaire (chaudière à gaz)	2	20	1	°C	5
		7.5 t_AHS_Retard		Temps de fonctionnement du compresseur avant l'activation de la source de chauffage supplémentaire (chaudière à gaz)	5	120	5	Min	30
		7.6 T4_AHS_ON		Température maximale de l'air extérieur en dessous de laquelle la source de chauffage supplémentaire (chaudière à gaz) peut être activée	-18	30	1	°C	-5
		7.7 Position IBH	Circuit hydraulique=0; Ballon de stockage=1	Position d'installation du réchauffeur électrique système de réserve IBH PIPE LOOP = 0 si le réchauffeur électrique système est installé en série avec la pompe à chaleur ; BUFFER TANK = 1 si le réchauffeur électrique système est installé sur le réservoir du système	0	1	0	/	0
	8 Regl. Vacances	8.1 T1S H.A. CHAUF		La température cible de l'eau de sortie pour le chauffage de la pièce en mode vacances	20	25	1	°C	25
		8.2 T5S H.A. ECS		Température de consigne de l'eau du ballon ECS en mode vacances	20	25	1	°C	25
	10 Reset d'usine	Confirmer		Restauration des paramètres par défaut	Y	N	/	/	N

Menu Niveau 1	Menu Niveau 2	Menu Niveau 3	Menu Niveau 4	Description	Limite inférieure	Limite supérieure	Résolution	Unité de mesure	Valeur par défaut		
Installateur	11 Mode Test	11.1 Validation test		TEST RUN ENABLE 0 = OFF 1 = ON - pour activer le menu « 11.2 Trail run steps »	OFF	ON	/	/	OFF		
		11.2 Activation test		Point Check = pour activer le menu « 11.3 Point Check » Air purge = ON - pour activer la purge de l'air Water pump = ON - pour activer la pompe à eau Cooling = ON - pour activer le mode Rafraîchissement Heating = ON - pour activer le mode chauffage Dhw = ON - pour activer le mode ECS	Point Check / Purge d'air / Pompe à eau / Refroidissement / Chauffage / ECS				Test simple		
		11.3 Test simple	vanne 3 voies n°1			OFF	ON	/	/	OFF	
			vanne 3 voies n°2		TEST ON-OFF	OFF	ON	/	/	OFF	
			Pompe_S		Permet d'effectuer un test fonctionnel sur chaque charge, en forçant individuellement leur activation et leur extinction.	OFF	ON	/	/	OFF	
			POMPE		Permet par ailleurs de forcer temporairement le système dans des états fonctionnels spécifiques pour le test (purge air, pompe de circulation, en marche, etc.).	OFF	ON	/	/	OFF	
			POMPEC		L'action d'allumage/d'extinction de chaque fonction est toujours manuelle et volontaire.	OFF	ON	/	/	OFF	
			POMPESOLAIRE		Il est possible d'activer / désactiver une seule fonction à la fois, la simultanéité n'est pas possible.	OFF	ON	/	/	OFF	
			POMPEECS		Si une fonction est active, la fonction s'éteindra automatiquement en sortant du menu Test Run s'il est actif.	OFF	ON	/	/	OFF	
			RECHAUFFEUR INT.			OFF	ON	/	/	OFF	
	RECHAUFFEUR BALL.			OFF	ON	/	/	OFF			
	vanne 3 voies n°3			OFF	ON	/	/	OFF			
	15 Limite consommation	14.1 LIMITE PUISSANCE			Pour limiter la puissance absorbée par la pompe à chaleur (se référer au « Tableau. 6 - Courant maximal absorbé (A) pour différents niveaux de limitation de la puissance absorbée » à la page 315.	0	8		/	0	
	16 Defin. Entrees	15.1 On/Off(M1M2)			Réservé	Oui	Non	/	/	Non	
		15.2 Smart Grid			Active ou désactive SMART GRID	Oui	Non	/	/	Non	
		15.3 T1B(Tw2)			Active ou désactive la sonde de température T1B (Tw2)	Oui	Non	/	/	Non	
		15.4 Tbt2			Active ou désactive la sonde de température Tbt1	Oui	Non	/	/	Non	
		15.5 Tbt3			Réservé	-	-	/	/	Non	
		15.7 Entree solaire	VALID. SOLAIRE			Active l'entrée solaire	Oui	Non	/	/	Non
			EN SOLAIRE			Type d'entrée solaire ; Tsolar (pour activer la sonde de température du panneau solaire Tsolar) ; SL1SL2 = ne pas utiliser	Temp. Solaire	SL1SL3	/	/	SL1SL3
		15.8 F-Long, tuyaux			Réservé	Oui	Non	/	/	Non	
	15.10 Rt/Ta_Pcb			Réservé	Oui	Non	/	/	Non		
	18 RAZ FW via USB	17.1 Programmer fw	/		/	/	/	/	/	/	
17.2 Verification download		/		Définition de l'adresse BMS de la pompe à chaleur	1	16	1	/	0		

## REMARQUE

\* Permet d'activer ou de désactiver les fonctions pouvant être redémarrées en cas de coupure de courant.

**Tableau. 6 - Courant maximal absorbé (A) pour différents niveaux de limitation de la puissance absorbée**

Niveau de limitation de la puissance d'entrée	0	1	2	3	4	5	6	7	8
4-6	18	18	16	15	14	13	12	12	12
8-10	19	19	18	16	14	12	12	12	12
12-14	30	30	28	26	24	22	20	18	16
16	30	30	29	27	25	23	21	19	17
12T-14T-16T	14	14	13	12	11	10	9	9	9

## 9.3 Courbes de chauffe

Les courbes de chauffe peuvent être sélectionnées dans l'interface utilisateur. Une fois la courbe sélectionnée, la température de consigne de l'eau envoyée au système est calculée à partir de la courbe.

Il est possible de sélectionner les courbes même si la fonction double zone est activée.

Le rapport entre la température de l'air extérieur (T4) et la température de consigne de l'eau du système (T1S / T2S) est décrit dans les tableaux et images suivants.

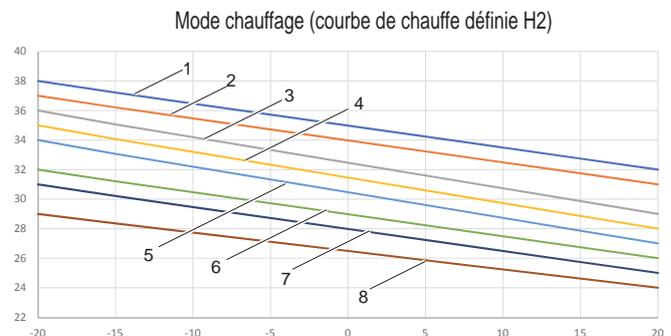
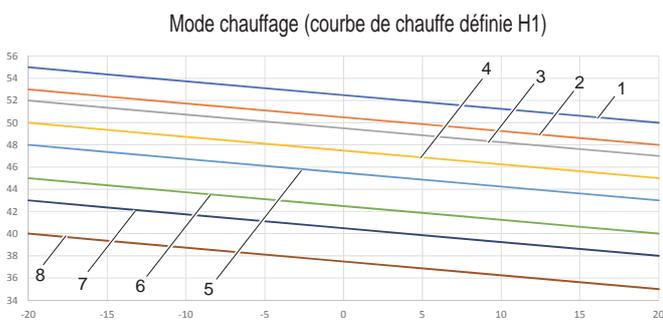
### 9.3.1 Courbes de chauffe pour le mode chauffage et le mode chauffage ECO

Type d'appareils utilisateur (à configurer dans le menu de service Définition mode de rafraîchissement et chauffage).

Les courbes de chauffe définies sont limitées en fonction du type d'appareil utilisateur sélectionné, se référer au tableau ci-dessous :

Type d'appareil sélectionné	Set de courbes de chauffe disponible en chauffage	Set de courbes de chauffe disponible en rafraîchissement
fla FLH (plancher chauffant)	H2	C2
FCU (ventilo-convecteur)	H1	C1
RAD (radiateur)	H1	C2

COURBES DE CHAUFFE (WTS) MODE CHAUFFAGE										
T4 (température air extérieur) [°C]	-20	-15	-10	0	7	15	20	id Courbe de chauffe	Type d'appareil sélectionné sur la télécommande	Courbes de chauffe définies
T1S ou T2S (température de consigne eau système) [°C]	55,0	54,4	53,7	52,5	51,6	50,6	50,0	1	Ventilo-convecteurs ou Radiateurs	H1
	53,0	52,4	51,7	50,5	49,6	48,6	48,0	2		
	52,0	51,4	50,7	49,5	48,6	47,6	47,0	3		
	50,0	49,4	48,7	47,5	46,6	45,6	45,0	4		
	48,0	47,4	46,7	45,5	44,6	43,6	43,0	5		
	45,0	44,4	43,7	42,5	41,6	40,6	40,0	6		
	43,0	42,4	41,7	40,5	39,6	38,6	38,0	7		
	40,0	39,4	38,7	37,5	36,6	35,6	35,0	8		
	38,0	37,2	36,5	35,0	33,9	32,7	32,0	1	Chauffage à plancher chauffant	H2
	37,0	36,2	35,5	34,0	32,9	31,7	31,0	2		
	36,0	35,1	34,2	32,5	31,3	29,9	29,0	3		
	35,0	34,1	33,2	31,5	30,3	28,9	28,0	4		
	34,0	33,1	32,2	30,5	29,3	27,9	27,0	5		
	32,0	31,2	30,5	29,0	27,9	26,7	26,0	6		
	31,0	30,2	29,5	28,0	26,9	25,7	25,0	7		
	29,0	28,4	27,7	26,5	25,6	24,6	24,0	8		



### Courbe de chauffe 9 en mode chauffage réglable par l'utilisateur

La courbe de chauffe 9 est définie à travers 4 paramètres réglables par l'utilisateur (T4H1, T4H2, T1SETH1, T1SETH2, voir « 9.2 Tableau des paramètres de service » à la page 313).

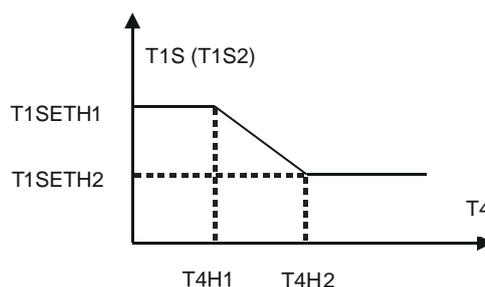
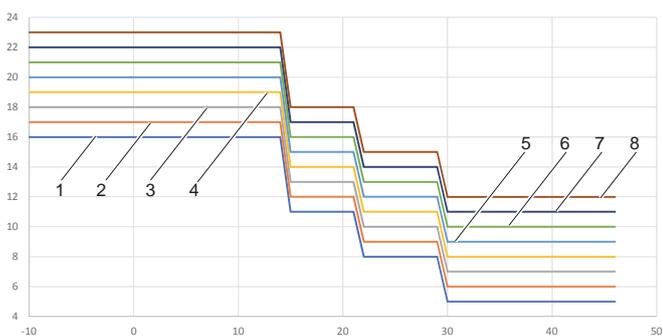


fig. 39 - Courbe de chauffe 9 en mode chauffage

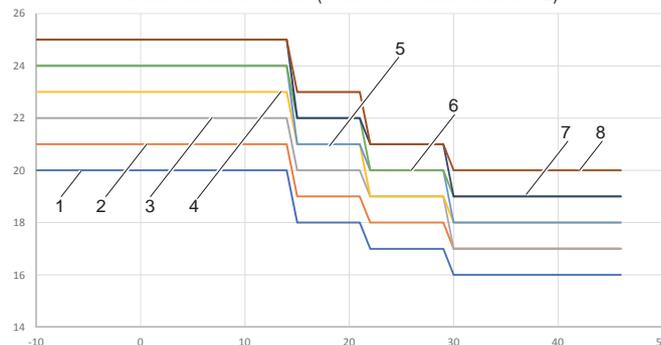
## 9.3.2 Courbes de chauffe pour le mode rafraîchissement

COURBES DE CHAUFFE (WTS) MODE RAFRAÎCHISSEMENT											
T4 (température air extérieur) [°C]	-10	14	15	21	22	29	30	46	id Courbe de chauffe	Type d'appareil sélectionné sur la télécommande	Courbes de chauffe définies
T1S ou T2S (température de consigne eau système) [°C]	16,0	16,0	11,0	11,0	8,0	8,0	5,0	5,0	1	Ventilo-convecteur	C1
	17,0	17,0	12,0	12,0	9,0	9,0	6,0	6,0	2		
	18,0	18,0	13,0	13,0	10,0	10,0	7,0	7,0	3		
	19,0	19,0	14,0	14,0	11,0	11,0	8,0	8,0	4		
	20,0	20,0	15,0	15,0	12,0	12,0	9,0	9,0	5		
	21,0	21,0	16,0	16,0	13,0	13,0	10,0	10,0	6		
	22,0	22,0	17,0	17,0	14,0	14,0	11,0	11,0	7		
	23,0	23,0	18,0	18,0	15,0	15,0	12,0	12,0	8		
	20,0	20,0	18,0	18,0	17,0	17,0	16,0	16,0	1	Chauffage à plancher chauffant ou radiateur	C2
	21,0	21,0	19,0	19,0	18,0	18,0	17,0	17,0	2		
	22,0	22,0	20,0	20,0	19,0	19,0	17,0	17,0	3		
	23,0	23,0	21,0	21,0	19,0	19,0	18,0	18,0	4		
	24,0	24,0	21,0	21,0	20,0	20,0	18,0	18,0	5		
	24,0	24,0	22,0	22,0	20,0	20,0	19,0	19,0	6		
	25,0	25,0	22,0	22,0	21,0	21,0	19,0	19,0	7		
	25,0	25,0	23,0	23,0	21,0	21,0	20,0	20,0	8		

Mode rafraîchissement (courbe de chauffe définie C1)



Mode rafraîchissement (courbe de chauffe définie C2)



### Courbe de chauffe 9 en mode rafraîchissement réglable par l'utilisateur

La courbe de chauffe 9 est définie à travers 4 paramètres réglables par l'utilisateur (T4C1, T4C2, T1SETC1, T1SETC2, voir « 9.2 Tableau des paramètres de service » à la page 313).

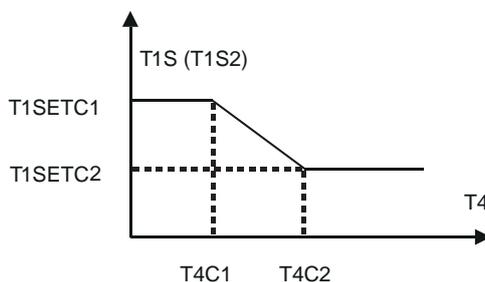


fig. 40 - Courbe de chauffe 9 en mode rafraîchissement

## 10. DÉPANNAGE

Cette section fournit des informations utiles pour diagnostiquer et corriger certains problèmes pouvant survenir dans l'unité.

### 10.1 Lignes directrices générales

Avant de commencer la procédure de dépannage, effectuer une inspection visuelle complète de l'unité et chercher les défauts évidents tels que des branchements relâchés ou un câblage défectueux.



#### AVERTISSEMENT

**En cas d'inspection effectuée sur le tableau électrique de l'unité, toujours s'assurer que l'interrupteur principal de l'unité est ouvert.**

**Si un dispositif de sécurité s'est activé, arrêter l'unité et, avant de le réinitialiser, identifier la cause de son activation. Les dispositifs de sécurité ne peuvent en aucun cas être court-circuités ou modifiés à une valeur différente de celle définie par défaut. Si la cause du problème reste introuvable, contacter le service d'assistance technique.**

**Si la soupape de sécurité de l'eau ne fonctionne pas correctement et qu'elle doit être remplacée, toujours reconnecter le tuyau flexible raccordé à la soupape de sécurité pour éviter que l'eau ne goutte de l'unité !**

### 10.2 Symptômes généraux

**Symptôme 1 :** l'unité est allumée mais ne chauffe pas ou ne rafraîchit pas comme prévu

Causes possibles	Solution
La configuration de certains paramètres est incorrecte.	Vérifier les paramètres T4HMAX, T4HMIN en mode chauffage. T4CMAX, T4CMIN en mode rafraîchissement T4DHWMAX, T4DHWMIN en mode ECS.
Le débit d'eau est trop faible.	Vérifier que toutes les vannes d'arrêt du circuit hydraulique sont ouvertes. Contrôler si le filtre à eau est bouché. Vérifier qu'il n'y a pas d'air dans le circuit hydraulique. Contrôler la pression de l'eau. La pression de l'eau doit être > 1 bar (avec eau système froide). Vérifier que le vase d'expansion n'est pas cassé. Vérifier que la chute de pression dans le circuit hydraulique n'est pas trop élevée pour la pompe.
Le volume d'eau dans l'installation est trop faible.	S'assurer que le volume de l'eau dans l'installation est supérieur à la valeur minimale requise

**Symptôme 2 :** l'unité est allumée mais le compresseur ne démarre pas (chauffage système ou chauffage de l'eau chaude pour usages domestiques)

Causes possibles	Solution
L'unité pourrait fonctionner en dehors de sa plage de fonctionnement (la température de l'eau est trop basse).	En cas de basse température de l'eau, le système utilise le réchauffeur électrique système de réserve pour atteindre plus rapidement la température minimale de l'eau (12 ° C). Vérifier que l'alimentation du réchauffeur électrique système de réserve est correcte. Vérifier que la protection électrique du réchauffeur électrique système de réserve est fermée. Vérifier que le disjoncteur thermique de sécurité du réchauffeur électrique système de réserve n'est pas activé. Vérifier que les contacteurs du réchauffeur électrique système de réserve ne sont pas défectueux.

**Symptôme 3 :** la pompe fait du bruit (cavitation)

Causes possibles	Solution
De l'air est présent dans le système.	Purger l'air.
La pression de l'eau à l'entrée de la pompe est trop basse.	Contrôler la pression de l'eau. La pression de l'eau doit être > 1 bar (mesurée avec de l'eau froide). Vérifier que le vase d'expansion n'est pas cassé ou vide. Vérifier que la précharge du vase d'expansion est correcte

**Symptôme 4 :** la soupape de sécurité de l'eau s'ouvre

Causes possibles	Solution
Le vase d'expansion est cassé ou vide	Remplacer le vase d'expansion. Remplir le vase d'expansion.
La pression de l'eau de remplissage dans le système est supérieure à 3 bars.	S'assurer que la pression de l'eau de remplissage dans le système est d'environ 1 et 2 bars.

## Symptôme 5 : la soupape de sécurité de l'eau fuit

Causes possibles	Solution
La saleté a bloqué la soupape de sécurité de l'eau.	Vérifier le fonctionnement correct de la soupape de sécurité en tournant le bouton rouge dans le sens antihoraire : <ul style="list-style-type: none"> <li>• En l'absence de bruit métallique, contacter le service d'assistance technique le plus proche.</li> <li>• Si l'eau continue de s'échapper de l'unité, fermer les vannes d'arrêt d'entrée et de sortie de l'eau puis contacter le service d'assistance technique le plus proche.</li> </ul>

## Symptôme 6 : capacité de chauffage ambiant insuffisante quand les températures extérieures sont basses

Causes possibles	Solution
Le fonctionnement du réchauffeur électrique système de réserve n'est pas activé.	Vérifier que le réchauffeur électrique système est activé « 9.2 Tableau des paramètres de service » à la page 313. Vérifier si la protection thermique du réchauffeur électrique système de réserve a été activée ou non. Contrôler si le réchauffeur électrique du ballon ECS est en marche ; le réchauffeur de réserve et le réchauffeur électrique du ballon ECS ne peuvent pas fonctionner en même temps.
La capacité de chauffage demandée en mode ECS est élevée ou certains paramètres ne sont pas correctement configurés (applicable seulement pour les installations avec ballon ECS).	Vérifier que « t_DHWHP_MAX » et « t_DHWHP_RESTRICT » sont correctement configurés : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier que la « PRIORITÉ EAU CHAUDE » est désactivée sur l'interface utilisateur.</li> <li>• Activer « T4_TBH_ON » sur l'interface utilisateur / FOR SERVICEMAN pour activer la résistance électrique du ballon ECS pour le chauffage de l'eau sanitaire.</li> </ul>

## Symptôme 7 : impossible de passer du mode de chauffage au mode ECS

Causes possibles	Solution
Le volume du ballon ECS est trop petit et la position de la sonde de température de l'eau n'est pas suffisamment haute	Configurer le paramètre « dT1S5 » à la valeur maximale. Vérifier que le paramètre « Dhw Priority » est =1 (priorité ECS activée). Si le paramètre « Dhw Priority » =0, configurer le paramètre « t_DHWHP_RESTRICT » à la valeur minimale. Configurer dT1SH à 2 °C. Activer la résistance électrique du ballon ECS (TBH, voir « Configuration des commutateurs dip de la carte hydrothermique de l'unité intérieure » à la page 312). Si TBH et AHS ne sont pas disponibles, essayer de changer la position de la sonde T5 en la déplaçant plus en haut.

## Symptôme 8 : impossible de passer du mode ECS au mode Chauffage

Causes possibles	Solution
Surface du serpentin du ballon ECS insuffisante	Configurer le paramètre « Dhw Priority » =0 et le paramètre « t_DHWHP_MAX » à la valeur minimale (la valeur suggérée est de 60min).
La charge du chauffage du système est réduite	Normal, ne nécessite pas de chauffage
La fonction de désinfection est activée mais sans TBH	Désactiver la fonction de désinfection Ajouter TBH ou AHS pour le mode ECS et pour la désinfection anti-légionelle
Allumage manuel de la fonction FAST DHW ; le cas échéant la pompe à chaleur peut passer au mode chauffage du système uniquement après avoir atteint la température de consigne du ballon ECS	Désactivation manuelle de la fonction FAST DHW
Priorité mode ECS	Si le paramètre « Dhw Priority » =1, la pompe à chaleur pourra passer au mode chauffage du système uniquement après avoir atteint la température de consigne ECS.

## Symptôme 9 : la pompe à chaleur en mode ECS cesse de fonctionner mais la température de consigne n'est pas atteinte ; le système demande de la chaleur mais l'unité reste en mode ECS

Causes possibles	Solution
Surface du serpentin du ballon ECS insuffisante	Configurer le paramètre « Dhw Priority » =0 et le paramètre « t_DHWHP_MAX » à la valeur minimale (la valeur suggérée est de 60min).
TBH ou AHS non disponible	Si le paramètre « Dhw Priority » =1, la pompe à chaleur pourra passer au mode chauffage du système uniquement après avoir atteint la température de consigne ECS. Si le paramètre « Dhw Priority » =0, la pompe à chaleur restera en mode ECS le temps défini par le paramètre « t_DHWHP_MAX » Ajouter TBH ou AHS pour le mode ECS

**10.3 Codes d'erreur**

Quand un dispositif de sécurité est activé, un code d'erreur (qui n'inclut pas de défaut externe) s'affichera sur l'interface utilisateur. Le tableau suivant contient une liste de toutes les erreurs et solutions. Réinitialiser la sécurité en éteignant et en rallumant l'unité. Si cette procédure de réinitialisation de la sécurité n'aboutit pas, contacter le service d'assistance technique.

Code erreur	Unité en défaut	Dysfonctionnement ou protection	Cause de la panne et solution
C7	UE	Température mode inverter trop élevée	-
E0	UI	Débit d'eau insuffisant (après 3 déclenchements erreur E8)	1.Le câblage est incorrect (court-circuité ou ouvert). Rebrancher le câble correctement. 2.Le débit de l'eau est trop faible. 3. Le débitmètre de l'eau est défectueux. Remplacer le débitmètre de l'eau.
E1	UI	Il manque une phase ou le neutre, alimentation sous la limite admissible, ou branchements des phases inversés (seulement pour unités triphasées)	1.Contrôler que les câbles d'alimentation soient branchés en toute sécurité. 2.Contrôler la séquence des phases et l'inverser si nécessaire
E2	UI	Erreur de communication entre interface utilisateur et carte hydrothermique	1.Le câble de connexion est interrompu. 2.La séquence des câbles de communication est incorrecte. Rebrancher le câble en suivant la séquence correcte. 3.En présence d'un champ magnétique élevé ou d'interférences à haute puissance, comme des ascenseurs, de grands transformateurs de puissance, etc. Ajouter une barrière pour protéger l'unité ou pour déplacer l'unité dans un autre lieu.
E3	UI	Défaut de la sonde de température finale de l'eau de sortie (T1)	1.Contrôler la résistance de la sonde- 2.Le connecteur de la sonde est débranché. Le rebrancher. 3.Le connecteur de la sonde est mouillé. Éliminer l'eau, sécher le connecteur. Appliquer du ruban adhésif imperméable. 4.Sonde défectueuse, la remplacer.
E4	UI	Défaut de la sonde de température. ballon ECS (T5)	1.Contrôler la résistance de la sonde- 2.Le connecteur de la sonde est débranché. Le rebrancher. 3.Le connecteur de la sonde est mouillé. Éliminer l'eau, sécher le connecteur. Appliquer du ruban adhésif imperméable. 4.Sonde défectueuse, la remplacer.
E5	UE	Défaut de la sonde de température. réfrigérant à la sortie de la batterie (T3)	Contrôler la résistance de la sonde- 2.Le connecteur de la sonde est débranché. Le rebrancher. 3.Le connecteur de la sonde est mouillé. Éliminer l'eau, sécher le connecteur. Appliquer du ruban adhésif imperméable. 4.Sonde défectueuse, la remplacer.
E6	UE	Défaut de la sonde de température.air extérieur (T4)	Contrôler la résistance de la sonde- 2.Le connecteur de la sonde est débranché. Le rebrancher. 3.Le connecteur de la sonde est mouillé. Éliminer l'eau, sécher le connecteur. Appliquer du ruban adhésif imperméable. 4.Sonde défectueuse, la remplacer.
E7	UI	Défaut de la sonde de temp. réservoir du système (Tbt1)	1.Contrôler la résistance de la sonde- 2.Le connecteur de la sonde est débranché. Le rebrancher. 3.Le connecteur de la sonde est mouillé. Éliminer l'eau, sécher le connecteur. Appliquer du ruban adhésif imperméable. 4.Sonde défectueuse, la remplacer.
E8	UI	Débit d'eau insuffisant	Vérifier que toutes les vannes d'arrêt du circuit hydraulique sont complètement ouvertes. 1. Vérifier si le filtre à eau nécessite un nettoyage. 2.S'assurer qu'il n'y a pas d'air dans le système (purger l'air). 3. Contrôler la pression de l'eau. La pression de l'eau doit être > 1 bar. 4. Vérifier que le réglage de la vitesse de la pompe est à la vitesse maximale. 5. Vérifier que le vase d'expansion n'est pas cassé ou vide. 6. Vérifier que la résistance dans le circuit d'eau n'est pas trop haute pour la pompe.
E9	UE	Défaut de la sonde de température d'aspiration du compresseur (Th)	Contrôler la résistance de la sonde- 2.Le connecteur de la sonde est débranché. Le rebrancher. 3.Le connecteur de la sonde est mouillé. Éliminer l'eau, sécher le connecteur. Appliquer du ruban adhésif imperméable. 4.Sonde défectueuse, la remplacer.
EA	UE	Défaut de la sonde de température de déchargement du compresseur (Tp)	Contrôler la résistance de la sonde- 2.Le connecteur de la sonde est débranché. Le rebrancher. 3.Le connecteur de la sonde est mouillé. Éliminer l'eau, sécher le connecteur. Appliquer du ruban adhésif imperméable. 4.Sonde défectueuse, la remplacer.
Eb	UI	Défaut de la sonde de température solaire (Tsolar)	1.Contrôler la résistance de la sonde- 2.Le connecteur de la sonde est débranché. Le rebrancher. 3.Le connecteur de la sonde est mouillé. Éliminer l'eau, sécher le connecteur. Appliquer du ruban adhésif imperméable. 4.Sonde défectueuse, la remplacer.

Code erreur	Unité en défaut	Dysfonctionnement ou protection	Cause de la panne et solution
Ec	UI	Défaut de la sonde de température inférieure du réservoir du système (Tbt2)	1. Contrôler la résistance de la sonde- 2. Le connecteur de la sonde est débranché. Le rebrancher. 3. Le connecteur de la sonde est mouillé. Éliminer l'eau, sécher le connecteur. Appliquer du ruban adhésif imperméable. 4. Sonde défectueuse, la remplacer.
Ed	UI	Défaut de la sonde de température de l'eau à l'entrée de l'échangeur à plaques (Tw_in)	1. Contrôler la résistance de la sonde- 2. Le connecteur de la sonde est débranché. Le rebrancher. 3. Le connecteur de la sonde est mouillé. Éliminer l'eau, sécher le connecteur. Appliquer du ruban adhésif imperméable. 4. Sonde défectueuse, la remplacer.
EE	UI	Défaut EEprom de la carte hydrothermique	La carte de contrôle hydrothermique est défectueuse, la remplacer
F1	UE	Tension DC trop basse	-
H0	UI / UE	Erreur de communication entre unité intérieure et unité extérieure	1. Les câbles entre la carte hydrothermique de l'unité intérieure et l'unité extérieure ne sont pas branchés. Les brancher. 2. En présence d'un champ magnétique élevé ou d'interférences à haute puissance, comme des ascenseurs, de grands transformateurs d'alimentation, etc. ajouter une barrière pour protéger l'unité ou pour déplacer l'unité dans un autre lieu.
H1	UE	Erreur de communication entre la carte A du module inverter et la carte B de la carte de contrôle principale de l'unité extérieure	1. Vérifier que les cartes sont alimentées. Vérifier si le voyant de l'indicateur PCB du module inverter est allumé ou éteint. Si le voyant est éteint, rebrancher le câble d'alimentation. 2. si le voyant est allumé, contrôler le branchement du câble entre la carte du module inverter et la carte de contrôle principale ; si le câble est relâché ou cassé, rebrancher le câble ou le remplacer par un nouveau. 3. Remplacer les deux cartes, chacune leur tour, pour voir si l'une des 2 est défectueuse.
H2	UI	Défaut de la sonde de température du fluide réfrigérant (T2)	1. Contrôler la résistance de la sonde- 2. Le connecteur de la sonde est débranché. Le rebrancher. 3. Le connecteur de la sonde est mouillé. Éliminer l'eau, sécher le connecteur. Appliquer du ruban adhésif imperméable. 4. Sonde défectueuse, la remplacer.
H3	UI	Défaut de la sonde de température du gaz réfrigérant (T2B)	1. Contrôler la résistance de la sonde- 2. Le connecteur de la sonde est débranché. Le rebrancher. 3. Le connecteur de la sonde est mouillé. Éliminer l'eau, sécher le connecteur. Appliquer du ruban adhésif imperméable. 4. Sonde défectueuse, la remplacer.
H4	UE	Trois fois P6 protection ventilateur	Se référer à P6
H5	UI	Défaut de la sonde de température. Ambiante (Ta)	1. Contrôler la résistance de la sonde- 2. Le connecteur de la sonde est débranché. Le rebrancher. 3. Le connecteur de la sonde est mouillé. Éliminer l'eau, sécher le connecteur. Appliquer du ruban adhésif imperméable. 4. Sonde défectueuse, la remplacer.
H6	UE	Protection ventilateur	1. Un vent fort contre le flux d'expulsion du ventilateur peut provoquer la rotation du ventilateur dans le sens inverse. Changer la position de l'unité ou créer un abri pour éviter ce phénomène. 2. Moteur du ventilateur défectueux, le remplacer par un nouveau moteur
H7	UE	Protection de la tension hors limites	1. Vérifier que la tension d'alimentation est comprise dans la plage admise. 2. Éteindre et rallumer plusieurs fois et rapidement. Laisser l'unité éteinte pendant plus de 3 minutes, puis la rallumer. 3. Carte hydrothermique défectueuse. La remplacer par une nouvelle.
H8	UE	Défaut du capteur de pression	1. Le connecteur du capteur de pression est relâché, le rebrancher. 2. Défaut du capteur de pression. Le remplacer par un nouveau.
H9	UI	Défaut de la sonde de température de l'eau de sortie pour zone 2 (Tw2)	1. Contrôler la résistance de la sonde- 2. Le connecteur de la sonde est débranché. Le rebrancher. 3. Le connecteur de la sonde est mouillé. Éliminer l'eau, sécher le connecteur. Appliquer du ruban adhésif imperméable. 4. Sonde défectueuse, la remplacer.
HA	UI	Défaut de la sonde de température de l'eau à la sortie de l'échangeur à plaques (Tw_out)	1. Contrôler la résistance de la sonde- 2. Le connecteur de la sonde est débranché. Le rebrancher. 3. Le connecteur de la sonde est mouillé. Éliminer l'eau, sécher le connecteur. Appliquer du ruban adhésif imperméable. 4. Sonde défectueuse, la remplacer.
Hb	UI	Apparaît après 3 déclenchements de l'erreur « PP » avec Tw_out < 7 ° C	Se référer à l'erreur « PP ».

Code erreur	Unité en défaut	Dysfonctionnement ou protection	Cause de la panne et solution
Hd	UI	Erreur de communication entre les cartes hydrothermiques (pour applications en cascade)	<p>1. Les câbles de signal des unités slave et de l'unité master ne sont pas correctement branchés. Après avoir vérifié que tous les câbles de signal sont bien branchés et après s'être assurés de l'absence de fortes interférences magnétiques, rallumer ;</p> <p>2. Au moins deux cartes hydrothermiques sont branchées à l'interface utilisateur. Ne garder d'une seule interface utilisateur branchée à l'unité master puis la rallumer ;</p> <p>3. Le retard de démarrage entre l'unité master et l'unité slave est supérieure à 2 minutes. Après s'être assurés que le délai entre l'allumage de l'unité master et des unités slave est inférieur à 2 min, rallumer ;</p> <p>4. Conflit entre les adresses de l'unité master et des unités slave : En appuyant une fois sur la touche SW2 sur la carte principale des unités slave, l'écran affichera le code adresse de l'unité slave (le code adresse va normalement de 1, 2, 3 ... à 15) ; vérifier l'absence d'adresse dupliquée. Si une adresse est dupliquée, éteindre le système puis définir S4-1 sur « ON » sur la carte hydrothermique de l'unité de commande et sur la carte hydrothermique qui visualise l'erreur « Hd ». Rallumer toutes les unités, attendre 5 minutes sans l'erreur « Hd », éteindre de nouveau et définir S4-1 sur « OFF ». Le système sera réinitialisé.</p>
HE	UI	Erreur de communication entre la carte principale et la carte d'extension des thermostats	La carte RT / Ta est correctement configurée sur l'interface utilisateur mais la carte d'extension des thermostats n'est pas branchée, ou la communication entre carte et carte hydrothermique est interrompue.
HF	UE	Erreur Eprom EE de la carte du module inverter	<p>1. L'EEprom est en défaut, réécrire les données sur l'EEprom.</p> <p>2. L'EEprom est défectueuse, la remplacer par une nouvelle.</p> <p>3. La carte du module inverter est cassée, la remplacer par une nouvelle.</p>
HH	UE	H6 visualisé 10 fois en 2 heures	Se référer à H6
HP	UE	Protection basse pression en rafraîchissement Pe < 0,6 produite 3 fois en une heure	Se référer à P0
L0	UE	Protection module inverter	-
L1	UE	Protection pour basse tension sur bus DC	-
L2	UE	Protection pour haute tension sur bus DC	-
L4	UE	Erreur MCE	-
L5	UE	Protection zero speed	-
L7	UE	Erreur séquence phases	-
L8	UE	Variation de la fréquence du compresseur supérieure à 15Hz par seconde	-
L9	UE	Fréquence de fonctionnement du compresseur différente de plus de 15Hz par rapport à la fréquence ciblée.	-
P0	UE	Protection du pressostat basse pression	<p>1. Le système est déchargé en réfrigérant. Rechercher la fuite, la réparer et remplir avec la charge correcte.</p> <p>2. Le débit d'eau est trop faible en mode rafraîchissement. Augmenter le débit d'eau.</p> <p>4. Le détendeur thermostatique électrique est bloqué ou le connecteur d'alimentation est relâché. Essayer de débloquer le détendeur en le tapant légèrement. Brancher / débrancher le connecteur plusieurs fois pour vérifier que le détendeur fonctionne correctement.</p>
P1	UE	Intervention pressostat haute pression	-
P3	UE	Absorption de courant électrique du compresseur supérieure à la limite maximale admise	-
P4	UE	Température de décharge du compresseur (Tp) supérieure à la limite maximale admise	-
P5	UI	Différence de température entre Tw_out et Tw_in trop élevée	<p>1. Vérifier que toutes les vannes d'arrêt du circuit d'eau sont complètement ouvertes.</p> <p>2. Vérifier si le filtre à eau nécessite un nettoyage.</p> <p>3. S'assurer qu'il n'y a pas d'air dans le système (purger l'air).</p> <p>4. Contrôler la pression de l'eau. La pression de l'eau doit être &gt; 1 bar</p> <p>5. Vérifier que le réglage de la vitesse de la pompe est à la vitesse maximale.</p> <p>6. Vérifier que le vase d'expansion n'est pas cassé.</p> <p>7. Vérifier que la résistance dans le circuit d'eau n'est pas trop haute pour la pompe.</p>
P6	UE	Protection module inverter	-
Pb	UI	Protection hors gel	L'unité se remettra automatiquement en fonctionnement normal.
Pd	UE	Température de la sonde de la batterie (T3) supérieure à la limite maximale admise en mode rafraîchissement	-
PP	UI	Erreur pour différence de température entre TWout et Twin non conforme au mode de fonctionnement. L'erreur apparaît en mode chauffage si Twout est inférieure à Twin pendant plus de 15 minutes	<p>1. Contrôler la résistance des 2 sondes de température.</p> <p>2. Contrôler les positions des 2 sondes.</p> <p>3. Le connecteur des sondes est débranché. Le rebrancher.</p> <p>4. L'une des sondes ou les deux sondes sont défectueuses, les remplacer.</p> <p>5. La vanne quatre voies est bloquée ; redémarrer l'unité pour permettre à la vanne de se débloquer.</p> <p>6. La vanne à quatre voies est cassée, la remplacer.</p>

UI : Unité intérieure  
UE : Unité extérieure

## 11. MISE EN MARCHE

### 11.1 Mise en marche de la pompe à chaleur

Avant la première mise en marche, après une longue pause, il est nécessaire d'effectuer les contrôles préalables suivants concernant la partie électrique et la partie frigorifique.

#### 11.1.1 Vérifications préalables sur la pompe à chaleur

##### Partie frigorifique

- Vérifier que l'unité est chargée en réfrigérant. Le contrôle peut être effectué avec des manomètres portables pour gaz réfrigérant dotés d'un raccord tournant 1/4 "SAE avec un dépresseur branché à la prise de service du robinet. La pression lue doit correspondre à la pression de saturation correspondante à la température ambiante (~ 7 bar).
- Effectuer un contrôle visuel du circuit frigorifique en veillant à ne pas l'endommager.
- Vérifier qu'aucun tuyau n'est sale d'huile (les taches d'huile entraînent la rupture du circuit frigorifique).



### Débrancher l'alimentation avant de réaliser une quelconque opération sur le tableau électrique de l'unité.

Après avoir installé les unités intérieures et extérieures, contrôler les indications suivantes avant de les allumer :

- Câblage. Vérifier que les branchements électriques des différentes parties du système telles que la chaudière, les sondes de température, les vannes 2 et 3 voies et les pompes, ont été effectués conformément aux indications de ce manuel, au schéma électrique fourni avec l'unité et dans le respect des lois et des règlements locaux.
- Fusibles, interrupteurs ou dispositifs de protection. Vérifier que les fusibles ou dispositifs de protection installés localement sont correctement dimensionnés en fonction du courant maximal absorbé par l'unité, tel qu'indiqué dans ce manuel. Vérifier que ces dispositifs de protection ne sont pas contournés.
- Mise à la terre. Vérifier que les fils de terre ont été correctement branchés et que les bornes de terre sont bien serrées.
- Contrôler visuellement le tableau électrique pour vérifier l'absence de branchements relâchés ou de composants électriques endommagés.
- Montage. Vérifier que l'unité est correctement montée pour éviter les bruits et les vibrations anormales au démarrage de l'unité.
- Composants endommagés. Contrôler l'intérieur de l'unité pour vérifier l'absence de composants endommagés ou de tuyaux écrasés.
- Fuite de réfrigérant. Contrôler l'intérieur de l'unité pour vérifier l'absence de fuites de réfrigérant. En cas de fuite de réfrigérant, contacter le service d'assistance technique.
- Tension d'alimentation. Vérifier que la tension d'alimentation de l'unité correspond à la tension d'alimentation indiquée sur la plaque de l'unité.
- Vérifier que les vannes d'arrêt du circuit d'eau sont complètement ouvertes

### 11.2 Réglage à effectuer durant le contrôle initial du produit

Pour le fonctionnement correct du système, il est obligatoire d'effectuer les réglages corrects qui dépendent du type de système servi par l'unité.

Pour plus de précisions, voir « 9. DÉMARRAGE ET CONFIGURATION » à la page 312.

### 11.3 Contrôle final avant d'allumer l'unité

Quand l'installation est terminée et que tous les réglages nécessaires ont été effectués, remonter et fermer tous les panneaux de l'unité.

### 11.4 Allumage de l'unité

Quand l'unité est alimentée, l'écran du contrôleur a besoin d'environ 10 secondes pour son activation (phase d'initialisation). Durant ce processus, il est impossible d'utiliser l'interface utilisateur. Pour activer le système, se référer à « 8. interface utilisateur » à la page 302.

## 12. ENTRETIEN

### 12.1 REMARQUE générale

Pour garantir une disponibilité optimale de l'unité, il est nécessaire d'effectuer une série de contrôles et d'inspections sur l'unité et sur le câblage in situ à intervalles réguliers.

### IMPORTANT



**Toutes les interventions d'entretien et de remplacement doivent être effectuées par un personnel qualifié.**

**Avant de réaliser une quelconque opération à l'intérieur de l'unité intérieure, débrancher l'alimentation et fermer le robinet de gaz en amont. Autrement, il pourrait y avoir un risque d'explosion, de décharge électrique, d'asphyxie ou d'empoisonnement.**

Ne pas toucher les tuyaux du circuit frigorifique et les pièces internes (pompe, soupape de sécurité, etc.) durant et immédiatement après l'extinction de l'unité car elles peuvent être très chaudes ou très froides, et donc provoquer des brûlures. Pour éviter les blessures, attendre suffisamment pour que la température des tuyaux redescende aux valeurs normales et porter des gants de protection.

Avant d'effectuer une quelconque intervention d'entretien ou de réparation, toujours couper l'alimentation vers l'unité et toutes les charges électriques (pompes, vannes, résistance électrique de la chaudière et système ECS, etc.).

Certains composants électriques peuvent être très chauds.

À cause du risque de haute tension résiduelle, après avoir débranché l'alimentation de l'unité extérieure, attendre au moins 10 minutes pour toucher les pièces sous tension.

Le réchauffeur de l'huile du compresseur peut fonctionner même si le compresseur est arrêté.

Faire attention à ne pas toucher les câbles électriques alimentés.

Ne pas laver l'unité. Cela pourrait provoquer des décharges électriques ou des incendies.

Quand les panneaux de service sont retirés, les pièces sous tension pourraient facilement être touchées par erreur.

Ne jamais laisser l'unité sans surveillance durant l'installation ou la maintenance quand le panneau de service a été retiré.

Il est interdit d'altérer ou de modifier des composants, et de régler les valeurs de déclenchement des dispositifs de protection installés dans l'unité.

Ne pas tirer, débrancher, tordre les câbles électriques provenant de l'unité même si elle est débranchée du secteur électrique.

Il est interdit de laisser des récipients contenant des substances inflammables près de l'unité.

Ne pas toucher l'appareil avec les pieds nus ou avec des membres du corps mouillés ou humides.

Les contrôles décrits doivent être effectués au moins une fois par an par un personnel qualifié.

### **Tableau électrique**

Effectuer une inspection visuelle rigoureuse des composants du tableau électrique pour vérifier l'absence de composants ou de câbles endommagés ou mal branchés (vérifier le serrage des vis des cosses).

### **Risques résiduels**

Les machines ont été conçues dans l'optique de réduire au minimum les risques pour les personnes et pour l'environnement dans lequel elles sont installées. Pour éliminer les risques résiduels, il est donc conseillé de se familiariser le plus possible avec la machine afin d'éviter tout incident qui pourrait provoquer des dommages personnes et/ou matériels.

#### **a. Accès à l'unité**

L'accès à la machine peut uniquement être autorisé à des personnes qualifiées étant familières avec ce type de machine et équipées des protections de sécurité nécessaires (chaussures, gants, casque, etc.). Pour pouvoir intervenir, ces personnes doivent par ailleurs avoir été autorisées par le propriétaire de la machine et être reconnues par le Fabricant.

#### **b. Éléments de risque**

La machine a été conçue et réalisée de sorte à ne créer aucune condition de risque. Toutefois, les risques résiduels sont impossibles à éliminer durant la phase de conception et sont donc indiqués dans le tableau suivant avec les instructions sur la façon de les neutraliser.

### **Risques résiduels de l'unité intérieure**

Pièce en question	Risques résiduels	Modalités	Précautions
Tuyaux frigorifiques et hydrauliques	Brûlures	Contact avec les tuyaux	Éviter le contact en portant des gants de protection
Tuyaux du réfrigérant, échangeur de chaleur à plaques.	Explosion	Pression excessive	Éteindre la machine, contrôler le pressostat haute pression et la soupape de sécurité, les ventilateurs et le condenseur
Tuyaux du réfrigérant	Brûlure par le froid	Fuite de réfrigérant	Ne pas tirer les tuyaux
Câbles électriques, pièces métalliques	Électrocution, graves brûlures	Isolement du câble défectueux, pièces métalliques sous tension	Protection électrique adéquate (mettre correctement à la terre l'unité)

### **Risques résiduels de l'unité extérieure**

Pièce en question	Risques résiduels	Modalités	Précautions
Compresseur et tuyau de refoulement	Brûlures	Contact avec les tuyaux et/ou le compresseur	Éviter le contact en portant des gants de protection
Tuyaux d'évacuation et serpentins	Explosion	Pression excessive	Éteindre la machine, contrôler le pressostat haute pression et la soupape de sécurité, les ventilateurs et le condenseur
Tuyaux du réfrigérant	Brûlure par le froid	Fuite de réfrigérant	Ne pas tirer les tuyaux
Câbles électriques, pièces métalliques	Électrocution, graves brûlures	Isolement du câble défectueux, pièces métalliques sous tension	Protection électrique adéquate (mettre correctement à la terre l'unité)
Bobines d'échange thermique	Coupures	Contact	Porter des gants de protection
Ventilateur	Coupures	Contact avec la peau	Ne pas introduire les mains ou des objets à travers la grille du ventilateur

### **Règles générales d'entretien**

L'entretien est extrêmement important pour le fonctionnement du système et le fonctionnement régulier durable de l'unité.

Conformément au Règlement Européen CE 303/2008, il est à noter que les entreprises et les ingénieurs qui s'occupent d'entretien, de réparation, de vérification des fuites et de récupération / recyclage des gaz réfrigérants, doivent être CERTIFIÉS conformément aux réglementations locales.

L'entretien doit être effectué dans le respect des normes de sécurité et des suggestions figurant dans le manuel fourni avec l'unité.

L'entretien courant aide à conserver l'efficacité de l'unité, à réduire le taux de détérioration à laquelle sont sujets tous les dispositifs et à collecter des informations et des données pour comprendre l'efficacité de l'unité et prévenir les pannes.

Pour les maintenances exceptionnelles ou en cas de besoin d'intervention, s'adresser exclusivement à un centre d'assistance spécialisé approuvé par le fabricant et utiliser des pièces de rechange d'origine.

Selon le Règlement Européen CE 1516/2007, il est nécessaire de prévoir un « registre des équipements ».

Fournir un registre (non fourni) permettant de garder une trace des interventions effectuées sur l'unité ; il sera ainsi plus facile de bien programmer les différentes interventions et de résoudre les problèmes.

Inscrire dans le registre : date, type d'intervention effectuée, description de l'intervention, mesures, anomalies signalées, alarmes enregistrées dans l'historique des alarmes, etc.

### **12.2 Accès aux composants internes**



**ATTENTION**

**Certains composants internes de l'unité intérieure peuvent atteindre des températures suffisamment élevées pour provoquer de graves brûlures. Avant de réaliser une quelconque opération, attendre que ces composants refroidissent ou porter des gants adéquats.**

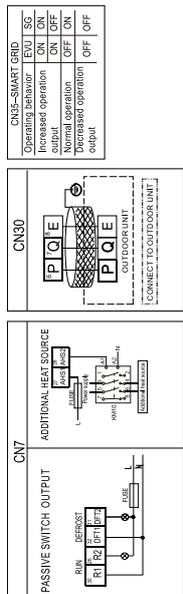
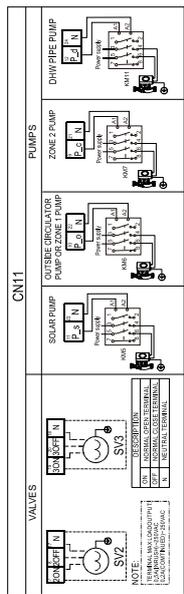
Pour plus de précisions sur la façon d'accéder aux composants internes, se référer à « Comment accéder au boîtier électrique » à la page 295.

## 13. SCHÉMA ÉLECTRIQUE DE BRANCHEMENT DE L'UNITÉ INTÉRIURE

### 13.1.1 Schéma électrique pour unité intérieure mod. 10-16 (monophasée)

THE FAULT OR PROTECTION TABLE

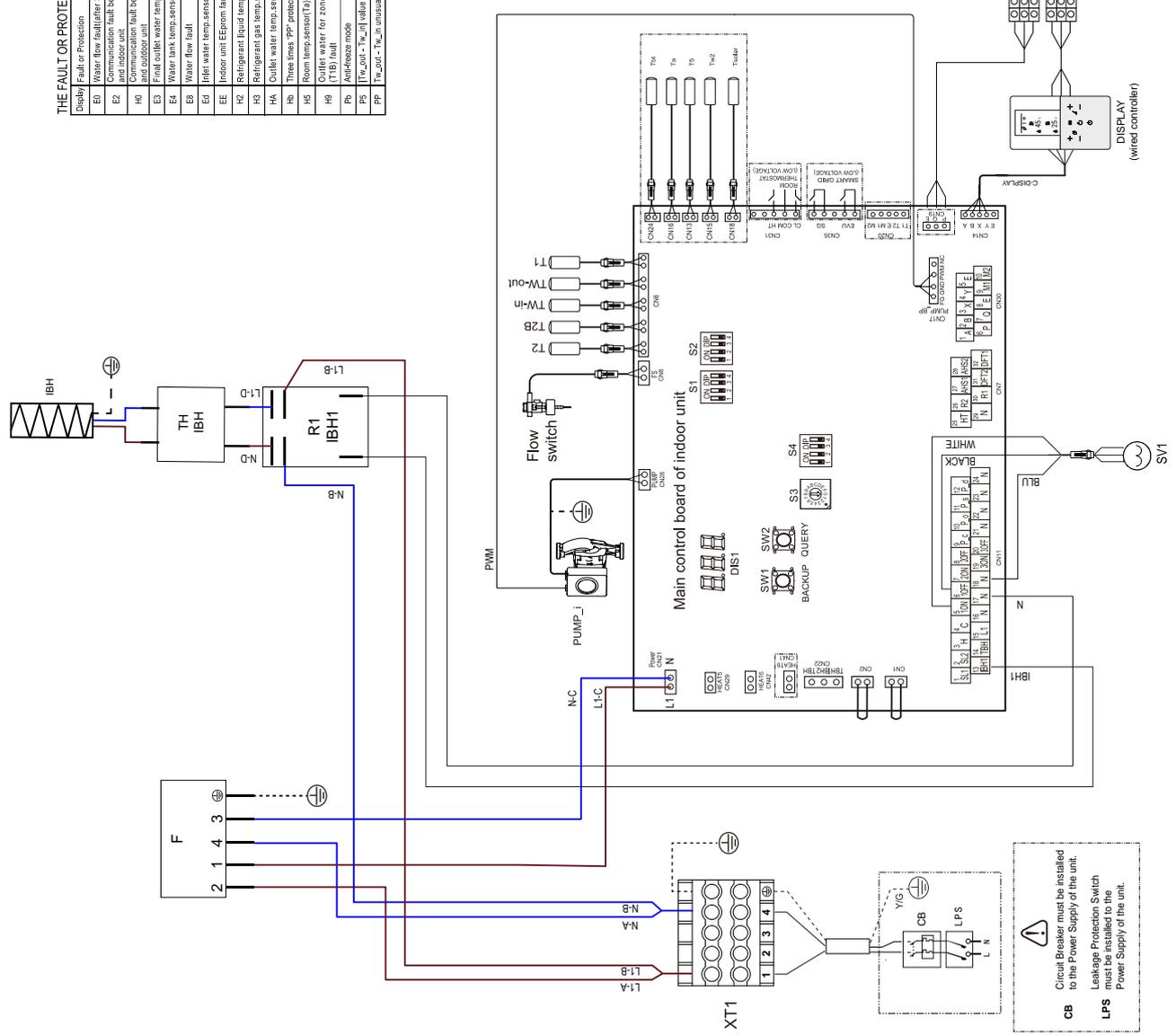
Display Fault or Protection	Display Fault or Protection
E0 Water flow fault(after 3 times E8)	IE Inlet water temp sensor(Tw_in) fault
E2 Communication fault between controller and indoor unit	IR Indoor unit EEPROM fault
H0 Communication fault between indoor unit and outdoor unit	IR2 Refrigerant liquid temp sensor(T2) fault
E3 Error outdoor water temp sensor(T1) fault	IR3 Refrigerant gas temp sensor(T2B) fault
E4 Error indoor water temp sensor(T1) fault	IR4 Outdoor water temp sensor(Tw_out) fault
EB Water pump temp sensor(T5) fault	IR5 Three lines ppr protection and Tw_out < 7°C (T1B) fault
EE Water flow fault	IR6 Room temp sensor(Ta) fault
EF Inlet water temp sensor(Tw_in) fault	IR7 Outlet water for zone 2 temp sensor (T1B) fault
IE Indoor unit EEPROM fault	IR8 Anti-freeze mode
IR Refrigerant liquid temp sensor(T2) fault	IR9 Tw_out - Tw_in value too big protection
IR2 Refrigerant gas temp sensor(T2B) fault	
IR4 Outdoor water temp sensor(Tw_out) fault	
IR5 Three lines ppr protection and Tw_out < 7°C (T1B) fault	
IR6 Room temp sensor(Ta) fault	
IR7 Outlet water for zone 2 temp sensor (T1B) fault	
IR8 Anti-freeze mode	
IR9 Tw_out - Tw_in value too big protection	



**NOTE:**  
 1. Equipment must be grounded.  
 2. All high-voltage external load, if it is metal or a grounded port, must be grounded.  
 3. All external load current is needed less than 0.2A, if the single load current is greater than 0.2A, the load must be controlled through AC-conductor.  
 4. AHS1\* AHS2\* A1\* A2\* R1\* R2\* and DTF1\* DTF2\* wiring terminal ports provide only the switch signal.  
 5. Expansion valve E-Heating tape Plate heat exchanger E-Heating tape and Flow switch E-Heating tape share a control port.

ANS	Additional heat source	Temp sensor code	Property values
DHW	Domestic hot water	T2/T2B	B <sub>exp</sub> =4100K, R <sub>exp</sub> =10K
H1C1	Heat mod/cod model(thermostat)	T1/TW_out	B <sub>exp</sub> =3970K, R <sub>exp</sub> =17.6K
RW4EMT1	AC Connector	TW_in/T5/T1B	
SV1	Motorized 2-way valve (field supply)		
SV2	Motorized 3-way valve (field supply)		
SW1	Terminal block		
SW2	Terminal block		
PUMP_J	Zone 2 pump(field supply)		
P_2	DHW pipe pump (field supply)		
P_3	Outside circulator pump (field supply) or Zone 1 pump (field supply)		
XT1	Solar pump		
XTT	Terminal block		
SG	Solar sensor		
EVU	Commercial power		

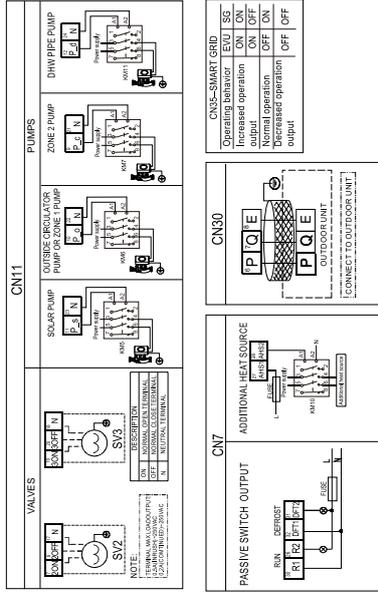
Prob#	S	UNIT TYPE	ST
T0	Accessory	Accessory	Accessory
T5	Supplied and connected by installer	Supplied and already connected	Accessory
Tw2	Accessory	Accessory	Accessory
TSolar	Accessory	Accessory	Accessory



## 13.1.2 Schéma électrique pour unité intérieure mod. 16T (3ph)

**THE FAULT OR PROTECTION TABLE**

Display	Fault or Protection
E0	Water flow fault (code 3, line E0)
E2	Communication fault between controller and indoor unit
H0	Communication fault between indoor unit and outdoor unit
E3	Initial outlet water temp. sensor (T1) fault
E4	Water tank temp. sensor (T5) fault
E8	Water flow fault
E9	Inlet water temp. sensor (T <sub>w,in</sub> ) fault
EE	Indoor unit EEPROM fault
H2	Refrigerant fluid temp. sensor (T2) fault
H3	Refrigerant gas temp. sensor (T2B) fault
H4	Outlet water temp. sensor (T <sub>w,out</sub> ) fault
Hb	Three lines "PP" protection and T <sub>w,out</sub> < 7°C
H5	Room temp. sensor (T4) fault
H9	Outlet water for zone 2 temp. sensor (T1B) fault
Pb	Anti-freeze mode
P5	(T <sub>w,out</sub> - T <sub>w,in</sub> ) value too big protection
PP	(T <sub>w,out</sub> - T <sub>w,in</sub> ) unusual protection



**NOTE:**

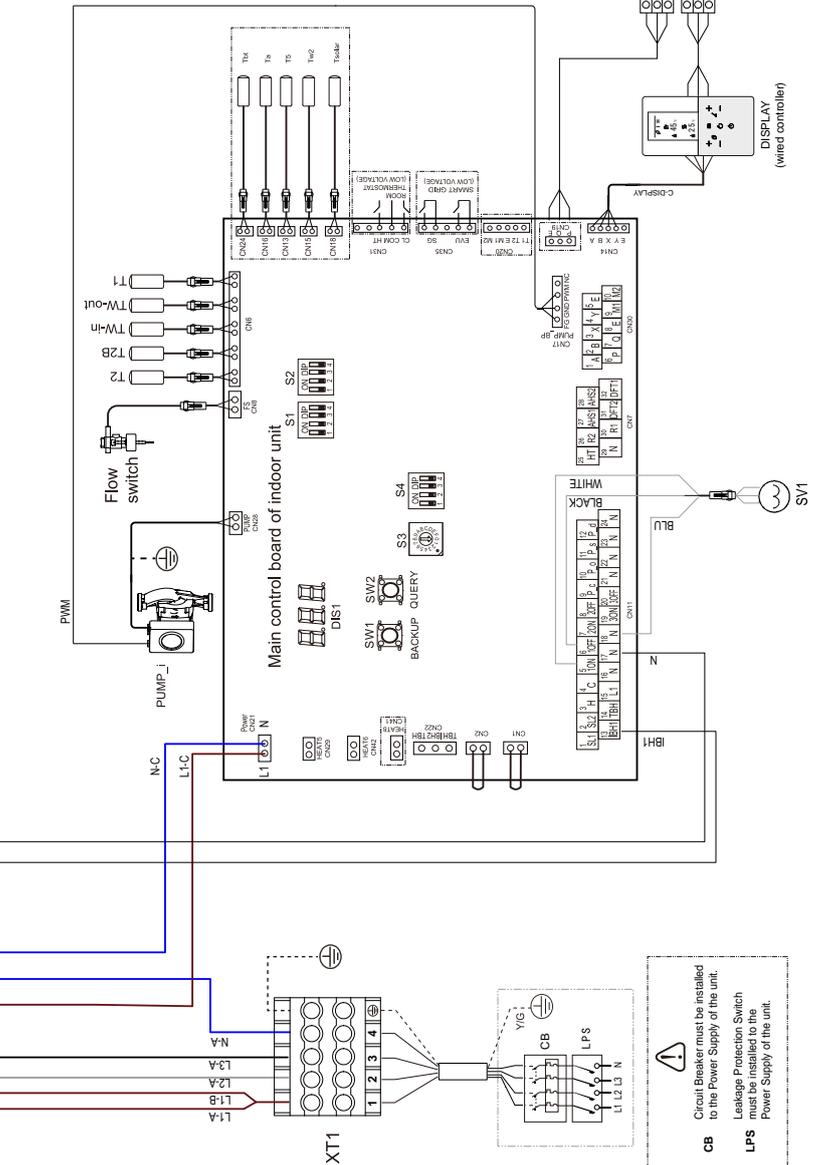
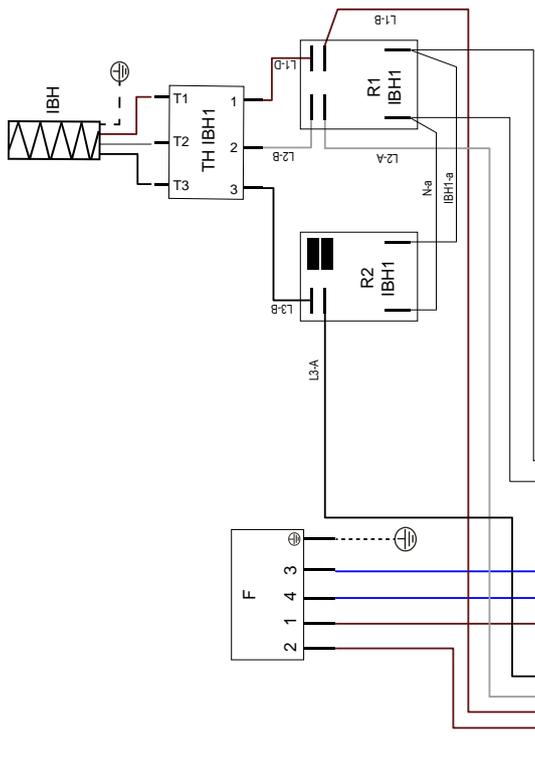
1. Equipment must be grounded.
2. All high-voltage external load, if it is metal or a grounded port, must be grounded.
3. All external load current is needed less than 0.2A, if the single load current is greater than 0.2A, the load must be controlled through AC contactor.
4. AHST\* AHSSZ\*, A1\* AZ\*, R1\* R\*, and DTF\* DTF\* wiring terminal ports provide only the switch signal.
5. Expansion valve E-Heating tape, Plate heat exchanger E-Heating tape and Flow switch E-Heating tape share a control port.

Additional heat source	Property values
DHW	Domestic hot water
HTCL	Heat modulator (modulathermostat)
MHE-KM11	AC Contactor
SV1	Motorized 3-way valve (field supply)
SV2	Motorized 2-way valve (field supply)
SV3	Water valve (field supply)
SV4	Zone 2 control valve (field supply)
F-1	DHW pipe pump (field supply)
F-2	Outside circulator pump (field supply)
F-3	Zone 1 pump (field supply)
F-4	Zone 2 pump (field supply)
F-5	Shower pump
XT1	Terminal block
ST	Room thermostat
EVU	Commercial power

Temp. sensor code	Property values
T2/T2B	B <sub>nom</sub> =4100K, R <sub>nom</sub> =10kΩ
T1/T1W_out	B <sub>nom</sub> =3900K, R <sub>nom</sub> =17.8kΩ
TW_in/T5/T1B	

Probe	UNIT TYPE
T4	S
T4	Accessory
T4	Accessory
T5	Supplied and already connected by installer
TW2	Accessory
TS/RT	Accessory



**CB** Circuit Breaker must be installed to the Power Supply of the unit.  
**LPS** Leakage Protection Switch must be installed to the Power Supply of the unit.

## 14. SCHÉMA FRIGORIFIQUE

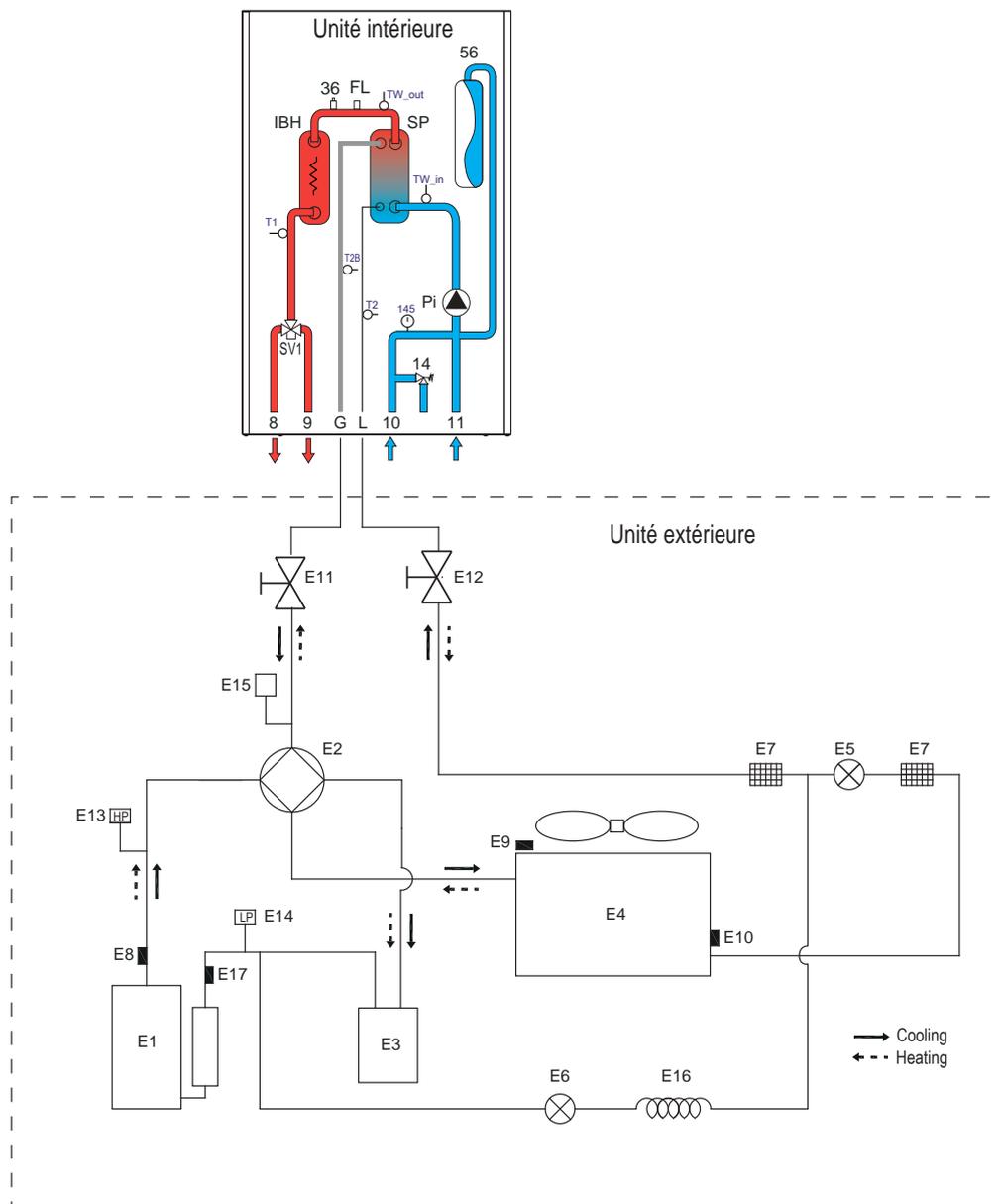


fig. 41 -

### LÉGENDE

#### UNITÉ EXTÉRIEURE

- E1 Compresseur
- E2 Vanne 4 voies
- E3 Séparateur gaz-liquide
- E4 Échangeur de chaleur côté air
- E5 Détendeur thermostatique électronique
- E6 Vanne électromagnétique unidirectionnelle
- E7 Filtre
- E8 Capteur de température d'évacuation
- E9 Capteur de température extérieure
- E10 Sonde échangeur externe
- E11 Vanne d'arrêt (gaz)
- E12 Vanne d'arrêt (liquide)
- E13 Pressostat haute pression
- E14 Interrupteur basse pression
- E15 Capteur de pression
- E16 Capillaire
- E17 Capteur de température d'aspiration

#### UNITÉ INTÉRIEURE

- 8 Sortie système
- 9 Sortie eau sanitaire
- 10 Entrée eau sanitaire
- 11 Entrée système
- 14 Soupape de sécurité
- 36 Purgeur automatique d'air
- 56 Vase d'expansion
- 145 Manomètre eau
- FL Débitmètre
- G Ligne du gaz
- IBH Réchauffeur électrique système
- L Ligne du liquide
- Pi Circulateur eau
- SP Échangeur de chaleur à plaques
- SV1 Vanne de dérivation
- T1 Sonde température eau sortie pompe à chaleur
- T2 Sonde température réfrigérant liquide pompe à chaleur
- T2B Sonde température gaz réfrigérant pompe à chaleur
- TW\_in Sonde température eau entrée échangeur à plaques
- TW\_out Sonde température eau sortie échangeur à plaques

**15. CERTIFICAT DE GARANTIE**

La directive européenne 99/44/CE a pour objet certains aspects de la vente et de la garantie des biens de consommation et réglemente le rapport entre le vendeur final et le consommateur. La directive prévoit qu'en cas de défaut de conformité d'un produit, le consommateur a le droit de réclamer au vendeur final, la remise en conformité du produit sans frais, pendant une période de 2 ans suivant l'acquisition. Ferroli n'étant pas le vendeur final vis-à-vis du consommateur, elle entend toutefois supporter sa responsabilité lorsqu'elle est engagée selon sa propre garantie conventionnelle, fournie par son réseau de stations techniques agréées aux conditions rapportées ci-dessous. Ferroli garantit le matériel fourni contre tout défaut de fabrication conformément aux articles L211-15 du Code de la Consommation. La présente garantie s'ajoute et ne préjuge pas des droits de l'acheteur prévus dans la directive 99/44/CE et dans l'article 1641 du Code Civil. Le matériel faisant l'objet de ce document et de cette garantie contient un réfrigérant fluoré, son propriétaire devra donc faire effectuer des activités telles que l'installation, la manipulation ou le démontage par des entreprises habilitées conformément à la Rég. UE 517/2014, par du personnel certifié, le cas échéant. FERROLI garantit au premier acheteur des appareils de climatisation de marque FERROLI, dont le modèle figure sur la facture émise par FERROLI, que les appareils livrés ne comportent pas de défauts de fabrication, et que leurs prestations sont celles indiquées dans les manuels et la documentation technique délivrés par le fabricant. FERROLI se chargera de la réparation ou du remplacement de tous les composants des appareils présentant des défauts de fabrication et se trouvant dans les conditions de garantie spécifiées. Cette garantie sera valable exclusivement pour les appareils vendus et installés en France.

**PROPRIÉTÉ DE LA MARCHANDISE**

Le transfert de la propriété de la marchandise a lieu au moment du paiement intégral de la marchandise.

**PÉRIODE**

La période de garantie pour les appareils d'air conditionné concernés par ce document est de 2 ans à compter de la date de la facture de vente, à condition qu'ils aient été installés dans un délai maximal de 12 mois après la date d'expédition et de sortie des entrepôts de Ferroli.

**PORTÉE**

La garantie couvre :

- Réponse aux alertes de pannes.
- Réparation ou remplacement des pièces ou composants défectueux des appareils concernés, ainsi que main-d'œuvre et frais de déplacement associés.
- Tous les composants en option et accessoires incorporés aux appareils fournis par FERROLI.

Sont exclus de la garantie :

- L'installation des appareils
- Les éléments non fournis par FERROLI incorporés aux appareils
- L'installation d'options ou d'accessoires non fabriqués par FERROLI
- Les dommages causés par l'installation incorrecte de certains des éléments indiqués plus hauts

**PERTE DE LA GARANTIE**

La garantie ne couvre pas les accidents provoqués par :

- L'alimentation électrique des machines via des groupes électrogènes ou tout système autre qu'un réseau électrique stable et de capacité suffisante.
- Transport non effectué à la charge de FERROLI.
- Corrosions, déformations ou coups engendrés par un stockage inadapté.
- Manipulation incorrecte ou maintenance inadéquate des appareils.
- Intervention sur le produit par du personnel étranger à FERROLI pendant la période de garantie.
- Montage non conforme aux instructions fournies avec les équipements.
- Fonctionnement en dehors des plages indiquées dans la documentation technique de FERROLI.
- Installation de l'équipement non conforme à la législation et à la réglementation en vigueur (électricité, hydraulique, réfrigération, etc.).
- Défauts sur les installations électriques, hydrauliques ou aérauliques, à cause d'une alimentation en dehors des plages, d'une absence de protections électriques, de sections de canalisations insuffisantes, d'obstructions ou de tout autre défaut imputable à l'installation.
- Anomalies causées par des agents atmosphériques (gel, foudre, inondations, etc.) et par les courants erratiques.

- Les pannes causées par la détérioration ou la corrosion sur les échangeurs d'eau à cause de saleté dans le circuit hydraulique ou de la présence de substances agressives.
- Le nettoyage des filtres et le remplacement de pièces détériorées par l'usure naturelle.
- Les incidents causés par une maintenance inadéquate des appareils ou une carence de cette maintenance, ou une mauvaise utilisation de l'appareil.

#### CONDITIONS DE LA GARANTIE

Pour solliciter l'application de la garantie, il est indispensable de renseigner la totalité des données demandées sur le certificat de garantie ci-joint. Pour faire valoir la garantie, il faudra consigner la date de l'achat sur le certificat puis l'envoyer à FERROLI. Les éventuelles réclamations devront s'effectuer auprès de l'organisme compétent en la matière. Pour demander l'application de la garantie, au moment de toute intervention par le service technique de Ferrol, il faudra présenter le reçu de garantie remis avec la documentation de l'appareil, accompagné du justificatif d'envoi de l'appareil concerné et de la facture d'achat. Les systèmes d'accessibilité spéciale aux appareils, comme les échafaudages, les élévateurs, etc., seront fournis par le client. Les pièces remplacées pendant la période de garantie appartiennent à FERROLI et devront obligatoirement être remises. La présente garantie sera sans effet si les conditions générales de la vente des unités spécifiées par FERROLI n'ont pas été respectées.

Les défauts causés pendant le transport ou l'installation de l'appareil ne sont pas couverts par la garantie. Les défauts observés seront immédiatement indiqués à l'agence de transport. Tout défaut observé dû à des chocs avant le déchargement de l'appareil et sa réception par le client devra être notifié par écrit et détaillé au SAT Central de FERROLI dans les 24 heures, suivant la date indiquée sur le bon de livraison. Sans l'enregistrement d'une telle réclamation, FERROLI n'assumera pas les frais engendrés par ces défauts. Le service technique de FERROLI n'effectuera aucune réparation sur les appareils installés sans respecter la législation en vigueur, dans des lieux à l'accès difficile ou impossible impliquant un danger pour le technicien. L'appareil sera réparé après avoir été désinstallé par le client. FERROLI ne prendra pas en charge les coûts de désinstallation et d'installation de l'appareil. FERROLI décline toute responsabilité pouvant dériver d'événements extraordinaires tels que ceux causés par une « force majeure » (incendie, catastrophes naturelles, restrictions gouvernementales, etc.). Dans tous les cas, la garantie sera appliquée suivant les indications du présent document et il sera obligatoire, au moment de n'importe quelle intervention du service technique officiel de FERROLI, de présenter le bon de livraison des appareils et la facture d'achat.

## INFORMATION DE CONTACT

**LIGNE DIRECTE: 04 72 76 76 82**

[adv@ferroli.com](mailto:adv@ferroli.com)

#### DONNÉES À INDIQUER PAR LE CLIENT

##### Coordonnées du CLIENT

Nom : \_\_\_\_\_

Prénom : \_\_\_\_\_

Rue : \_\_\_\_\_ N° \_\_\_\_\_

C.P. : \_\_\_\_\_ Ville : \_\_\_\_\_

Province : \_\_\_\_\_

##### Données de l'APPAREIL

Date d'Achat : \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

Notez les codes de série / de fabrication attachés à la machine

- Lesen Sie die in dieser Anleitung enthaltenen Warnhinweise aufmerksam durch, da sie wichtige Angaben zur sicheren Installation, Verwendung und Wartung vermitteln.
- Die Anleitung ist ein integraler und wesentlicher Bestandteil des Produkts und muss vom Benutzer zu jeder weiteren Einsichtnahme sorgfältig aufbewahrt werden.
- Wenn das Gerät verkauft oder an einen anderen Besitzer übergeben wird oder im Falle eines Umzugs, stellen Sie immer sicher, dass die Anleitung dem Gerät beiliegt, damit sie vom neuen Besitzer und/oder dem Installateur eingesehen werden kann.
- Die Installation und Wartung muss in Übereinstimmung mit den geltenden Vorschriften und gemäß den Anleitungen des Herstellers erfolgen und von fachlich qualifiziertem Personal durchgeführt werden.
- Eine unsachgemäße Installation oder mangelhafte Wartung kann zu Schäden an Menschen, Tieren oder Gegenständen führen. Der Hersteller haftet keinesfalls für Schäden, die durch unsachgemäße Installation oder Verwendung oder jedenfalls durch Nichtbeachtung der Anleitungen des Herstellers entstehen.
- Trennen Sie das Gerät vor der Durchführung von Reinigungs- oder Wartungsvorgängen über den Anlagenschalter und/oder die entsprechenden Absperrvorrichtungen vom Stromnetz.
- Schalten Sie das Gerät im Falle eines Defekts und/oder einer Fehlfunktion aus und versuchen Sie nicht, es zu reparieren oder direkt einzugreifen. Wenden Sie sich ausschließlich an fachlich qualifiziertes Personal. Jede Reparatur oder jeder Austausch der Produkte darf nur von qualifiziertem Fachpersonal unter Verwendung von Original-Ersatzteilen durchgeführt werden. Die Nichtbeachtung dieser Vorgaben kann die Sicherheit des Geräts beeinträchtigen.
- Um den einwandfreien Betrieb des Geräts zu gewährleisten, ist eine regelmäßige Wartung durch qualifiziertes Personal unerlässlich.
- Dieses Gerät darf nur für den Zweck verwendet werden, für den es ausdrücklich bestimmt ist.
- Jede andere Verwendung ist als unsachgemäß und damit gefährlich anzusehen.
- Vergewissern Sie sich nach dem Entfernen der Verpackung der Unversehrtheit des Inhalts. Die Verpackungselemente dürfen nicht in der Reichweite von Kindern aufbewahrt werden, da sie eine potenzielle Gefahrenquelle darstellen.
- Das Gerät kann von Kindern über 8 Jahren und von Personen mit beeinträchtigten geistigen, körperlichen bzw. eingeschränkter Wahrnehmung oder unzureichender Erfahrung und Kenntnis verwendet werden, sofern sie beaufsichtigt werden oder Anweisungen zur sicheren Verwendung des Geräts erhalten haben oder sich der damit verbundenen Gefahren bewusst sind. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen.
- Die Reinigung und Wartung, die vom Benutzer durchgeführt werden soll, kann von Kindern mit mindestens 8 Jahren nur durchgeführt werden, wenn sie beaufsichtigt werden.
- Verwenden Sie im Zweifelsfall das Gerät nicht und wenden Sie sich an den Lieferanten.
- Die Entsorgung des Geräts und seines Zubehörs muss in Übereinstimmung mit den geltenden Vorschriften erfolgen.
- Die in diesem Handbuch enthaltenen Abbildungen stellen eine vereinfachte Wiedergabe des Produkts dar. Diese Darstellung kann geringfügige und unbedeutende Unterschiede zum gelieferten Produkt aufweisen.

	<p>Dieses Symbol, das auf dem Produkt oder auf der Verpackung bzw. den Unterlagen erscheint, weist darauf hin, dass das Produkt am Ende seiner Nutzungsdauer nicht mit dem Hausmüll gesammelt, verwertet oder entsorgt werden darf.</p> <p>Eine unsachgemäßer Umgang mit Elektro- und Elektronik-Altgeräten kann zur Freisetzung der im Produkt enthaltenen gefährlichen Stoffe führen. Um mögliche Umwelt- oder Gesundheitsschäden zu vermeiden, wird der Benutzer aufgefordert, dieses Gerät von anderen Abfallarten zu trennen und es unter den Bedingungen und nach den Verfahren, die in den nationalen Vorschriften zur Umsetzung der Richtlinie 2012/19/EU vorgesehen sind, bei der kommunalen Sammelstelle abzugeben oder seine Abholung beim Händler zu beantragen.</p> <p>Die getrennte Sammlung und Wiederverwertung von Altgeräten fördert die Erhaltung der natürlichen Ressourcen und stellt sicher, dass diese Abfälle umwelt- und gesundheitsverträglich behandelt werden.</p> <p>Für weitere Informationen über die Sammlung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten wenden Sie sich bitte an die Gemeinden oder Behörden, die für die Erteilung von Genehmigungen zuständig sind.</p>
---	--

## Zulässige Verwendungen

Diese Baureihe von Wärmepumpen ist für die Bereitstellung von Kalt- oder Warmwasser für den Einsatz in Hydronik-Anlagen zur Klimatisierung/Heizung und für die indirekte Erzeugung von Brauchwarmwasser über einen externen, mit einem Wärmetauscher ausgestatteten Warmwasserspeicher konzipiert.

Jede andere Verwendung als die vorschriftsmäßige oder über die in dieser Anleitung angegebenen Betriebsgrenzen hinausgehende Verwendung ist verboten, es sei denn, sie wurde vorher mit dem Hersteller vereinbart.

## Anmerkung

Dieses Gerät ist für die Verwendung durch erfahrene oder geschulte Benutzer in Geschäften, in der Leichtindustrie und in landwirtschaftlichen Betrieben oder für die gewerbliche Verwendung durch Unbefugte bestimmt.



**Die CE-Kennzeichnung bescheinigt, dass die Produkte die grundlegenden Anforderungen der einschlägigen geltenden Richtlinien erfüllen.**  
**Die Konformitätserklärung kann beim Hersteller angefordert werden.**

Die Originaldokumentation ist in Englisch verfasst. Alle anderen Sprachen sind Übersetzungen.

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Ungenauigkeiten in diesem Dokument, wenn diese auf Druck- oder Abschriftfehler zurückzuführen sind.  
 Das Unternehmen behält sich das Recht vor, jederzeit und ohne vorherige Ankündigung Änderungen und Verbesserungen an den Produkten im Katalog vorzunehmen.



FERROLI S.p.A.  
Via Ritonda 78/a  
37047 San Bonifacio - Verona - ITALY  
[www.ferrolì.com](http://www.ferrolì.com)

Fabbricato in Italia - Made in Italia - Fabricado en Italia - Fabricado na Itália - Fabriqué en Italie - Hergestellt in Italien - Vervaardigd in Italië