

Stimate Client,

Dorim să vă mulțumim pentru achiziționarea încălzitorului de apă cu pompă de căldură. Sperăm că acesta satisface cerințele dumneavoastră și vă poate oferi o funcționare optimă împreună cu o economie de energie maximă pentru mulți ani de acum înainte.

Grupul nostru investește mult timp, energie și resurse economice în dezvoltarea de soluții inovatoare ce au rolul de a reduce consumul de energie al produselor.

Alegerea dumneavoastră arată sensibilitate și o conștientizare a nevoii de a reduce consumul de energie, o problemă ce ține direct de protecția mediului. Angajamentul nostru constant pentru crearea de produse inovatoare și eficiente și comportamentul dumneavoastră rațional în ceea ce privește folosirea rațională a energiei contribuie împreună activ la protejarea mediului și a resurselor naturale.

Păstrați cu grijă acest manual; rolul său este de a furniza informații avertismente și sugestii privind folosirea și întreținerea acestui aparat, pentru a vă putea bucura de toate calitățile acestuia. Cel mai apropiat dintre centrele noastre de asistență tehnică vă stă la dispoziție pentru a vă răspunde la orice întrebări.

INTRODUCERE

Acest manual este întocmit pentru utilizatorii finali ai încălzitorului de apă cu pompă de căldură și instalatorii responsabili pentru instalarea acestuia. Nerespectarea indicațiilor din acest manual va duce la anularea garanției.

Prezentul manual este o parte integrantă și esențială a echipamentului. Acesta trebuie păstrat cu grijă de utilizator și va fi întotdeauna transferat către noii proprietari sau utilizatori ai aparatului și/sau atunci când acesta este transferat în alt sistem.

Pentru a asigura folosirea corectă și sigură a aparatului, atât instalatorul cât și utilizatorul, fiecare conform cerințelor proprii, trebuie să citească atent instrucțiunile și precauțiile conținute în acest manual, deoarece acestea oferă indicații de siguranță importante cu privire la instalarea, utilizarea și întreținerea aparatului.

Acest manual este împărțit în patru secțiuni distincte:

AVERTISMENTE DE SIGURANȚĂ

Această secțiune conține precauții de siguranță ce trebuie respectate.

INFORMAȚII GENERALE

Această secțiune conține informații generale utile cu privire la descrierea aparatului și a caracteristicilor sale tehnice, alături de informații privind simbolurile, unitățile de măsură și termenii tehnici folosiți. Această secțiune include datele tehnice și dimensiunile pentru încălzitorul de apă.

INFORMAȚII TEHNICE PENTRU INSTALATORI

Această secțiune este întocmită pentru instalatori. Aceasta conține toți indicatorii și instrucțiunile ce trebuie să fie respectate de personalul profesionist calificat pentru a asigura instalarea optimă a aparatului.

INSTRUCȚIUNI DE UTILIZARE ȘI ÎNTREȚINERE PENTRU UTILIZATOR

Această secțiune este proiectată pentru utilizatorii finali și conține toate informațiile necesare pentru utilizarea corectă a aparatului și pentru susținerea utilizatorului la efectuarea de verificări periodice și operațiuni de întreținere pentru acest aparat.

Producătorul își rezervă dreptul de a modifica datele și conținutul acestui manual fără notificare prealabilă, cu scopul de a îmbunătăți calitatea produselor respective.

Pentru a facilita înțelegerea conținutului din acest manual, dat fiind că manualul este publicat în mai multe limbi și că este valabil pentru utilizare în mai multe țări, toate ilustrațiile sunt grupate în paginile finale și sunt comune pentru diferitele limbi.

CUPRINS

AVERTISMENTE DE SIGURANȚĂ INFORMAȚII GENERALE

1. INFORMAȚII GENERALE

- 1.1 Descrierea simboluri utilizate
- 1.2 Domeniu de aplicare
- 1.3 Instrucțiuni și norme tehnice
- 1.4 Certificări produs
- 1.5 Ambalare și accesorii furnizate
- 1.6 Transport și manipulare
- 1.7 Identificarea aparatului

2. CARACTERISTICI TEHNICE

- 2.1 Principiu de funcționare
- 2.2 Caracteristici construcție
- 2.3 Dimensiuni generale
- 2.4 Diagramă electrică
- 2.5 Tabel date tehnice

INFORMAȚII TEHNICE PENTRU INSTALATORI

3. AVERTISMENTE

- 3.1 Calificare instalator
- 3.2 Implementarea instrucțiunilor
- 3.3 Reglementări de siguranță

4. INSTALARE

- 4.1 Locația aparatului
- 4.2 Poziționarea pe sol
- 4.3 Racorduri de alimentare cu aer
- 4.4 Racorduri hidraulice
- 4.5 Racorduri electrice

5. PORNIREA INIȚIALĂ

INSTRUCȚIUNI DE UTILIZARE ȘI ÎNTREȚINERE PENTRU UTILIZATOR

6. AVERTISMENTE

- 6.1 Pornire inițială
- 6.2 Recomandări
- 6.3 Reglementări de siguranță
- 6.4 Recomandări pentru prevenirea dezvoltării Legionella

7. INSTRUCȚIUNI DE UTILIZARE

- 7.1 Descriere panou de control
- 7.2 Pornirea și oprirea încălzitorului de apă
- 7.3 Setarea temperaturii
- 7.4 Mod de funcționare
- 7.5 Setare oră
- 7.6 Meniu informații
- 7.7 Meniu instalator
- 7.8 Antigel
- 7.9 Setări implicite
- 7.10 Număr de dușuri disponibile
- 7.11 Diagnosticare erori

8. ÎNTREȚINERE

- 8.1 Golirea aparatului
- 8.2 Întreținere curentă
- 8.3 Identificarea și Soluționarea Problemelor
- 8.4 Întreținere de rutină efectuată de utilizatori
- 8.5 Casare încălzitor instant de apă

ILUSTRAȚII

AVERTISMENTE DE SIGURANȚĂ

ATENȚIE

- 1. Manualul este parte integrantă a produsului. Se va păstra împreună cu aparatul, și se va preda următorului utilizator / proprietar, în cazul schimbării proprietății.**
- 2. Citiți cu atenție instrucțiunile și avertismentele prezentate în acest manual, acestea oferă informații importante privind instalarea, utilizarea și întreținerea sigură.**
3. Aparatul va fi instalat și pus în funcțiune de un tehnician calificat în conformitate cu legislația locală și reglementările de siguranță și sănătate. Toate circuitele electrice trebuie deconectate înainte de deschiderea secțiunii bornelor.
4. NU folosiți aparatul pentru alte utilizări în afara celor recomandate. Producătorul nu este răspunzător pentru daunele rezultate din utilizarea incorectă sau inadecvată a produsului sau nerespectarea instrucțiunilor prezentate în acest manual.
5. Instalarea incorectă poate duce la avarierea bunurilor și rănirea persoanelor și animalelor; producătorul nu este răspunzător pentru consecințe.
6. Nu lăsați materialele de ambalare (capse, pungă de plastic, polistiren expandat, etc.) la îndemâna copiilor - acestea pot produce răni grave.
7. Acest aparat nu va fi folosit de persoane cu o vârstă mai mică de 8 ani, cu capacitate fizică, senzorială sau mentală redusă, sau lipsă de experiență și cunoștințe, decât sub supraveghere sau după instruirea privind folosirea aparatului de către o persoană responsabilă pentru siguranța acestora. NU lăsați copiii să se joace cu aparatul. Curățarea și întreținerea de către utilizator nu va fi efectuată de copiii fără supraveghere.
8. NU atingeți aparatul când sunteți desculți sau când orice parte a corpului este udă.
9. Orice lucrări de reparații, întreținere, racorduri sanitare și electrice vor fi efectuate de tehnicieni calificați folosind doar piese de schimb originale. Nerespectarea instrucțiunilor de mai sus poate compromite siguranța aparatului și va anula orice responsabilitate din partea producătorului.
10. Temperatura apei calde este reglată de un termostat ce are de asemenea rol de dispozitiv de siguranță re-armabil pentru a preveni supraîncălzirea periculoasă.
11. Racordurile electrice vor fi executate așa cum este indicat în acest manual.
12. Dacă aparatul este prevăzut cu un cablu de alimentare, acesta va fi înlocuit doar de un centru de service autorizat sau un tehnician profesionist.
13. Este obligatorie montarea pe conducta de intrare apă a aparatului a unui dispozitiv adecvat pentru suprapresiune; acest dispozitiv nu trebuie să fie modificat și trebuie să fie testat funcțional periodic pentru a nu fi blocat și pentru a elimina depunerile.

Încălzitor de apă cu pompă de căldură - AVERTISMENTE DE SIGURANȚĂ

În țările care recunosc EN 1487, conducta de alimentare cu apă a aparatului trebuie să fie prevăzută cu un dispozitiv de siguranță ce se conformează standardului menționat; acesta trebuie să fie calibrat la o presiune maximă de 0,7 MPa, incluzând cel puțin un robinet, supapă reținere, supapă de siguranță și amortizor șoc hidraulic.

14. Este normală picurarea de apă din dispozitivul de siguranță la suprapresiune sau din unitatea de siguranță EN 1487 atunci când dispozitivul încălzește. Din acest motiv trebuie instalată o scurgere, deschisă la aer, cu o conductă cu pantă descendentă continuă, într-o zonă ce nu este supusă temperaturilor negative. Se va conecta de asemenea o scurgere de condensat la aceeași conductă cu un racord special.

15. Aparatul trebuie să fie golit dacă este lăsat inactiv într-o cameră supusă înghețului și/sau în cazul unei inactivități prelungite. Goliți așa cum este specificat în capitolul corespunzător.

16. Apa încălzită peste 50 °C poate produce arsuri grave dacă este livrată direct către robinetele de consum. Riscul cel mai mare este prezentat de copii, persoane cu dizabilități și persoanele vârstnice. Recomandăm instalarea unei baterii amestecătoare cu termostat pe linia de livrare.




17. Nu se vor lăsa materiale inflamabile în contact cu sau în apropierea aparatului.

18. Aparatul nu este furnizat cu baterii. Atunci când acestea sunt necesare se recomandă folosirea setului de baterii furnizat de producător. Respectați cu atenție polaritatea la montare. La finalul duratei de viață, eliminați bateriile în conformitate cu legislația aplicabilă folosind containere dedicate. Aparatul trebuie să fie deconectat de la sursa de alimentare înainte de montarea sau îndepărtarea bateriilor.

INFORMAȚII GENERALE

1.1. Descrierea simboluri utilizate

În ceea ce privește siguranța de instalare și utilizare, simbolurile descrise în tabelul de mai jos sunt folosite pentru a evidenția importanța avertismentelor de risc asociate:

Simbol	Descriere
	Nerespectarea acestui avertisment poate duce la rănirea persoanelor sau, în unele cazuri, chiar la moarte.
	Nerespectarea acestui avertisment poate duce la distrugerea gravă a bunurilor și plantelor sau rănirea animalelor.
	Este obligatorie respectarea măsurilor de siguranță generale și specifice pentru aparat.

1.2. Domeniu de aplicare

Acest aparat este proiectat pentru producerea de apă caldă pentru uz casnic sau similar, la temperaturi sub punctul de fierbere. Aparatul trebuie să fie conectat hidraulic la o linie de alimentare cu apă potabilă și o rețea de alimentare electrică. Conducte de evacuare pot fi folosite pentru pătrunderea și evacuarea aerului procesat.

Folosirea aparatului pentru scopuri diferite de cele specificate este strict interzisă. Orice utilizare alternativă a aparatului constituie o utilizare incorectă și este interzisă; în special, aparatul nu poate fi folosit în cicluri industriale și/sau instalat în medii expuse materialelor corozive sau explozive. Producătorul nu va fi responsabil pentru nici o avariere datorată instalării incorecte, folosirii inadecvate sau utilizărilor derivate dintr-un comportament ce nu este previzibil în mod rezonabil, și implementarea incompletă sau neatentă a instrucțiunilor prevăzute în acest manual.



Acest aparat nu va fi utilizat de persoane (inclusiv copii) cu capacități fizice sau senzoriale reduse, sau de persoane fără experiență sau abilități, decât sub supraveghere adecvată și după instruirea cu privire la folosirea aparatului, de către persoane responsabile pentru siguranța acestora. Copiii trebuie să fie supravegheați de către persoane responsabile pentru siguranța acestora pentru a nu folosi aparatul ca o jucărie.

1.3. Instrucțiuni și norme tehnice

Cumpărătorul plătește pentru instalarea aparatului, care trebuie să fie realizată doar de personal calificat, în conformitate cu legislația națională și orice prevederi emise de autoritățile publice sau instituțiile responsabile pentru sănătatea publică, și respectând instrucțiunile specifice ale producătorului furnizate în acest manual.

Este responsabilitatea producătorului de a se asigura că produsul se conformează tuturor directivelor, legilor și reglementărilor de construcții relevante în vigoare la momentul lansării pe piață a produsului. Proiectantul, instalatorul și utilizatorul sunt fiecare responsabili exclusiv, în domeniile asociate, pentru cunoașterea și respectarea cerințelor legale și reglementărilor tehnice privind proiectarea, instalarea, utilizarea și întreținerea aparatului. Orice referire la legi, reglementări și specificații tehnice din acest manual are doar un rol informativ; introducerea de noi prevederi sau modificări la legile existente nu va constitui în nici un fel o obligație a producătorului față de terți. Este necesar să se asigure alimentarea produsului de la o rețea de alimentare electrică ce se conformează standardului EN 50160 (în caz contrar garanția va fi anulată). Pentru Franța, asigurați conformarea instalației cu standardul NFC 15-100. Modificarea părților integrate ale produsului și/sau accesoriilor furnizate anulează garanția.

Încălzitor de apă cu pompă de căldură - INFORMAȚII GENERALE

1.4 Certificări produs

Simbolul CE de pe aparate atestă conformitatea cu următoarele Directive CE, pentru care sunt satisfăcute cerințele esențiale:

- 2006/95/CE privind siguranța electrică LVD (EN/IEC 60335-1; EN/IEC 60335-2-21; EN/IEC 60335-2-40);
- 2004/108/CE privind compatibilitatea electromagnetică EMC (EN 55014-1; EN 55014-2; EN 61000-3-2; EN 61000-3-3);
- RoHS2 2011/65/EU privind limitarea utilizării anumitor substanțe periculoase în echipamentul electric și electronic (EN 50581).
- Reglementarea Comisiei (UE) nr. 814/2013 privind proiectarea ecologică (nr. 2014/C 207/03 - metode de tranziție pentru măsurători și calcul)

Verificarea performanței este realizată în conformitate cu următoarele reglementări tehnice:

- EN 16147;
- CAHIER DE CHARGE_103-15/B_2011 Chauffe-eau Thermodynamiques pour la marque NF elettricite performance;
- 2014/C 207/03 - metode de tranziție pentru măsurători și calcul

Acest produs se conformează cu:

- Reglementarea REACH 1907/2006/CE.
- Reglementarea delegată de Comisie (UE) nr. 812/2013 (etichetare)

1.5 Ambalare și accesorii furnizate

Aparatul este fixat pe un palet de lemn și este protejat de o placă superioară din polistiren, protectoare din lemn pentru muchii și cutie de carton exterioară; toate aceste materiale sunt reciclabile și eco-compatibile.

Sunt incluse următoarele accesorii:

- Curea pentru manipularea încălzitorului de apă (trebuie să fie îndepărtată după instalarea produsului).
- Conductă de racord pentru apa condensată.
- O mufă și un racord dielectric 3/4".
- Manualul de instrucțiuni și documentele de garanție.
- Etichetă eficiență energetică și fișă produs.
- 2 adaptoare pentru tubulatură de Ø150 și Ø160.

1.6 Transport și manipulare

La livrarea produsului, verificați ca acesta să nu fi fost avariat în timpul transportului și să nu apară semne de avariere pe ambalaj. În cazul daunelor notificați orice daune către expeditor.

AVERTISMENT! Aparatul trebuie să fie manipulat și depozitat în poziție verticală. Produsul poate fi manipulat în poziție orizontală doar pentru distanțe scurte, fiind culcat pe partea posterioară conform indicațiilor; în acest caz, așteptați cel puțin 3 ore înainte de pornirea aparatului după ce acesta este re poziționat corect în poziția verticală și/sau instalat; acest lucru este necesar pentru a asigura distribuția adecvată a uleiului lubrifiant în circuitul de refrigerare și evitarea avarierii compresorului.

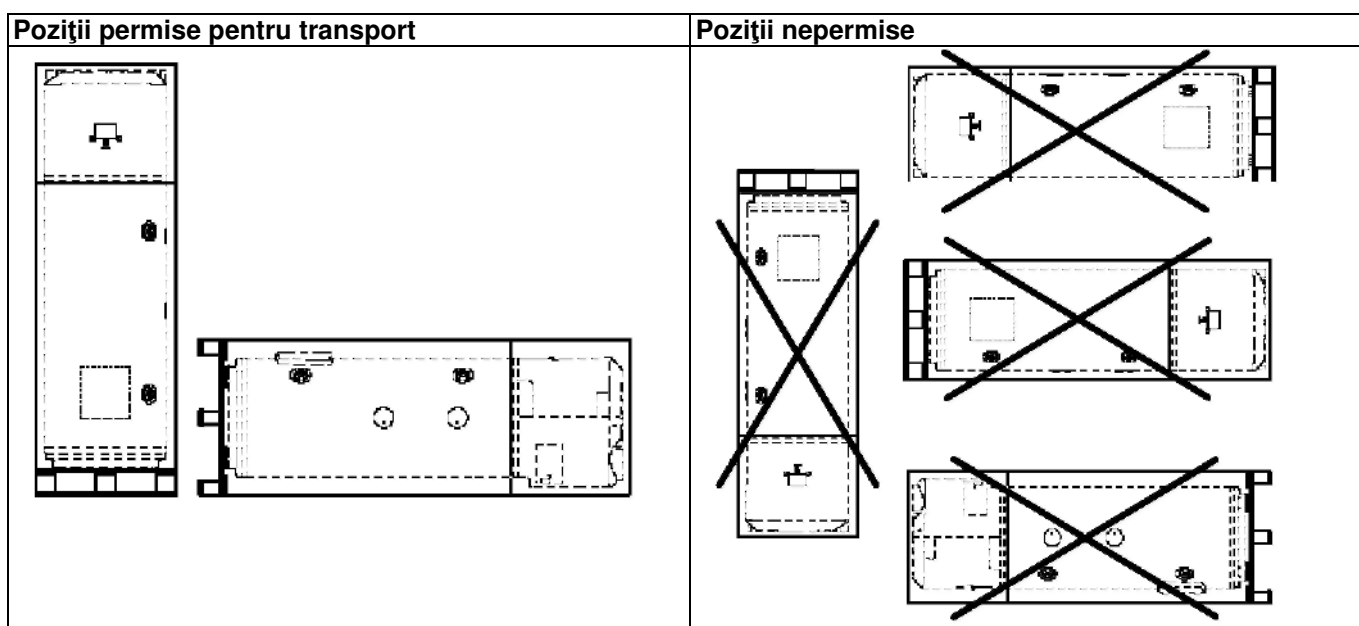
Aparatul ambalat poate fi manipulat manual sau cu ajutorul unui elevator cu furcă, asigurând respectarea indicațiilor de mai sus. Se recomandă păstrarea aparatului în ambalajul său original până la instalarea acestuia în locul selectat, în special în cazul când în amplasament se desfășoară lucrări de construcții.

După îndepărtarea ambalajelor, verificați ca aparatul să fie intact și să nu lipsească nici o piesă. În cazul constatării defectelor sau componentelor lipsă, notificați dealerul în limita de timp specificată de lege.

AVERTISMENT! Păstrați materialele de ambalare departe de copii, deoarece pot fi periculoase.

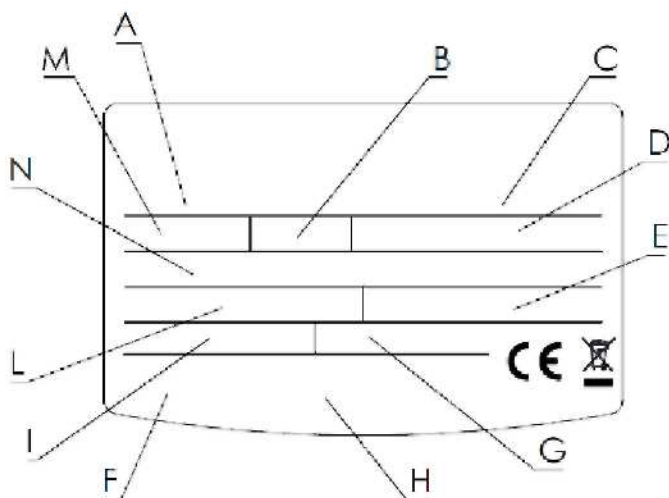
La transportarea sau manipularea aparatului după pornirea inițială, respectați indicațiile menționate anterior cu privire la unghiul de înclinare și asigurați golirea completă a apei din rezervor. Când ambalajul original lipsește asigurați o protecție adecvată pentru ambalaj pentru a preveni orice daune, pentru care producătorul nu va fi considerat responsabil.

Încălzitor de apă cu pompă de căldură - INFORMAȚII GENERALE



1.7. Identificarea aparatului

Informațiile principale pentru identificarea aparatului sunt disponibile pe placa de date autocolantă aflată pe carcasa încălzitorului de apă.



A	Model
B	Capacitate rezervor
C	Nr. serie
D	Tensiune alimentare electrică, frecvență, putere maximă consumată
E	Presiunea max./min. a circuitului de refrigerare
F	Protecție rezervor
G	Putere consumată - mod element de încălzire
H	Semne și simboluri
I	Putere max./min în mod pompă de căldură
L	Tip și cantitate de refrigerent
M	Presiune maximă rezervor
N	Potențial de încălzire globală GWP / Cantitate de gaze de seră fluorurate

2. CARACTERISTICI TEHNICE

2.1. Principiu de funcționare

Eficiența unui ciclu cu pompă de încălzire este măsurată de **Coeficientul de performanță (COP)**, adică raportul între energia furnizată aparatului (în acest caz, căldura transferată către apa care este încălzită) și energia electrică folosită (de compresor și dispozitivele auxiliare ale aparatului). COP variază în funcție de tipul de pompă de căldură și condițiile sale de funcționare relative.

De exemplu, o valoare COP egală cu 3 arată că pentru fiecare 1 kWh de energie electrică folosită, pompa de căldură asigură 3 kWh de căldură pentru mediul de încălzit, din care 2 kWh sunt extrași dintr-o sursă gratuită.

Încălzitor de apă cu pompă de căldură - INFORMAȚII GENERALE

2.2. Caracteristici constructive (consultați fig. 14).

1	Ventilator	11	NTC sondă de temperatură medie
2	Robinet gaze fierbinți	12	NTC sondă de temperatură superioară (apă caldă)
3	Comutator de siguranță la presiune	13	Compresor rotativ etanș
4	Robinet de expansiune electronic	14	Racorduri laterale
5	NTC sondă de temperatură intrare evaporator	15	Traductor presiune
6	Cutie electronică	16	Ieșire joasă presiune
7	NTC sondă de temperatură inferioară (zonă element încălzire)	17	NTC sondă de temperatură aer
8	Element de încălzire electric	18	NTC sondă de temperatură aspirare compresor
9	Anod curent imprimat	19	Filtru evaporator
10	Conductă evacuare condensat	20	Evaporator

2.3. Dimensiuni generale (consultați fig. 2).

A	Conductă intrare apă rece 3/4"	G	Conductă de intrare circuit auxiliar 3/4" (doar pentru versiunea TWIN SYS)
B	Conductă ieșire apă caldă 3/4"	H	Conductă de ieșire circuit auxiliar 3/4" (doar pentru versiunea TWIN SYS)
C	Racord de scurgere condensat	I	Teacă pentru sonda superioară (S4) (doar pentru versiunea TWIN SYS)
D	Conductă de intrare circuit auxiliar 3/4" (doar pentru versiunea SYS și TWIN SYS)	L	Conductă de recirculare 3/4" (doar pentru versiunea SYS și TWIN SYS)
E	Conductă de ieșire circuit auxiliar 3/4" (doar pentru versiunea SYS și TWIN SYS)	M	Teacă pentru sonda inferioară (S2) (doar pentru versiunea SYS și TWIN SYS)
F	Teacă pentru sonda superioară (S3) (doar pentru versiunea SYS)		

2.4. Diagramă electrică (consultați fig. 3).

1	Sursă de alimentare (220 - 230 V 50 Hz)	13	Anod curent imprimat
2	Placă principală (placă de bază)	14	NTC sondă de temperatură inferioară (zonă element încălzire)
3	Placă interfață (ecran sau HMI)	15	NTC sondă de temperatură medie
4	Placă racordare	16	NTC sondă de temperatură superioară (apă caldă)
5	Compresor rotativ etanș	17	Comutator de siguranță la presiune
6	Condensator funcționare (15 μ F 450 V)	18	Baterii (4 x 1,2 V AA reîncărcabile)
7	Robinet gaze fierbinți	19	Robinet de expansiune electronic
8	Ventilator	20	Filtru
9	Tijă împământare	21	Semnal HC-HP (EDF) - cablul nu este furnizat cu produsul
10	Traductor presiune	22	Semnal PV/SG - cablul nu este furnizat cu produsul
11	NTC sonde de temperatură aer/evaporator/aspirare	23	Semnal AUX - cablul nu este furnizat cu produsul
12	Element de încălzire electric (1500 + 1000 W)		

2.5. Tabel date tehnice

Descriere	Unitate de măsură	200	250	250 SYS	250 TWIN SYS
Capacitate nominala rezervor	l	200	250	245	240
Grosime izolație	mm	~50			
Tip de protecție rezervor intern		Emailare			
Tip protecție la coroziune		Anod de curent imprimat din titan + anod de magneziu consumabil			
Presiune maximă de funcționare	MPa	0,6			
Diametru racorduri hidraulice	"	G 3/4 M			
Diametru racord golire condensat	mm	14			
Diametru conducte evacuare/intrare aer	mm	150-160-200			
Duritate minimă apă	°F	12			
Conductivitatea termică minimă a apei	uS/cm	150			
Greutate gol	kg	90	95	115	130
Suprafață de schimb circuit de încălzire inferior	m ²	-	-	0,65	0,65
Suprafață de schimb circuit de încălzire superior	m ²	-	-	-	0,65
Temperatura maximă a apei cu integrare externă	°C	-	-	75	75
Pompă de căldură					
Consum mediu de energie electrică	W	700			
Consum maxim de energie electrică	W	900			
Cantitate de fluid refrigerent R134a	kg	1,3			
Cantitate de gaze fluorurate cu efect de seră	Tone CO ₂ echiv.	1,859			
Potențial de încălzire globală	GWP	1430			
Presiune maximă a circuitului de refrigerare (parte de joasă presiune)	MPa	1			
Presiune maximă a circuitului de refrigerare (parte de înaltă presiune)	MPa	2,7			
Temperatura maximă a apei cu pompa de căldură	°C	62			
EN 16147					
COP ^(A)		3,05	3,35	3,14	3,21
Timp de încălzire ^(A)	h:min	04:30	05:23	05:29	05:43
Consum de energie la încălzire ^(A)	kWh	2,934	3,552	3,718	3,795
Cantitate maximă de apă caldă într-o singură intrare V _{max} ^(A) livrată la 55 °C	l	273	346	345	345
Pes ^(A)	W	23	22	24	26
Filetare ^(A)		L	XL	XL	XL
812/2013-814/2013 ^(B)					
Q _{elec} ^(B)	kWh	3,825	5,690	6,066	5,944
η _{wh} ^(B)	%	126,1	137,0	128,5	131,5
Apă amestecată la 40 °C V40 ^(B)	l	273	346	345	345
Setare de temperatură ^(B)	°C	55	55	55	55
Consum anual de electricitate (condiții climatice medii) ^(B)	kWh/an	812	1223	1303	1274
Profil încărcare ^(B)		L	XL	XL	XL
Nivel putere zgomot interior ^(C)	dB(A)	55	55	55	55

Încălzitor de apă cu pompă de căldură - INFORMAȚII GENERALE

Element de încălzire					
Putere element de încălzire	W	1500+1000			
Temperatură max. încălzire cu element de încălzire	°C	75			
Consum maxim de curent	A	11,36			
Sursă de alimentare					
Tensiune / Consum maxim putere	V / W	220-240 monofazat / 2500			
Frecvență	Hz	50			
Grad de protecție		IPX4			
Parte de aer					
Debit de aer standard (control automat modulare)	m³/h	650			
Presiune statică disponibilă	Pa	110			
Volumul minim al camerei de instalare ^(D)	m³	30			
Înălțimea minimă a tavanului camerei de instalare ^(D)	m	1,940	2,200	2,200	2,200
Temperatura minimă a camerei de instalare	°C	1			
Temperatura maximă a camerei de instalare	°C	42			
Temperatura minimă a aerului (balon umed, umiditate relativă 90%) ^(E)	°C	-7			
Temperatura maximă a aerului (balon umed, umiditate relativă 90%) ^(E)	°C	42			

(A) Valorile sunt obținute cu aer exterior la temperatura de 7 °C și 87 % umiditate relativă, temperatură de intrare apă 10 °C și temperatură fixă de 55 °C (în conformitate cu prevederile din EN 16147). Produs tubular rigid Ø200, conform fig. 4.

(B) Valorile sunt obținute cu aer exterior la temperatura de 7 °C și 87 % umiditate relativă, temperatură de intrare apă 10 °C și temperatură fixă de 55 °C (în conformitate cu prevederile stabilite în 2014/C 207/03 - metode de tranziție pentru măsurători și calcul). Produs tubular rigid Ø200, conform fig. 4.

(C) Valorile sunt obținute din media rezultatelor a trei teste efectuate cu aer exterior la temperatura de 7 °C și 87 % umiditate relativă, temperatură intrare apă 10 °C și temperatură setată conform prevederilor din 2014/C 207/03 - metode de tranziție pentru măsurătoare și calcul și EN 12102). Produs tubular rigid Ø200, conform fig. 4.

(D) Valoare ce asigură funcționarea corectă și ușurează întreținerea când produsul nu este racordat la tubulatură. Funcționarea corectă a produsului este asigurată totuși până la o înălțime minimă de 2090 m, atât timp cât sunt folosite grilajele accesoriu.

(E) În afara intervalului de temperaturii de funcționare pentru pompa de căldură, încălzirea apei este asigurată de integrare.

Date colectate de la un număr semnificativ de produse.

Datele energetice suplimentare sunt prezentate în fișa de date a produsului (Anexa A) ce este parte din acest manual. Produsele care nu au o etichetă și fișă de date necesare pentru configurațiile cu centrală/putere solară conform reglementărilor 812/2003 și nu pot fi folosite în asemenea instalații.

3. AVERTISMENTE

3.1 Calificare instalator

AVERTISMENT! Instalarea și prima pornire a aparatului trebuie efectuate de personal calificat în conformitate cu reglementările naționale în vigoare privind instalarea, și în conformitate cu orice reglementări stabilite de autoritățile locale și de organizațiile de sănătate publică.

Încălzitorul de apă este furnizat cu o cantitate suficientă de refrigerent R134a pentru funcționare. Acest fluid refrigerent nu afectează stratul de ozon atmosferic, nu este inflamabil și nu produce explozii; totuși, orice activități de întreținere sau lucrări asupra circuitului de refrigerent trebuie să fie efectuate exclusiv de personal autorizat cu echipament adecvat.

3.2 Implementarea instrucțiunilor











AVERTISMENT! Instalarea incorectă poate duce la rănirea oamenilor sau animalelor și avarierea bunurilor; producătorul nu va fi responsabil pentru nici un fel de daune în asemenea cazuri.

Instalatorul trebuie să respecte instrucțiunile din acest manual.











După finalizarea instalării, este sarcina instalatorului să informeze și să instruiască utilizatorul cu privire la modul de utilizare a încălzitorului de apă și la efectuarea corectă a operațiunilor principale.

3.3 Reglementări de siguranță

Consultați paragraful 1.1 din secțiunea INFORMAȚII GENERALE pentru descrierea simbolurilor folosite în tabelul de mai jos.

Ref.	Avertisment	Tip de risc	Simbol
1	Protejați conductele de racord și cablurile pentru a evita avarierea acestora.	Risc de electrocutare prin expunere la cabluri sub tensiune.	
		Inundație produsă de apa scursă din conductele avariate.	
2	Verificați ca locația de instalare și orice sisteme cu care trebuie conectat aparatul să se conformeze integral cu legislația în vigoare.	Risc de electrocutare prin contactul cu cabluri sub tensiune care au fost instalate incorect.	
		Avarierea aparatului produsă de condițiile de operare incorecte.	
3	Folosiți scule manuale și echipament adecvat pentru operațiunea respectivă (în special, verificați ca uneltele să nu fie uzate și ca mânerul să fie intact și bine fixat); folosiți-le corect și aveți grijă nu fie scăpate de la înălțime. Puneți sculele înapoi într-un loc sigur după utilizare.	Rănire produsă de împrăștierea de așchii sau fragmente, inhalare de praf, lovituri, tăieturi, înțepături și zgârieturi.	
		Avarierea aparatului și obiectelor înconjurătoare produsă de căderea de așchii, loviri sau incizii.	
4	Folosiți echipament electric ce este adecvat pentru operațiunea respectivă; folosiți echipamentul în mod corect, păstrați trecerile degajare de cablul de alimentare, preveniți căderea echipamentului de la înălțime, deconectați și depozitați după utilizare.	Rănire produsă de împrăștierea de așchii sau fragmente, inhalare de praf, lovituri, tăieturi, înțepături și zgârieturi.	
		Avarierea aparatului și obiectelor înconjurătoare produsă de căderea de așchii, loviri sau incizii.	
5	Îndepărtați depunerile de pe componente, în conformitate cu instrucțiunile furnizate pe fișa de siguranță a produsului folosit, aerisirea camerei, purtarea de îmbrăcăminte de protecție, evitarea amestecării de diferite produse, și protejarea aparatului și obiectelor înconjurătoare.	Rănire produsă de intrarea substanțelor acide în contact cu pielea sau ochii; inhalarea sau înghițirea de substanțe chimice periculoase.	
		Avarierea aparatului sau obiectelor înconjurătoare produsă de coroziunea produsă de substanțe acide.	

Încălzitor de apă cu pompă de căldură - INFORMAȚII TEHNICE PENTRU INSTALATORI

6	Verificați ca toate scările portabile să fie poziționate sigur, să aibă rezistența necesară, treptele să fie intacte și nealunecoase, iar scările să nu fie deplasate cu persoane pe ele și să fie supravegheate permanent.	Risc de rănire produsă de căderea de la înălțime sau tăiere (închiderea accidentală a scărilor).	
7	Verificați ca spațiul de lucru să prezinte condiții de igienă și sanitare adecvate în ceea ce privește iluminatul, ventilația și soliditatea structurilor relevante.	Rănire produsă de lovire, împiedicare, etc.	
8	În timpul tuturor procedurilor de lucru purtați îmbrăcăminte și echipament de protecție individual.	Rănire produsă de electrocutare, împrăștierea de așchii sau fragmente, inhalare de praf, lovituri, tăieturi, înțepături, zgârieturi, zgomote și vibrații.	
9	Toate lucrările în interiorul aparatului vor fi executate cu grija necesară pentru a evita contactul dur cu piesele ascuțite.	Rănire produsă de tăieturi, înțepături și zgârieturi.	
10	Înainte de manipulare goliți toate componentele ce pot conține apă caldă, efectuați drenarea acolo unde este necesar.	Rănire datorată arsurilor.	
11	Realizați toate racordurile electrice folosind conductori cu o secțiune adecvată.	Incendiu produs de supraîncălzire datorită trecerii curentului electric prin cabluri subdimensionate.	
12	Protejați aparatul și toate zonele din zona de lucru folosind materiale adecvate.	Avarierea aparatului și obiectelor înconjurătoare produsă de căderea de așchii, lovituri sau incizii.	
13	Manipulați aparatul cu atenție, folosind echipament de protecție adecvat. Folosire o centură de manipulare adecvată.	Avarierea aparatului sau obiectelor înconjurătoare produsă de șocuri, lovituri, incizii sau zdrobire.	
14	Aranjați materialele și echipamentul astfel încât să se asigure deplasarea ușoară și sigură, evitând crearea de grămezi ce pot cădea.	Avarierea aparatului sau obiectelor înconjurătoare produsă de șocuri, lovituri, incizii sau zdrobire.	
15	Resetați toate funcțiile de siguranță și control afectate de orice lucrări executate asupra aparatului și verificați funcționarea lor corectă înainte de repornirea aparatului.	Avarierea sau oprirea aparatului produsă de o funcționare necontrolată.	

4. INSTALARE



AVERTISMENT! Respectați avertismentele generale și instrucțiunile de siguranță prezentate în paragrafele anterioare și respectați cu strictețe prevederile conținute de acestea.

4.1 Locația aparatului

AVERTISMENT! Înainte de începerea oricăror activități de instalare, verificați ca poziția în care va fi instalat încălzitorul de apă să respecte următoarele cerințe:

- a) În cazul folosirii încălzitoarelor de aer fără tubulatură de evacuare a aerului, camera de instalare trebuie să aibă un volum de cel puțin 30 m³ și trebuie să fie ventilată adecvat. Evitați instalarea aparatului în camere ce pot favoriza acumularea gheții. Nu instalați produsul într-o cameră ce conține un aparat care are nevoie de aer pentru funcționare (de ex. o centrală termică pe gaz cu cameră deschisă, un încălzitor de apă pe gaz cu cameră deschisă, etc.) dacă nu este indicat altfel în legislația locală. Siguranța produsului și nivelurile de performanță nu sunt garantate în cazul unei instalări în exterior.
- b) Ieșirea de aer a aparatului și/sau tubulatura de evacuare (dacă este prezentă) trebuie să aibă acces la exterior din punctul în care este instalat aparatul. Racordurile pentru tubulatura de aspirare și evacuare a aerului se află în partea superioară a aparatului.
- c) Verificați ca locația de instalare și sistemele electrice și hidraulice la care trebuie conectat aparatul să se conformeze integral cu legislația în vigoare.
- d) Amplasamentul ales trebuie să aibă, sau trebuie să poată găzdui, o priză de alimentare monofazată 220-240 V - 50 Hz.
- e) Amplasamentul ales trebuie să fie adecvat pentru găzduirea unei ieșiri de golire condensat conectată la laterala aparatului folosind un sifon adecvat.
- f) Amplasamentul ales trebuie să asigure respectarea distanțelor de siguranță adecvate față de plafon (fig. 5.a) și pereți (fig. 5.b/5.c). Pentru ca aparatul să funcționeze corect și să faciliteze operațiunile de întreținere consultați fig. 5.c, în care este prezentată posibilitatea de înlocuire a pieselor principale, dar fără a permite atingerea ventilatorului, în acest caz trebuie să mutați produsul.
- g) Instalarea tubulaturii permite realizarea operațiunilor de întreținere pentru filtrul evaporatorului (consultați fig. 6).
- h) Planul asigură o poziție de funcționare perfect verticală (consultați fig. 2).
- i) Locația aleasă trebuie să se conformeze cu gradul de protecție IP al aparatului (pentru protecție contra penetrării lichidelor) în conformitate cu reglementările în vigoare.
- j) Aparatul nu trebuie să fie expus la lumina solară directă, chiar dacă există ferestre.
- k) Aparatul nu trebuie să fie expus la substanțe foarte agresive cum ar fi vaporii acizi, mediile pline de praf sau gaze.
- l) Aparatul nu trebuie să fie instalat direct pe liniile telefonice ce nu sunt protejate contra supratensiunilor.
- m) Aparatul trebuie să fie montat cât mai aproape posibil de punctele de utilizare pentru a limita pierderile de căldură prin sistemul de conducte.
- n) Aerul aspirat de produs trebuie să fie lipsit de praf, vapori acizi și solvenți.

În cazul instalării fără tubulatură, respectați distanțele față de pereți conform indicațiilor din imaginea relevantă din Fig. 7.

4.2 Poziționarea pe sol

Consultați Fig. 8:

- 1) După ce a fost găsită o poziție de instalare adecvată, îndepărtați ambalajele și îndepărtați armăturile vizibile pe paletul pe care este montat produsul.
- 2) Îndepărtați produsul de pe palet folosind cureaua adecvată.
- 3) Fixați picioarele pe sol (prin găurile adecvate) folosind șuruburi și dibluri adecvate; după poziționarea aparatului, îndepărtați cureaua de pânză prin slăbirea bolțurilor asociate.

4.3 Racorduri de alimentare cu aer

Țineți cont că folosirea aerului din mediile încălzite poate afecta performanța termică a clădirii. Există un racord pentru intrarea de aer și unul pentru evacuarea de aer din partea posterioară a aparatului. Este important să nu îndepărtați (cu excepția instalației fără canalizare, fig. 7) și să nu modificați cele două grilaje.

Aerul de ieșire poate atinge temperaturi ce sunt cu 5 - 10 °C mai mici comparativ cu aerul de intrare și, dacă nu există tubulatură, temperatura din camera de instalare poate scădea considerabil. Când este prevăzută funcționarea aparatului cu evacuare sau aspirare din exterior (sau altă cameră) a aerului tratat de pompa de căldură se va folosi o tubulatură adecvată pentru circulația aerului. Verificați conectarea și fixarea sigură a tubulaturii la produs pentru a preveni deconectările accidentale și zgomotele enervante. Recomandăm instalarea produsului cu tubulatură conform indicațiilor din figura 4.

Înălțimea minimă pentru o instalație cu tubulatură este prezentată în figura 5.a.

În cazul unui produs cu tubulatură, asigurați o distanță minimă între produs și tubulatură pentru a permite îndepărtarea filtrului evaporatorului (consultați fig. 6).

În cazul unui produs fără tubulatură, pentru a evita transferurile între intrarea și ieșirea de aer, înlocuiți grătarele produsului cu grătarele accesorii (cod 3078095 acolo unde nu sunt furnizate), sau nu îndepărtați grătarele produsului și montați o curbă pe conducta de livrare (consultați fig. 7).

AVERTISMENT: Nu folosiți grătare de exterior, cum ar fi grătarele anti insecte, deoarece pot duce la pierderi mari. Grătarele folosite trebuie să asigure un debit de aer adecvat, distanța între punctul de intrare și cel de ieșire pentru aer trebuie să fie de cel puțin 50 cm.

Protejați conductele de vântul exterior. Evacuarea aerului în coș este permisă doar când tirajul este adecvat, este de asemenea necesară întreținerea periodică a coșului și accesoriilor.

Pierderea de presiune statică totală pentru instalație este calculată prin adăugarea pierderilor componentelor individuale instalate; această sumă trebuie să fie mai mică decât presiunea statică pentru ventilator (par. 2.5).



AVERTISMENT! Un tip de canalizare inadecvat poate afecta performanța și crește semnificativ timpul de încălzire!

4.4. Racorduri hidraulice

Înainte de folosirea produsului, recomandăm umplerea rezervorului cu apă și golirea completă pentru îndepărtarea oricăror impurități reziduale.

Conectați conductele de intrare și ieșire ale încălzitorului de apă la conducte sau armături de conducte ce pot rezista la presiunea de funcționare și temperatura apei calde, ce poate atinge 75 °C. Nu este recomandată folosirea de materiale ce nu rezistă la asemenea temperaturi. **Racordul dielectric cu articulație (furnizat cu produsul) trebuie să fie montat pe conducta de ieșire pentru apă caldă, înainte de realizarea racordului.**

Montați un teu identificat cu un colier albastru pe conducta de intrare apă a aparatului. Este obligatorie montarea pe respectiva armătură a unui robinet de golire a produsului cu un instrument pe o parte, și un dispozitiv adecvat pentru protecție la suprapresiune pe cealaltă parte.

În țările ce recunosc EN 1487 este obligatorie montarea unui grup de siguranță pe conducta de intrare apă a aparatului. Dispozitivul trebuie să se conformeze cu standardul EN 1487 și trebuie să aibă o presiune maximă de 0,7 MPa (7 bar). Mai mult, trebuie să includă cel puțin următoarele componente: Un robinet de reținere, o supapă de control, un dispozitiv de control pentru robinetul de reținere, un dispozitiv de întrerupere a presiunii apei.



Vezi Figura 13.

Codurile de piesă ale accesoriilor sunt:

Dispozitiv de siguranță hidraulic 1/2" (pentru produsele cu conducte de intrare cu diametrul de 1/2") -> cod 877084.

Dispozitiv de siguranță hidraulic 3/4" (pentru produsele cu conducte de intrare cu diametrul de 3/4") -> cod 877085.

Sifon 1" -> **cod 877086.**

Unele țări pot necesita folosirea de dispozitive de siguranță alternative, conform legilor locale; instalatorul trebuie să verifice adecvarea dispozitivului pe care dorește să îl folosească. Nu instalați nici un dispozitiv de oprire (supapă, robinet, etc.) între dispozitivul de siguranță și radiator în sine.

Supapa de siguranță de pe dispozitiv trebuie să fie conectată la o conductă de evacuare cu un diametru cel puțin egal cu cel al racordului la aparat (3/4"), prin folosirea unui sifon fiind creată astfel o deschidere de cel puțin 20 mm pentru a permite inspectarea vizuală; astfel se va reveni rănirea persoanelor și animalelor și avarierea bunurilor în cazul activării dispozitivului, producătorul nefiind răspunzător pentru asemenea evenimente. Folosiți un racord flexibil pentru conectarea intrării dispozitivului de siguranță la presiune la conducta de alimentare cu apă rece, folosind un robinet de secționare, dacă e necesar. În plus, o conductă de evacuare apă trebuie să fie montată pe ieșire, în caz că este deschis robinetul de golire.

La strângerea dispozitivului de siguranță la suprapresiune, acesta nu trebuie strâns prea mult, și nu trebuie să se umble la setările acestuia.

Este normal ca apa să picure din dispozitivul de siguranță la presiune în faza de încălzire; din acest motiv este necesară conectarea la scurgere, care trebuie să fie permanent deschisă la aer, cu o conductă de golire ce este instalată cu pantă descendentă către un loc ce nu prezintă risc de îngheț. Este recomandat să conectați de asemenea ieșirea de condensat la aceeași conductă, prin racordul aflat în partea inferioară a încălzitorului de apă. Aparatul nu trebuie să o lucreze cu o duritate a apei sub 12 °F; pe de altă parte, este recomandat să folosiți un agent de dedurizare adecvat calibrat și monitorizat în cazul unei ape foarte dure (peste 25 °F); în acest caz, duritatea reziduală nu trebuie să scadă sub 15 °F.

Versiunile SYS și TWIN SYS au o mufă 3/4 "G pentru recircularea sistemului hidraulic (dacă este prezent).

Serpentina pentru versiunea SYS are două mufe 3/4 "G, superioară (intrare) și inferioară (ieșire) la care se poate conecta sursa auxiliară.

Versiunea TWIN SYS are două serpentine la care se conectează două generatoare auxiliare diferite (fig. 15).

Încălzitor de apă cu pompă de căldură - INFORMAȚII TEHNICE PENTRU INSTALATORI

Pentru versiunea TWIN SYS vă recomandăm conectarea oricăror sisteme de încălzire solară la serpentina inferioară și celălalt generator de căldură la cea superioară.

AVERTISMENT! Se recomandă spălarea atentă a conductelor sistemului pentru a îndepărta orice reziduuri de pe filetul șuruburilor, suduri sau mizerie ce pot compromite funcționarea corectă a aparatului.

4.5. Racorduri electrice

	Cablu	Curent maxim
Alimentare cu energie permanentă (cablul este furnizat cu aparatul)	3G 1.5 mm ²	16 A
Semnal EDF (cablul nu este furnizat cu aparatul)	H05V2V2-F 2G min. 0.75 mm ²	2 A
Semnal PV/SG (cablul nu este furnizat cu aparatul)	H05V2V2-F 2G min. 0.75 mm ²	2 A
Semnal AUX (cablul nu este furnizat cu aparatul)	H05V2V2-F 2G min. 0.75 mm ²	2 A

AVERTISMENT: Înainte de a obține accesul la borne, toate circuitele de alimentare trebuie să fie deconectate.

AVERTISMENT: Este interzisă îndepărtarea capacelor și realizarea de lucrări de întreținere și / sau conexiuni electrice de personal necalificat.

Aparatul este furnizat cu un cablu de alimentare (dacă acesta trebuie să fie înlocuit, folosiți doar piese de schimb originale furnizate de producător).

Este recomandat să efectuați o verificare a sistemului electric pentru a verifica respectarea reglementărilor în vigoare. Verificați ca sistemul electric să poată rezista la valorile maxime de consum de energie ale încălzitorului de apă (vezi placa de date), din perspectiva dimensionării cablurilor și conformitatea acestora cu reglementările în vigoare. Este interzisă folosirea de prize multiple, prelungitoare sau adaptoare. Este interzisă folosirea conductelor sistemelor sanitar, de încălzire și gaz pentru împământarea aparatului.

Înainte de operarea mașinii verificați ca tensiunea de alimentare să se conformeze valorii indicate pe placa de date a aparatului. Producătorul aparatului nu va fi considerat responsabil pentru nicio daună produsă de nerespectarea obligației de împământare a sistemului sau din anomaliile sistemului de alimentare electrică. Pentru deconectarea aparatului de la alimentare folosiți un comutator bipolar care se conformează reglementărilor CEI-EN aplicabile în vigoare (distanță minimă între contacte 3 mm; comutator preferabil prevăzut cu siguranțe).

Aparatul trebuie să se conformeze standardelor europene și naționale, și trebuie să fie protejat de un RCD 30 mA. Placa circuitului principal al aparatului este prevăzută cu un contact de împământare doar pentru scopuri funcționale și nu pentru măsuri de siguranță.

Încălzitor de apă cu pompă de căldură - INFORMAȚII TEHNICE PENTRU INSTALATORI

RACORD ELECTRIC PERMANENT	
Fig. 9	Folosiți această configurație atunci când utilizatori nu au furnizarea curentului cu două tipuri de tarif. Încălzitorul de apă va fi întotdeauna conectat la rețeaua de alimentare electrică pentru a asigura funcționarea timp de 24 de ore pe zi.
CONEXIUNE ELECTRICĂ FOLOSIND O ALIMENTARE DUBLĂ	
Fig. 10	Când aveți o sursă de alimentare duală și un contor adecvat, în timpul orelor în care produsul nu este alimentat protecția la coroziune asigurată de anodul cu curent imprimat este asigurată de bateriile reîncărcabile ce trebuie asigurate, deoarece nu sunt furnizate cu produsul (consultați fig. 1).
CONEXIUNE ELECTRICĂ FOLOSIND O ALIMENTARE DUBLĂ ȘI SEMNAL HC-HP	
Fig. 11	Oferă aceleași avantaje de cost comparativ cu configurația cu două tarife dar, în plus, permite obținerea rapidă a căldurii datorită modului BOOST care activează încălzirea chiar și cu tariful HP. 1) Conectați un cablu bipolar la contactele semnal adecvate de pe contor. 2) Conectați cablul de semnal bipolar (B) la conectorul special EDF "SIG1" din interiorul cutiei electrice din dreapta produsului (găuriți plăcile de cauciuc pentru a obține o secțiune adecvată pentru trecere). AVERTISMENT: Semnalul EDF are o tensiune de 230 V. 3) Activați funcția HC-HP folosind parametrul P7 din meniul instalatorului. (consultați paragraful 7.7).
RACORD AUXILIAR	
Fig. 12	<ul style="list-style-type: none">Dacă aveți un sistem FV ce trebuie să fie conectat sau un semnal SG disponibil, puteți conecta cablul bipolar de la inverter sau cablul semnal SG (una sau alta dintre alternative) la cutia electrică din partea dreaptă a produsului (fixați cablul în teaca de cablare dedicată). Conectați cablul menționat (C) la conectorul "SIG2" și activați funcția PV (P9) sau SG (P18) din meniul instalatorului (consultați paragraful 7.7). Atenție: Semnal de 230 V. <ul style="list-style-type: none">Doar pentru modelele SYS sau TWIN SYS, dacă aveți un generator de căldură auxiliar (centrală termică) și doriți să înlocuiți integrarea asigurată de elementul de încălzire, puteți conecta un cablu bipolar (D) de la generatorul de căldură (dacă este activat) la cutia electrică din partea dreaptă a produsului (fixați cablul în teaca de cablare dedicată). Conectați cablul conectorul "AUX" și setați parametrul P8 la 3 prin meniul instalator din meniul instalatorului (consultați paragraful 7.7).
Fig. 15	În cazul conectării versiunii SYS la centrală/cuptor, se recomandă folosirea fantei superioare a senzorului S3. În cazul conectării versiunii TWIN SYS la centrală/cuptor, se recomandă folosirea fantei senzorului S4 pentru reducerea căldurii inferioare și (S3) pentru cea superioară. În cazul conectării versiunilor SYS sau TWIN SYS la unitatea de control solar (schimbătorul de căldură inferior), se poate folosi fanta senzorului inferior (S2) sau ambele fante senzor (S2) și (S3/S4).

5. PORNIREA ÎNȚIALĂ

După ce aparatul este conectat la sistemele hidraulice și electrice, încălzitorul de apă trebuie să fie umplut cu apă de la rețeaua de alimentare cu apă menajeră. Pentru umplerea încălzitorului de apă, este necesară deschiderea robinetului central al rețelei de alimentare cu apă menajeră sau cel mai apropiat robinet de apă caldă, asigurând evacuarea completă și treptată a aerului din rezervor.

Produsul nu este furnizat cu baterii.

În cazul instalării cu baterii folosiți 4 baterii tip NiMh, AA, 1,2 V, 2100 mAh minim, baterii reîncărcabile cu minim 1000 de cicluri de reîncărcare și o temperatură de funcționare minimă de 65 °C (se recomandă comandarea bateriilor din catalogul producătorului). Acestea vor fi introduse cu grijă respectând polaritatea corectă, în locașul special din carcasa frontală ce este accesibil doar prin îndepărtarea cadrului extern (fig. 1). Acestea vor asigura funcționarea corectă a anodului de curent imprimat chiar și în timpul căderilor de curent. Aparatul le va reîncărca automat.

Încălzitor de apă cu pompă de căldură - INSTRUCȚIUNI DE FUNCȚIONARE ȘI ÎNTREȚINERE PENTRU UTILIZATOR INSTRUCȚIUNI DE UTILIZARE ȘI ÎNTREȚINERE PENTRU UTILIZATOR

6. AVERTISMENTE

6.1. Pornire inițială

AVERTISMENT! Instalarea și prima pornire a aparatului trebuie efectuate de personal calificat în conformitate cu reglementările naționale în vigoare privind instalarea, și în conformitate cu orice reglementări stabilite de autoritățile locale și de organizațiile de sănătate publică.



În toate cazurile, compania care realizează lucrările trebuie să asigure verificările funcționale și de siguranță pentru tot sistemul.

Înainte de pornirea încălzitorului de apă, verificați ca instalatorul să fi completat toate operațiunile atribuite. Asigurați înțelegerea completă a explicațiilor instalatorului privind funcționarea încălzitorului de apă și executarea corectă a operațiunilor principale ale aparatului.

6.2. Recomandări

În cazul unei erori și/sau defecțiuni, opriți dispozitivul și nu încercați să executați singur reparațiile, ci contactați un tehnician calificat. Folosiți doar piese de schimb originale iar orice reparații vor fi realizate exclusiv de personal calificat. Nerespectarea recomandărilor de mai sus poate compromite siguranța aparatului și anula garanția producătorului. În cazul unei inactivități prelungite a încălzitorului de apă, asigurați realizarea următoarelor:

Deconectați aparatul de la sursa de alimentare sau, dacă în amonte de aparat este montat un comutator, acționați comutatorul la poziția "OFF".

- Închideți toate robinetele sistemului de alimentare cu apă menajeră.
- Goliți produsul conform par. 8.1.

AVERTISMENT! Apa caldă furnizată de la robinete la temperaturi de peste 50 °C poate produce imediat arsuri grave. Copiii, persoanele cu dizabilități și bătrânii sunt expuși unui risc mai mare de arsuri. Ca urmare, este recomandată folosirea unei baterii amestecătoare cu termostat pentru conducta de ieșire de apă a aparatului.

ATENȚIE! Când ecranul arată pictograma din lateral înseamnă că temperatura apei a atins o temperatură mai mare cu 6 °C față de temperatura de referință.



Este obligatorie instalarea unui robinet amestecător pentru modelele SYS și TWIN SYS.










ATENȚIE! (doar pentru versiunile SYS și TWIN SYS). Verificați ca temperatura detectată de senzorii S2, S3 și S4 ai unității de control ai sursei auxiliare, în interiorul încălzitorului de apă, să nu depășească 75 °C. fig. 15.

6.3. Reglementări de siguranță

Consultați paragraful 1.1 pentru descrierea simbolurilor folosite în tabelul de mai jos.

Ref.	Avertisment	Tip de risc	Simbol
1	Nu efectuați operațiuni ce implică îndepărtarea aparatului din carcasa sa.	Risc de electrocutare prin expunere la componente sub tensiune.	
		Inundație produsă de apa scursă din conductele deconectate.	
2	Nu așezați obiecte pe aparat.	Rănire produsă de căderea unui obiect de pe aparat ca urmare a vibrațiilor.	
		Deteriorarea aparatului sau articolelor de sub acesta produsă de căderea unui obiect de pe aparat ca urmare a vibrațiilor.	
3	Nu vă cățărați pe aparat.	Rănire produsă de răsturnarea aparatului.	
		Deteriorarea aparatului sau oricăror obiecte de sub acesta produsă de detașarea aparatului din consolele de fixare și căderea acestuia.	

Încălzitor de apă cu pompă de căldură - INSTRUCȚIUNI DE FUNCȚIONARE ȘI ÎNTREȚINERE PENTRU UTILIZATOR

4	Nu efectuați nicio operațiune ce implică deschiderea aparatului.	Risc de electrocutare prin expunere la componente sub tensiune. Rănire datorată arsurilor produse de componentele supraîncălzite, sau răni produse de margini sau muchii ascuțite.	
5	Nu avariați cablul de alimentare electrică.	Electrocutare datorată cablurilor sub tensiune neizolate.	
6	Nu vă urcați pe scaune, taburete, scări sau suporturi instabile pentru curățarea aparatului.	Risc de rănire produsă de căderea de la înălțime sau tăiere (închiderea accidentală a scărilor).	
7	Nu încercați să curățați aparatul înainte de închiderea acestuia și scoaterea din priză sau trecerea comutatorului extern la poziția OFF.	Risc de electrocutare prin expunere la componente sub tensiune.	
8	Nu folosiți aparatul pentru alte utilizări în afară de utilizarea casnică obișnuită.	Avarierea aparatului produsă de operarea incorectă. Avarierea obiectelor produsă de operarea incorectă.	
9	Nu permiteți manipularea aparatului de către copii sau persoane fără experiență.	Avarierea aparatului produsă de operarea incorectă.	
10	Nu folosiți insecticide, solvenți sau detergenți agresivi pentru curățarea aparatului.	Avarierea părților din plastic sau vopsite.	
11	Evitați plasarea oricăror obiecte și/sau aparate sub încălzitorul de apă	Avariere datorată posibilelor scurgeri de apă.	
12	Nu beți apa de condensare.	Rănire prin otrăvire	

6.4. Recomandări pentru prevenirea dezvoltării Legionella (pe baza standardului european CEN/TR 16355)

Informativ

Legionella sunt mici bacterii în formă de bastonașe ce reprezintă un constituent natural al apelor dulci. Boala legionarilor este o infecție pulmonară gravă produsă de inhalarea speciei de bacterii Legionella pneumophila sau a altor specii de Legionella. Această bacterie este prezentă frecvent în mediile casnice, hoteliere și alte sisteme de apă și în apa folosită pentru sistemele de aer condiționat sau de răcire a aerului. Ca urmare cea mai bună acțiune este prevenția, prin controlul organismelor prezente în sistemele de apă. Standardul European CEN/TR 16355 oferă recomandări pentru bune practici cu privire la prevenirea dezvoltării Legionella în instalațiile de apă potabilă dar sunt în vigoare și reglementările naționale.

Recomandări generale

"Condiții pentru dezvoltarea Legionella." Următoarele condiții încurajează dezvoltarea Legionella:

- Temperatura apei între 25 °C și 50 °C. Pentru a limita dezvoltarea bacteriei Legionella, temperatura apei trebuie să fie într-un interval în care bacteria nu se va dezvolta sau va avea o dezvoltare mult redusă, atunci când este posibil. În caz contrar, este necesară dezinfectarea instalațiilor de apă potabilă prin folosirea unui tratament termic.
- Stagnarea apei. Pentru a evita perioadele lungi de stagnare, apa din fiecare parte a instalației de apă potabilă trebuie să fie folosită sau golită cel puțin săptămânal.
- Substanțele nutritive, biofilmul și sedimentele din instalațiile ce includ încălzitoarele de apă, etc. Sedimentele pot susține dezvoltarea bacteriei Legionella și trebuie eliminate periodic din sistemele de depozitare, încălzitoarele de apă, vasele de expansiune fără circulație (de exemplu anual).

Cu privire la acest încălzitor de apă, dacă

1) produsul este oprit pentru o perioadă mai mare (luni) sau

2) temperatura apei este menținută constant între 25 °C și 50 °C, bacteria Legionella se poate dezvolta în interiorul rezervorului. În aceste cazuri, pentru a limita dezvoltarea Legionella, este necesară efectuarea unui așa numit "ciclu de dezinfectare termică".

Acest încălzitor de apă cu rezervor este vândut cu un software care, dacă este activat, realizează un "ciclu de dezinfectare termică" pentru restricționarea dezvoltării Legionella în interiorul rezervorului.

Cicluul privește instalațiile de apă caldă și respectă recomandările relevante privind prevenirea Legionella specificate în următorul tabel 2 din CEN/TR 16355.

Încălzitor de apă cu pompă de căldură - INSTRUCȚIUNI DE FUNCȚIONARE ȘI ÎNTREȚINERE PENTRU UTILIZATOR

Tabel 2 - Tipuri de instalații de apă caldă

	Apă caldă și rece separate				Apă caldă și rece amestecate					
	Fără stocare		Stocare		Fără stocare în amonte de robinetele amestecătoare		Stocare în amonte de robinetele amestecătoare		Fără stocare în amonte de robinetele amestecătoare	
	Fără circulație a apei calde	Cu circulația apei calde	Fără circulație a apei calde	Cu circulația apei calde	Fără circulație a apei calde	Cu circulația apei calde	Fără circulație a apei amestecate ^e	Cu circulația apei amestecate	Fără circulație a apei amestecate	Cu circulația apei amestecate
Ref. în Anexa C	C.1	C.2	C.3	C.4	C.5	C.6	C.7	C.8	C.9	C.10
Temp.	-	> 50 °C ^e	În încălzitoare de apă cu stocare ^a	> 50 °C ^e	Dezinfectare termică ^d	Dezinfectare termică ^d	În încălzitoare de apă cu stocare ^a	> 50 °C ^e Dezinfectare termică ^d	Dezinfectare termică ^d	Dezinfectare termică ^d
Stagnare	-	<3 l ^b	-	<3 l ^b	-	<3 l ^b	-	<3 l ^b	-	<3 l ^b
Sedimente	-	-	Îndepărtare ^c	Îndepărtare ^c	-	-	Îndepărtare ^c	Îndepărtare ^c	-	-

a. Temperatură ≥ 55 °C pentru toată ziua sau cel puțin 1 h pe zi ≥ 60 °C.

b. Volumul de apă conținut de conducte între sistemul de circulație și robinetul ce se află la cea mai mare distanță de sistem.

c. Îndepărtați sedimentul din încălzitorul de apă cu stocare în conformitate cu condițiile locale dar cel puțin o dată pe an.

d. Dezinfectare termică pentru 20 de min la o temperatură de 60 °C, pentru 10 min la 65 °C sau pentru 5 min la 70 °C la fiecare punct de consum cel puțin o dată pe săptămână.

e. Apa din bucla de circulație nu va avea mai puțin de 50 °C.

Fără cerințe.

Acest încălzitor de apă cu rezervor electronic este vândut cu o funcție cu ciclu de dezinfectare termică ce nu este activată implicit; ca urmare când, din orice motiv, una din "Condițiile pentru dezvoltarea Legionella" menționate mai sus poate apărea, este puternic recomandată activarea respectivei funcții prin respectarea instrucțiunilor prezentate în acest manual (consultați par. 7,7). Totuși, acest ciclu de dezinfectare termică nu este capabil să distrugă toate bacteriile Legionella din rezervorul de depozitare, astfel, dacă funcția este dezactivată, dezvoltarea bacteriilor Legionella poate apărea din nou.

Notă: Când programul realizează tratamentul de dezinfectare termică, se așteaptă creșterea consumului de energie pentru încălzitorul de apă cu rezervor.

Avertisment: Atunci când acest program a desfășurat tratamentul de dezinfectare termică, temperatura apei poate produce arsuri grave instantaneu. Copiii, persoanele cu dizabilități și bătrânii sunt expuși unui risc de arsuri mai mare. Testați apa înainte de baie sau duș.

7. INSTRUCȚIUNI DE UTILIZARE

7.1. Descriere panou de control

1	Suport baterii	4	Buton selectare/setare
2	Ecran	5	Led
3	ON/OFF	6	MOD

Consultați Fig. 1.

Panoul de control, construit într-un mod simplu și rațional, conține două butoane și un buton rotativ central.

În secțiunea superioară, un ECRAN arată temperatura setată sau temperatura detectată, în timp ce în secțiunea inferioară sunt alte indicații specifice cum ar fi semnal mod de funcționare, coduri de eroare, setări și informații privind starea produsului.

7.2. Pornirea și oprirea încălzitorului de apă

Pornirea aparatului: Pentru pornirea încălzitorului de apă, doar apăsați butonul ON/OFF.

ECRANUL vizualizează temperatura "setată" și modul de funcționare, iar simbolul HP și/sau simbolul elementului de încălzire indică funcționarea pompei de căldură și/sau respectiv a elementului de încălzire.

Opriți aparatul: Pentru oprirea încălzitorului de apă, doar apăsați butonul ON/OFF, pe ecran este afișat "OFF". Protecția contra coroziunii va continua să fie asigurată (în cazul lucrărilor la bornele HC-HP introduceți bateriile reîncărcabile conform figurii 1 și par. 5), iar produsul va asigura în mod automat menținerea temperaturii apei din rezervor astfel încât să nu scadă niciodată sub 5 °C.

7.3. Setarea temperaturii

Temperatura dorită pentru apa caldă (T PUNCT FIX) poate fi setată prin rotirea butonului rotativ în sensul acelor de ceasornic și în sens opus acelor de ceasornic (temperatura vizualizată va clipi temporar).

Pentru vizualizarea temperaturii curente a apei din rezervor, apăsați și eliberați butonul rotativ; valoarea relativă va fi afișată pentru 8 secunde apoi va fi afișată din nou temperatura setată.

Temperaturile ce pot fi obținut în modul cu pompă de căldură variază între este 50 °C și 55 °C, conform setării implicite din fabrică, și 40 - 55 °C, prin modificarea setării din meniul instalator (P13).

Temperatura maximă ce poate fi obținută cu elementul de încălzire este 65 °C, conform setării implicite din fabrică, și 75 °C, prin modificarea setării din meniul instalato (P11).

7.4. Mod de funcționare

În condiții normale de funcționare, butonul "mod" poate fi folosit pentru schimbarea modului de funcționare al încălzitorului de apă pentru atingerea temperaturii de referință. Modul selectat va fi vizualizat pe linia de sub temperatură.



Când pompa de căldură este activă, va fi afișat următorul simbol:	
Când elementul de încălzire sau integrarea (P8=3) este activă, va fi afișat următorul simbol:	

- **GREEN:** Încălzitorul de apă folosește doar pompa de căldură, asigurând astfel maximul de economie de energie. Această funcție este recomandată pentru temperaturi ale aerului mai mari de 0 °C în timpul încălzirii și pentru funcționarea normală. Temperatura maximă ce poate fi atinsă depinde de valoarea parametrului P13 (51 °C - 62 °C) - consultați Paragraful 7.7. Pentru caracteristicile aerului aflate în afara intervalului de funcționare al pompei, este activată integrarea (cu excepția P8=2). Integrarea este întotdeauna activată pentru funcțiile anti Legionella și anti înghețare.

- **AUTO:** Această funcție este dezactivată implicit, pentru activare setați P8=1 sau P8=3 și selectați "Auto" folosind butonul mod. Încălzitorul de apă învață modul de atingere a temperaturii dorite într-un număr limitat de ore, prin folosirea rațională a pompei de căldură și, doar dacă este necesar, a integrării. Numărul maxim de ore folosit depinde de parametrul P14 - TIME_W (consultați paragraful 7.7), ce este setat în mod implicit la 8 ore. Integrarea este întotdeauna activată pentru funcțiile anti Legionella și anti înghețare.

- **BOOST:** Prin activarea acestui mod, încălzitorul de apă folosește pompa de căldură și integrarea simultan pentru a atinge temperatura dorită în cel mai scurt timp posibil. După ce temperatura este atinsă, funcționarea revine la modul de funcționare anterior. Acest mod nu este selectabil când valoarea parametrului P8 este 2.

- **BOOST2 (P5 se poate activa din meniul instalator):** Această funcție este dezactivată implicit, pentru a fi selectabilă setați valoarea parametrului P8 la 1 sau 3. Prin activarea acestui mod, încălzitorul de apă folosește pompa de căldură și integrarea simultan pentru a atinge temperatura dorită în cel mai scurt timp posibil. Comparativ cu Boost, modul Boost2 rămâne întotdeauna activ și după atingerea temperaturii de referință. Integrarea este întotdeauna activată pentru funcțiile anti Legionella și anti înghețare.

- **VOYAGE (trebuie activat prin meniul instalator P3):** Proiectat pentru situațiile în care utilizatorul lipsește din locația de folosire a aparatului; acest mod permite programarea unui număr de zile de absență, în timpul cărora încălzitorul de apă va rămâne oprit. Aparatul se va activa doar pentru a furniza apă caldă în ziua sosirii; protecția contra coroziunii va continua să fie garantată iar produsul va asigura menținerea automată a temperaturii apei din rezervor peste pragul de 5 °C. Apăsați butonul "mod" pentru selectarea modului VOYAGE, rotiți butonul rotativ pentru setarea numărului de zile ("days") apoi apăsați butonul pentru a confirma. Ecranul va afișa doar numărul de zile rămase până la reactivarea produsului. După trecerea timpului, unitatea va reveni la modul anterior. În absența unei conexiuni electrice cu un contactor zi/noapte sau cu semnal HC-HP, numărul de nopți de absență trebuie să fie specificat, luând în considerare faptul că produsul funcționează doar noaptea.

Încălzitor de apă cu pompă de căldură - INSTRUCȚIUNI DE FUNCȚIONARE ȘI ÎNTREȚINERE PENTRU UTILIZATOR

Dacă, de exemplu, plecați de acasă sâmbătă dimineață și reveniți duminică săptămânii următoare, sâmbătă dimineață trebuie să setați dispozitivul pentru 8 zile de absență pentru a avea apă caldă pregătită pentru revenirea de duminică.

- PROGRAM (P4 se poate activa din meniul instalator): Sunt disponibile două programe, P1 și P2, ce pot fi activate individual sau pot fi combinate împreună pe parcursul zilei (P1+P2). Aparatul va fi capabil să activeze faza de încălzire pentru atingerea temperaturii dorite la ora programată, acordând prioritate încălzirii prin pompa de căldură și, doar dacă este necesar, prin folosirea integrării conform următoarelor combinații: Pentru P8=0 integrarea este activată doar când condițiile sunt în afara intervalului de funcționare pentru pompa de căldură. Pentru P8=1 și 3 integrarea este activată simultan cu pompa de căldură la cerere. Pentru P8=2 integrarea nu este niciodată activată.

Integrarea este întotdeauna activată pentru funcțiile anti Legionella și anti înghețare.

Apăsați butonul "mod" pentru a selecta modul de Program dorit (P1/P2/P1+P2), rotiți butonul și setați temperatura dorită, apăsați butonul pentru confirmare, rotiți butonul pentru setarea temperaturii dorite și apăsați pentru confirmare; în modul P1 + P2 se pot seta informațiile pentru ambele programe.

Pentru conexiunea electrică cu sursă de alimentare dublă cu semnal HC/HP puteți programa încălzirea apei la orice oră din zi.

Această funcție necesită setarea orei curente, consultați următorul paragraf.

Avertisment: Pentru a asigura confortul la funcționarea în modul P1 + P2 când timpii sunt foarte apropiați, este posibil ca temperatura apei să fie mai mare ca temperatura setată.

	Setări din fabrică
TEMPERATURĂ SETATĂ PROGRAM P1	55 °C
ORĂ SETATĂ PROGRAM P1	06:00
TEMPERATURĂ SETATĂ PROGRAM P2	55 °C
ORĂ SETATĂ PROGRAM P2	18:00

7.5. Setare oră

Setarea orei este necesară când este activat modul PROGRAM. După ce este activat, rotiți butonul la ora curentă și apăsați pentru confirmare. Se poate seta și prin folosirea parametrului L0, prin selectarea acestuia și setarea orei curente prin rotirea butonului (funcția P4 trebuie să fie ON).

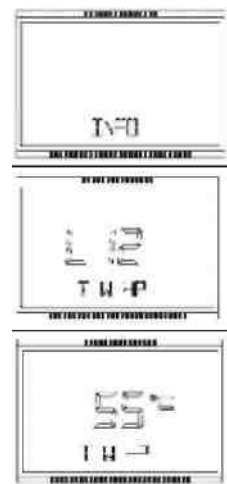


7.6. Meniu informații

Meniul informații permite vizualizarea datelor pentru monitorizarea produsului. Pentru a intra în meniu apăsați butonul asociat și mențineți pentru 5 secunde.

Rotiți butonul și selectați parametrii L0, L2, L3 ... L27

La ajungerea la parametrul dorit apăsați butonul pentru vizualizarea valorii acestuia. Apăsați butonul sau tasta "MOD" pentru a reveni la zona de selectare a parametrilor.



Pentru a ieși din meniul de informații, apăsați butonul "mod" (aparatul va asigura ieșirea automată din meniu atunci când nu a mai fost apăsat nici un buton pentru 10 minute).

Parametru	Nume	Descriere parametru
L0	TIME	Ora din zi (vizibil doar când P4 este ON)
L1	SW MB	Versiune software placă de bază
L2	SW HMI	Versiune software ecran
L3	ENERGY	Consum de energie în kWh (*) (**)
L4	ANTI_B	Arată dacă este activată funcția anti Legionella
L5	HC-HP	Arată dacă este activată funcția anti HC-HP
L6	HE_SET	Afișează starea HE_SET
L7	SILENT	Arată dacă este activată funcția silențioasă
L8	PV MODE	Arată dacă este activată funcția PV
L9	SG MODE	Arată dacă este activată funcția SG
L10	T W PV	Afișează temperatura ce trebuie să fie atinsă cu funcția PV
L11	T_A_HP	Temperatura aerului sub care pompa de căldură nu funcționează
L12	T W HP	Temperatura ce va fi atinsă doar cu pompa de căldură
L13	T W1	Temperatură detectată senzor 1 unitate element de încălzire
L14	T W2	Temperatură detectată senzor 2 unitate element de încălzire
L15	T W3	Temperatură detectată senzor intermediar
L16	T W4	Temperatură detectată senzor dom
L17	T AIR	Temperatură detectată senzor aer înconjurător
L18	T EVAP	Temperatură detectată senzor evaporator
L19	T ASP	Afișează temperatura de intrare
L20	P ASP	Afișează presiunea de intrare
L21	T SH	Temperatură de supraîncălzire
L22	HP HYST	Temperatură histerezis compresor
L23	HP h	Orele de funcționare pentru pompa de căldură (**)
L24	HE h	Orele de funcționare pentru elementul de încălzire (**)
L25	HP ON	Numărul de cicluri de pornire compresor (**)
L26	TIME_W	Numărul de ore sursă de alimentare acceptat
L27	T AB	Afișare temperatură punct de referință anti Legionella

* Valorile prezentate pot diferi de valorile reale pe baza tensiunii și frecvenței curentului de alimentare.

** Valorile sunt actualizate fie la fiecare 24 de ore sau prin comutarea la funcționarea cu baterie sau când apare o eroare.

7.7. Meniu instalator



ATENȚIE: URMĂTORII PARAMETRI VOR FI REGLAȚI DOAR DE PERSONAL CALIFICAT.

Unele din setările produsului se pot modifica din meniul instalator. Va fi afișat simbolul cheie:

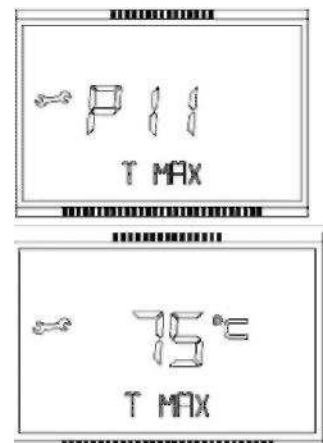
Pentru a intra în meniu, mențineți butonul apăsat pentru 5 secunde, apoi derulați parametrii din meniul "L - INFO" până ce ajungeți la "P0 CODE".

După introducerea codului (ilustrat în tabelul următor), rotiți butonul pentru selectarea parametrilor P0, P1, P2, P3... P20.

Când ajungeți la parametrul de modificat, apăsați butonul pentru a vizualiza valoarea parametrului apoi rotiți butonul pentru setarea valorii dorite.

Pentru a reveni la zona de selectare a parametrilor apăsați butonul pentru memorarea parametrului introdus sau apăsați "mod" (sau așteptați 10 secunde) pentru a ieși fără a salva valoarea introdusă.

Pentru a ieși din meniul instalator, apăsați butonul "mod" (aparatul va asigura ieșirea automată din meniu atunci când nu a mai fost apăsat nici un buton pentru 10 minute).



Încălzitor de apă cu pompă de căldură - INSTRUCȚIUNI DE FUNCȚIONARE ȘI ÎNTREȚINERE PENTRU UTILIZATOR

Parametru	Nume	Descriere parametru	Interval		Setări din fabrică
			Min	Max	
P0	CODE	Introducerea codului pentru accesarea meniului instalator. Pe ecran apare numărul 222: Rotiți butonul până ce ajungeți la numărul 234 apoi apăsați butonul. Apoi va fi posibilă accesarea meniului instalator.	0	299	222
P1	RESET	Resetarea la parametri din fabrică.	0	1	OFF
P2	ANT I_B	Protecție anti Legionella.	OFF	ON	OFF
P3	VOYAGE	Consultați cap 7.4	OFF	ON	OFF
P4	PROG	Consultați cap 7.4	OFF	ON	OFF
P5	BOOST2	Consultați cap 7.4	OFF	ON	OFF
P6	SILENT	Setați modul silențios.	OFF	ON	OFF
P7	HC-HP	Funcționare cu sursă de alimentare dublă.	OFF	ON	OFF
P8	HE_SET	Gestionarea modurilor de utilizare.	0	3	0
P9	PV MODE	Modificarea modurilor de funcționare bazată pe prezența semnalului PV.	0	3	0
P10	T W PV	Reprezintă temperatura dorită când PV este în producție.	55	75	62
P11	T MAX	Reglarea temperaturii la maximum realizabil. O valoare mai mare vă va permite să profitați de cantitatea mai mare de apă caldă.	65	75	65
P12	T MIN	Reglarea temperaturii la minimum realizabil. O valoare mai mică vă permite economia funcțională, dar trebuie să aveți un consum de apă caldă economic.	40	50	50
P13	T W HP	Reprezintă temperatura ce va fi atinsă doar cu pompa de căldură.	51	62	55
P14	TIME_W	Numărul de ore sursă de alimentare acceptat.	5	24	8
P15	HP HYST	Temperatură histerezis compresor.	4	15	8
P16	T A HP	Temperatura aerului sub care compresorul nu funcționează	-7	20	-7
P17	TANKJ.T	Capacitate producție (Nu modificați).	-	-	-
P18	SG MODE	Funcționare cu semnal SG.	0	1	0
P19	ERRORS	Istoric erori (valoare doar citire).	-	-	-
P20	T AB	Temperatură punct de referință anti Legionella	60	75	60

Parametrul P2 - Protecție contra bolii legionarilor

Dacă este activată, încălzitorul de apă execută automat funcția de protecție pentru boala legionarilor. Temperatura apei trebuie să fie egală cu sau mai mare ca 55 °C toată ziua sau mai mare sau egală cu 60 °C pentru cel puțin 1 oră. Aceste temperaturi pot produce arsuri, este recomandată folosirea unui robinet amestecător cu termostat. Funcția anti Legionella este activată prin acest parametru; temperatura de atins poate fi setată prin parametrul P20 iar histerezisul prin parametrul P15. Se recomandă setarea parametrului P20 la 60°C și a parametrului P15 la 4 °C. În timpul ciclului anti Legionella se va afișa "ANTI_B" alternativ cu modul de funcționare, după realizarea ciclului temperatura de referință rămâne cea originală. În cazul în care este activat semnalul HC-HP pentru tariful diferențiat, funcția va fi activată în timpul tarifului mai ieftin. Pentru oprire apăsați "on/off".



Parametrul P6 - Silențiozitate

Această funcție reduce nivelul de zgomot (performanța poate varia față de cele declarate). Se poate activa prin parametrul P6 din meniul instalator. Când această funcție este activată, pe ecran este afișat ecranul din dreapta.



Încălzitor de apă cu pompă de căldură - INSTRUCȚIUNI DE FUNCȚIONARE ȘI ÎNTREȚINERE PENTRU UTILIZATOR

Parametrul P7 - Funcționarea cu furnizare de electricitate cu tarifyare diferențiată

Pentru a putea funcționa și cu aparatele cu sistem de taxare cu tarif dublu, logica de control calculează numărul mediu de ore pe zi în care sursa de alimentare este disponibilă în modul (HC). Pentru activarea acestei funcții porniți parametrul P7.

O funcție cu auto învățare asigură atingerea de către aparat a temperaturii presetate în intervalul de timp în care se aplică tariful economic; limita maximă de ore este determinată de parametrul P14 TIME_W; după pornirea inițială (sau după oprirea echipamentului), setarea implicită este de 8 ore. Pentru optimizarea funcției cu auto învățare se recomandă setarea modului AUTO.

Parametrul P8 (pentru detalii consultați paragraful 7.4)

Parametrul P8 vă permite să administrați diferitele moduri de funcționare pentru produs. Acesta poate avea valorile 0, 1, 2, 3. STANDARD (valoarea 0 - implicit): Doar modurile GREEN, BOOST, VOYAGE (dacă este activat cu P3) și PROGRAM (dacă este activat cu P4) pot fi selectate cu butonul "mod"; integrarea se realizează cu elementul de încălzire electric ce acționează conform modului selectat.

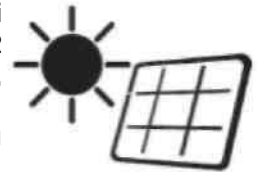
HE ON (valoarea 1): Modurile GREEN, AUTO, BOOST, BOOST2, VOYAGE (dacă este activat cu P3) și PROGRAM (dacă este activat cu P4), mai exact toate modurile disponibile, pot fi selectate cu butonul "mod"; integrarea se realizează cu elementul de încălzire electric ce acționează conform modului selectat.

COMBI (valoarea 2): Doar modurile GREEN, VOYAGE (dacă este activat cu P3) și PROGRAM (dacă este activat cu P4) pot fi selectate cu butonul "mod". Integrarea pentru pompa de căldură nu este furnizată; elementul de încălzire electric acționează întotdeauna în cazul anti Legionella și anti îngheț. Se recomandă realizarea unei preîncălziri a apei de intrare pentru centrala combinată folosind pompa de căldură (consultați fig. 16).

SYSTEM (valoarea 3): Modurile GREEN, AUTO, BOOST, BOOST2, VOYAGE (dacă este activat cu P3) și PROGRAM (dacă este activat cu P4), mai exact toate modurile disponibile, pot fi selectate cu butonul "mod"; integrarea se realizează cu generatorul de căldură auxiliar exterior atunci când este corect conectat atât hidraulic (consultați fig. 15 - B or C) cât și electronic (consultați paragraful 4.5 și fig. 12) la produs. este recomandat atunci când este disponibil un generator de căldură auxiliar ce poate înlocui rezistența electrică pentru funcția de integrare (doar pentru modelele SYS și TWIN SYS).

Parametrul P9 - funcție fotovoltaică

Dacă aveți un sistem fotovoltaic, puteți configura produsul pentru optimizarea folosirii electricității produse. După ce ați realizat conexiunile electrice descrise în paragraful 4.5 fig. 12 și setați parametrul P9 la o valoare diferită de 0, atunci când este detectat semnalul SIG2, modul de funcționare curent este modificat automat după cum urmează:



STANDARD (valoarea 0 - implicit): Modul de funcționare pentru procedurile descrise anterior nu se modifică.

PV GREEN (valoarea 1): Este afișată pictograma PV (consultați imaginea din lateral). Atunci când este prezent semnalul inverterului, numele modurilor selectate alternează cu textul PV GREEN. Produsul va atinge temperatura de referință (cea mai înaltă dintre T SET POINT și T W PV), folosind doar pompa de căldură (max 62 °C).

PV HE (valoarea 2): Este afișată pictograma PV (consultați imaginea din lateral). Atunci când este prezent semnalul inverterului, numele modurilor selectate alternează cu textul PV HE. Produsul va atinge temperatura de referință (cea mai înaltă dintre T SET POINT și T W PV), folosind doar pompa de căldură până la 62 °C și apoi folosind elementul de încălzire (1500 W).

PV BOOST (valoarea 3): Este afișată pictograma PV (consultați imaginea din lateral). Atunci când este prezent semnalul inverterului, numele modurilor selectate alternează cu textul PV BOOST. Produsul va atinge temperatura de referință (cea mai înaltă dintre T SET POINT și T W PV), folosind doar pompa de căldură și elementul de încălzire (1000 W) până la 62 °C și apoi folosind doar elementul de încălzire (1500 W).

Trebuie să existe un semnal SIG2 pentru cel puțin 5 minute pentru activarea funcției fotovoltaice (după ce produsul începe ciclul, acesta va funcționa pentru cel puțin 30 de minute).

Când parametrul P18 este activ, funcția P18 este dezactivată automat când funcția fotovoltaică este activată.

Parametrul P18 - funcție SG

Dacă aveți un semnal SG, puteți conecta cablurile de semnal conform descrierii din capitolul 4.5 fig. 12 iar când funcția P18 este activată va fi afișată pictograma SG. După ce ați primit semnalul SIG2 pentru cel puțin 5 minute (după ce produsul începe ciclul, va funcționa pentru cel puțin 30 de minute), numele modului selectat alternează cu textul SG ON iar modul de funcționare curent este modificat automat de termostatul produsului la temperatura setată (cea mai înaltă dintre T SET POINT și T W PV), folosind doar pompa de căldură (max 62 °C). Când parametrul P9 este activ, funcția P9 este dezactivată automat când funcția SG este activată.



Parametrul P19 - Erori

Acesta este un parametru doar citire ce prezintă istoricul pentru ultimele 10 erori; este accesibil doar pentru asistența tehnică. Numărul (3 cifre) arată codul erorii apărute iar numărul erorii este reprezentat în linia inferioară în ordine cronologică (max. 10 erori - numărul 10 arată cea mai recentă eroare).

7.8. Funcție anti-îngheț

Când produsul este alimentat cu energie și nu există o cerere de apă caldă, dacă temperatura apei din rezervor scade sub 5 °C, serpentina de încălzire (1000 W) este activată automat pentru încălzirea apei până la 16 °C. La P8=3 funcția este realizată de un circuit integrat.

7.9 Dezghețare

Funcția dezghețare este activată atunci când pompa de căldură a lucrat pentru cel puțin 20 de minute, temperatura detectată a aerului este sub 15 °C iar temperatura evaporatorului scade rapid. **Când ciclul de dezghețare este pornit, este afișată pictograma din lateral.**



7.10 Număr de dușuri disponibile

Pictograma prezentată în lateral arată numărul estimat de dușuri rămase, pe baza disponibilității apei calde. Un duș se calculează astfel: **40 L la 40 °C. Apăsăți butonul pentru a vedea valoarea.**



7.11 Diagnosticare erori

Imediat ce apare o eroare, aparatul intră în modul eroare iar ecranul emite semnale intermitente și prezintă codul de eroare. Încălzitorul va continua furnizarea apei calde atât timp cât eroarea afectează doar una din cele două unități de încălzire, prin activarea pompei de încălzire sau a elementului de încălzire.

Dacă eroarea implică pompa de încălzire, pe ecran va clipi intermitent simbolul "HP", iar simbolul elementului de încălzire va clipi atunci când eroarea implică acest component. **Dacă ambele componente sunt afectate, ambele simboluri vor clipi intermitent.**

Dacă produsul prezintă un semnal de eroare, opriți și apoi reporniți aparatul folosind butonul ON/OFF (fără baterii); dacă semnalul de eroare persistă, obțineți asistență tehnică.



ATENȚIE: Înainte de a interveni asupra produsului prin folosirea indicațiilor de mai jos, verificați conectarea electrică adecvată a componentelor la placa de bază și poziționarea corectă a senzorilor NTC în locașurile acestora.

Înainte oricăror operații de întreținere: citiți cu atenție procedurile de verificare explicate în Manualul tehnic

Cod eroare	Cauză	Funcționare element încălzire	Funcționare pompă de căldură	Ce să faceți
Codificarea codurilor circuitului pompei de încălzire				
110	Senzori de temperatură intrare aer / evaporator și compresor. Scurtcircuit sau circuit deschis	PORNI T	OPRIT	Verificați și eventual corectați asamblarea conectorului senzorilor pe placa de bază. Controlați funcționarea corectă a senzorilor.
111	Senzor aer / evaporator: decalibrare	PORNI T	OPRIT	Controlați funcționarea corectă a senzorilor pentru aer și evaporator.
121	Problemă gaz	PORNI T	OPRIT	Controlați funcționarea corectă a senzorului de temperatură pentru intrarea compresorului. Dacă eroarea persistă, recuperați gazul rezidual, descoperiți scurgerea din circuitul de răcire și reparați; goliți circuitul de răcire și reumpleți cu 1300 grame de agent de răcire.
131	Problemă cu condensatorul de pornire al compresorului	PORNI T	OPRIT	Verificați și eventual corectați cablarea între: Placa de bază și condensatorul de pornire al compresorului, condensatorul de pornire și compresor, placa de bază și compresor. Apoi controlați tensiunea pentru condensatorul de pornire și pentru conectorul de forță al compresorului de pe placa de bază.
141	Problemă ventilator	PORNI T	OPRIT	Controlați tensiunea de alimentare a conectorului ventilatorului. Controlați funcționarea corectă a senzorului de temperatură pentru intrarea compresorului.
142	Filtru evaporator: obstrucție	PORNI T	OPRIT	Curățați filtrul evaporator și tubulatura de aer. Controlați funcționarea corectă a senzorului de temperatură pentru intrarea compresorului. Dacă eroarea persistă, verificați conformitatea specificațiilor pentru tubulatura de aer.

Încălzitor de apă cu pompă de căldură - INSTRUCȚIUNI DE FUNCȚIONARE ȘI ÎNTREȚINERE PENTRU UTILIZATOR

143	Cădere de presiune mare în tubulatura de aer	PORNI T	OPRIT	Verificați conformitatea specificațiilor pentru tubulatura de aer. Controlați funcționarea corectă a senzorului de temperatură pentru intrarea compresorului. Dacă eroarea persistă, curățați filtrul evaporator și tubulatura de aer.
151	Presiune ridicată la intrare	OPRIT	OPRIT	Recuperați refrigerentul, vidați și umpleți cu 1300 g de R134a. Dacă eroarea persistă înlocuiți comutatorul de presiune.
171	Traductor presiune: Deschis sau scurtcircuit	PORNI T	OPRIT	Verificați și eventual corectați asamblarea conectorului traductorului de presiune pe placa de bază. Verificați funcționarea corectă a traductorului de presiune.
181	Problemă robinet solenoid de expansiune (EEV)	PORNI T	OPRIT	Verificați și eventual corectați asamblarea conectorului bobinei EEV pe placa de bază. Verificați și eventual corectați poziționarea bobinei EEV pe EEV.
Codificarea codurilor circuitului pentru apă menajeră				
210	Senzor NTC superior (apă caldă): Scurtcircuit sau circuit deschis	PORNI T	OPRIT	Verificați asamblarea corectă a cablajelor pe conectorul senzorului și pe placa de bază. Controlați funcționarea corectă a senzorului.
220	Senzor NTC mediu: Scurtcircuit sau circuit deschis	PORNI T	PORNI T	
230	Senzor NTC inferior (zonă element încălzire): Scurtcircuit sau circuit deschis	OPRIT	OPRIT	
231	Senzor NTC inferior (zonă element încălzire): Intervenție siguranță (nivel 1)	OPRIT	OPRIT	Controlați funcționarea corectă a senzorului.
232	Senzor NTC inferior (zonă element încălzire): Intervenție siguranță (nivel 2)	OPRIT	OPRIT	
240	Anod curent imprimat: Scurtcircuit	OPRIT	OPRIT	Controlați funcționarea corectă a componentei. Dacă eroarea persistă înlocuiți placa de bază.
241	Anod curent imprimat: circuit deschis	OPRIT	OPRIT	Verificați prezența apei în interiorul produsului. Dacă eroarea persistă înlocuiți placa de bază.
Codificarea codurilor circuitului electronic				
310	PORNIT/OPRIT repetat	OPRIT	OPRIT	Așteptați 15 minute înainte de deblocarea produsului folosind butonul ON/OFF
321	Problemă placă de bază	OPRIT	OPRIT	Resetați produsul apăsând butonul ON/OFF de două ori. Dacă eroarea persistă înlocuiți componenta.
331	Cablare placă de bază - ecran: lipsă comunicare	OPRIT	OPRIT	Resetați produsul apăsând butonul ON/OFF de două ori. Dacă eroarea persistă înlocuiți cablarea de comunicare între placa de bază - ecran.

8. ÎNTREȚINERE (pentru personalul autorizat)



AVERTISMENT! Respectați avertismentele generale și instrucțiunile de siguranță prezentate în paragrafele anterioare și respectați cu strictețe prevederile conținute de acestea.

Toate operațiunile de întreținere și intervențiile trebuie să fie realizate de personal calificat (cu calificările necesare conform prevederilor prezentate în normativele în vigoare).

După lucrările de întreținere periodice sau extraordinare, recomandăm umplerea rezervorului cu apă al aparatului și golirea completă pentru îndepărtarea oricăror impurități reziduale.

8.1. Golirea aparatului

Aparatul trebuie să fie golit dacă este lăsat inactiv într-o cameră supusă înghețului și/sau în cazul unei inactivități prelungite. Atunci când este necesar, goliți aparatul astfel:

Deconectați permanent aparatul de la rețeaua de alimentare electrică.

Închideți robinetul de reținere, dacă e prevăzut, sau robinetul central al rețelei de alimentare cu apă menajeră.

Deschideți robinetul de apă caldă (chiuvetă sau cadă).

Deschideți robinetul de pe supapa de siguranță (în țările ce recunosc EN 1487) sau robinetul special instalat pe teu, conform descrierii din paragraful 4,4.

8.2. Întreținere curentă

Blocarea parțială a filtrului evaporatorului duce la reducerea performanței produsului. Ca urmare recomandăm curățarea filtrului pentru a îndepărta orice praf sau obstrucții cel puțin o dată pe an. Filtrul poate fi extras folosind clema adecvată de deasupra carcasei (fig. 17). Curățați filtrul cu apă și un detergent slab.

Verificați ca terminalul extern al tubulaturii de evacuare a aerului, și tubulatura în sine să nu fie blocate sau avariate. Asigurați scurgerea apei condensate în scurgerea adecvată și asigurați evacuarea fără blocaje. Verificați și curățați canalizările și grătarele.

8.3. Identificarea și Soluționarea Problemelor

Problemă	Motiv posibil	Ce să faceți
Apa iese rece sau insuficient încălzită	Temperatură setată joasă	Creșteți temperatura setată pentru ieșirea apei.
	Erori de funcționare dispozitiv	Verificați pentru erori pe ecran și acționați în modul specificat în diagrama "Erori".
	Fără conexiune electrică, cablaje deconectate sau avariate	Verificați tensiunea la bornele de alimentare, verificați integritatea și conexiunile cablurilor.
	Absența semnalului HC/HP (când produsul este instalat cu un cablu de semnal HC/HP)	Încercați trecerea produsului în modul "Boost", dacă operațiunea este finalizată cu succes verificați conexiunea contorului, verificați integritatea cablului HC/HP.
	Defectarea temporizatorului pentru taxarea cu două tarife (când produsul este instalat cu această configurație)	Verificați funcționarea contactorului zi / noapte și ca timpul setat să fie suficient pentru încălzirea apei.
	Debit de aer către evaporator insuficient.	Curățați periodic cadrele și tubulatura.
	Produs oprit	Verificați disponibilitatea electricității, porniți produsul.
Apa este clocotită (cu prezența posibilă de abur la robinete)	Folosirea unei cantități mari de apă caldă când produsul este în faza de încălzire.	
	Eroare sondă	Controlați prezența, chiar și ocazional, E5.
Apa este clocotită (cu prezența posibilă de abur la robinete)	Nivel mare de depuneri pe centrală și componente	Deconectați de la alimentare, goliți unitatea, îndepărtați teaca rezistenței și curățați depunerile din centrală, având grijă să nu avariați emailul centralei și teaca rezistenței. Reasamblați produsul în configurația originală, se recomandă înlocuirea garniturii flanșei.
	Eroare sondă	Controlați prezența, chiar și ocazional, E5.
Funcționare redusă a pompei de căldură, funcționare semi-permanentă a rezistenței electrice	Temperatura aerului este în afara intervalului	Depinde de condițiile climatice.
	Valoarea „timp W” este prea mică	Setați un parametru pentru o temperatură mai joasă sau o unitate mai mare pentru "timpul W".
	Instalare neconformă cu alimentarea cu energie electrică (prea mică)	Asigurați o tensiune electrică adecvată.
	Evaporator blocat sau înghețat	Verificați curățarea evaporatorului.
	Probleme cu circuitul pompei de căldură	Verificați să nu existe erori pe ecran.
	Nu au trecut încă 8 zile de la: Prima instalare. Schimbarea parametrului timp W. Lipsă tensiune de la alimentare și baterii lipsă sau baterii consumate.	
Debit de apă caldă insuficient	Scurgeri sau blocaje în circuitul de apă	Verificați să nu existe scurgeri prin circuit, verificați integritatea conductei deflector și integritatea conductei de intrare apă rece și conductei de apă caldă.
	Picurarea de apă din dispozitiv este normală în timpul încălzirii	Dacă doriți să evitați picurarea instalați un vas de expansiune pe alimentarea stației. Când scurgerile continuă în timpul etapei fără încălzire, verificați calibrarea dispozitivului și presiunea rețelei de alimentare cu apă. Atenție: Nu blocați orificiul de evacuare al dispozitivului!
Creșterea zgomotului	Prezența unor elemente de blocaj la interior	Verificați componentele în timpul deplasării, curățați ventilatorul și alte piese ce pot genera zgomote sau vibrații.
	Vibrații componente	Verificați fixarea componentelor cu șuruburi, asigurați strângerea șuruburilor.
	Avariarea sau deconectarea cablării de conectare pentru placa electronică și placa de interfață	Verificați integritatea conexiunii, verificați funcționarea plăcilor electronice.

Încălzitor de apă cu pompă de căldură - INSTRUCȚIUNI DE FUNCȚIONARE ȘI ÎNTREȚINERE PENTRU UTILIZATOR

Probleme cu vizualizarea sau ecran stins	Lipsă tensiune de la alimentare și baterii lipsă sau baterii consumate.	Verificați prezența tensiunii electrice de alimentare și verificați starea bateriilor.
Miros neplăcut din partea produsului	Absența unui sifon sau sifon gol	Montați un sifon cu un nivel adecvat de apă.
Consum anormal sau excesiv față de așteptări	Pierderi sau blocaje parțiale în circuitul de refrigerent	Porniți produsul în modul pompă de căldură, folosiți un detector de scurgeri R134a pentru a verifica pentru scurgeri.
	Condiții de mediu nefavorabile sau instalare incorectă	
	Evaporator parțial blocat	Verificați curățenia grătarelor evaporatorului și tubulaturii.
	Instalare incorectă	
Alta		Contactați asistența tehnică.

8.4 Întreținere de rutină efectuată de utilizatori

Este recomandat pentru utilizator să clătească aparatul după orice lucrări de întreținere periodică sau extraordinară.

Presiunea dispozitivului de siguranță trebuie să fie modificată și trebuie să fie testată periodic pentru ca dispozitivul să nu fie înfundat și pentru îndepărtarea oricăror depuneri de calcar.

Verificați ca nivelul de condensat în conducta de golire să nu fie blocat.

Verificați curățenia perfectă a grătarelor și tubulaturii.

Atunci când sunt folosite, bateriile trebuie să fie înlocuite anual sau când sunt pierderi. Verificați să fie eliminate corect și înlocuiți folosind exclusiv 4 baterii NiMh, tip AA, reîncărcabile, minim 2100 mAh, minim 1000 de cicluri de reîncărcare, temperatura minimă de lucru **65 °C** (se recomandă folosirea bateriilor comandate din catalogul producătorului) respectați polaritățile conform ilustrațiilor de pe carcasa bateriei (consultați fig. 1). Aparatul trebuie să fie deconectat de la alimentare la îndepărtarea bateriilor.

8.5 Casare încălzitor instant de apă

Aparatul conține un gaz refrigerent tip R134a ce nu trebuie să fie eliberat în atmosferă. În cazul scoaterii din funcțiune permanente a încălzitorului de apă, verificați efectuarea procedurilor de casare doar de personaj calificat.

Acest produs se conformează Directivei WEEE 2012/19/EU.

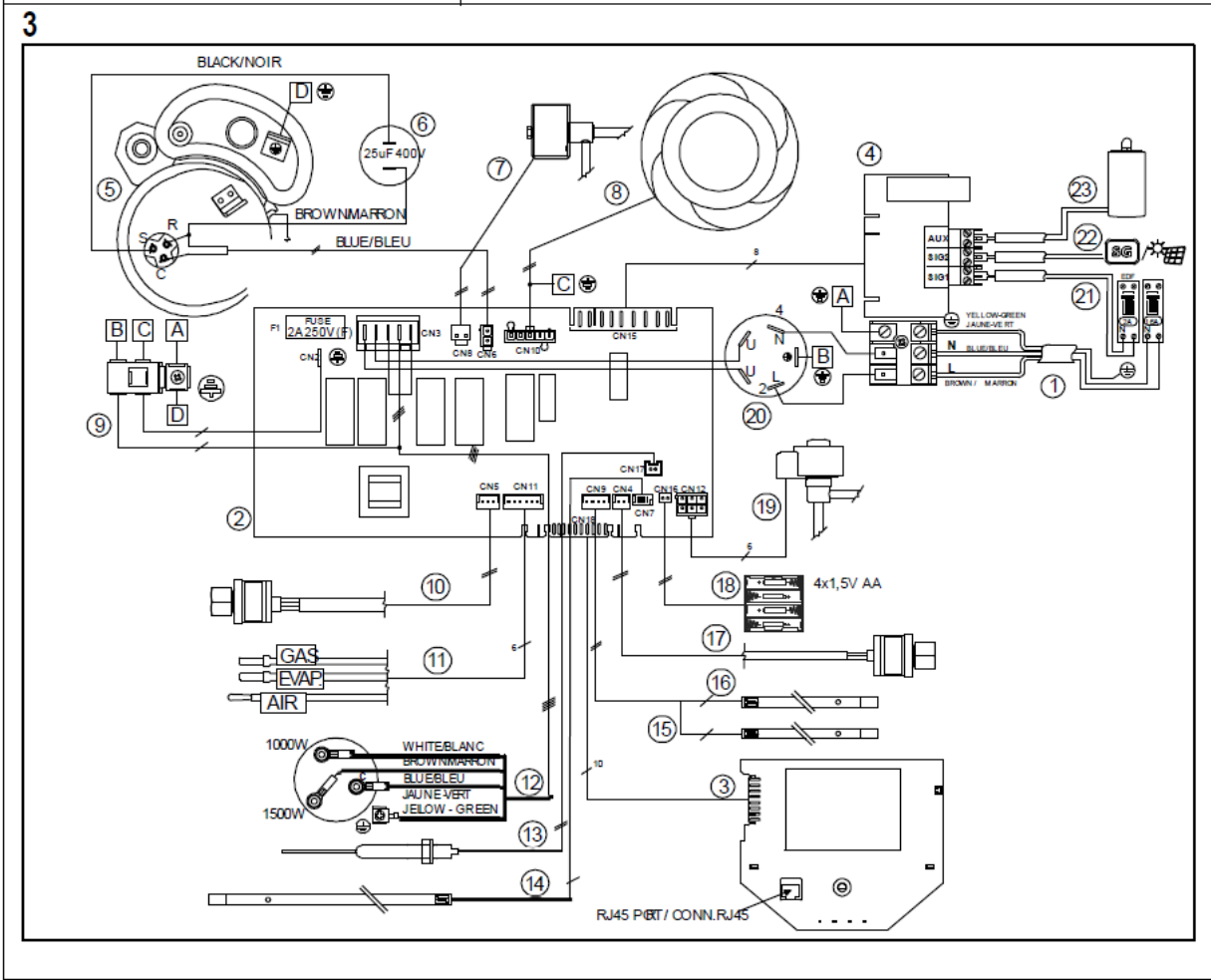
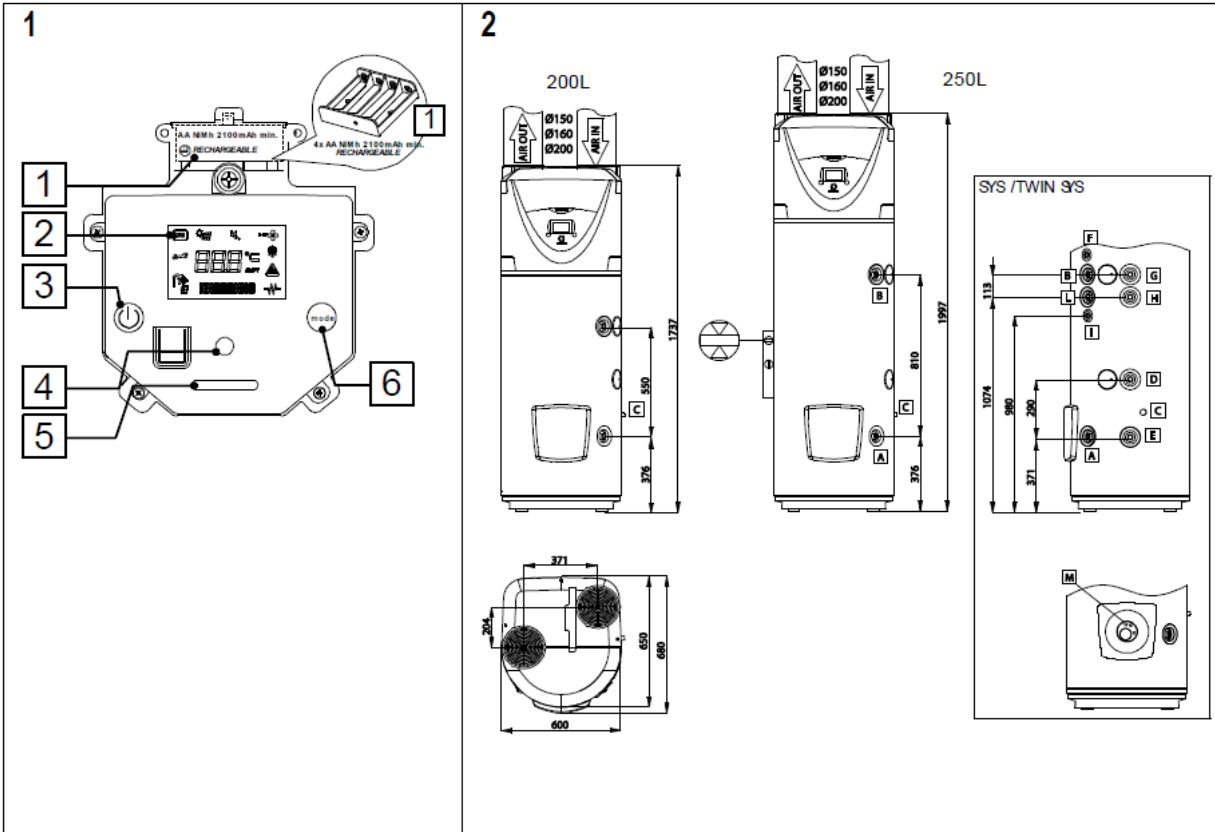


Simbolul coșului de gunoi tăiat de pe aparat și ambalajele sale arată că produsul trebuie aruncat separat de alte deșeuri la finalul utilizării. Utilizatorul trebuie să predea echipamentul către o unitate de distrugere deșeuri pentru echipamente electrotehnice și electronice la finalul perioadei de viață. Alternativ, se poate returna echipamentul către distribuitor la momentul cumpărării unui nou tip echivalent de aparat. Echipamentul electronic cu mărime sub 25 cm se poate preda către orice distribuitor echipament electric cu un areal de vânzări de 400 m² pentru eliminarea gratuită și fără obligația de a cumpăra noul produs.

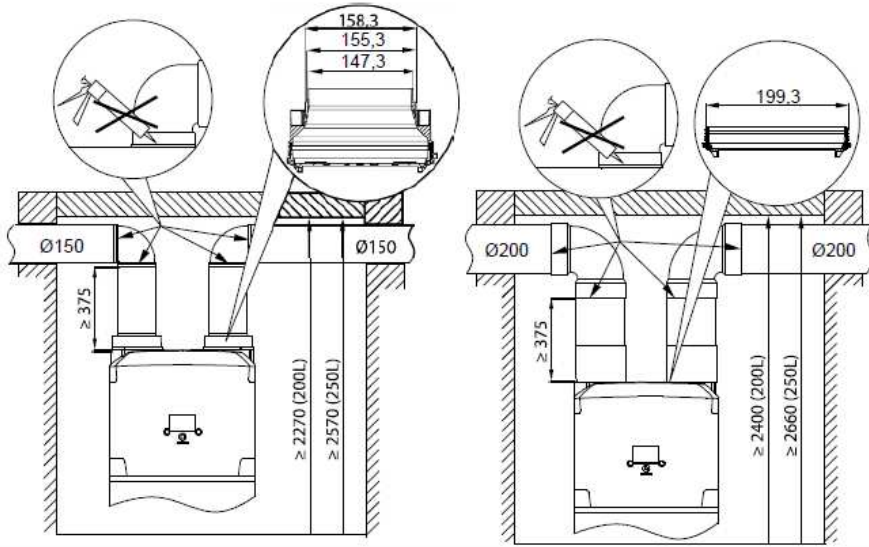
Colectare deșeuri sortate pentru reciclare, tratamentul și reciclarea compatibilă cu mediul contribuie la prevenirea avariilor pentru mediu și promovează re folosirea/reciclarea. Pentru informații detaliate privind sistemele de colectare disponibile, contactați centrul local de eliminare a deșeurilor sau vânzătorul de la care ați achiziționat produsul.

Aparatul nu este prevăzut cu baterii reîncărcabile, dar dacă le folosiți, acestea vor fi îndepărtate și puse într-un container specific înainte de casarea aparatului. Locașul bateriilor se află sub cadrul din față.

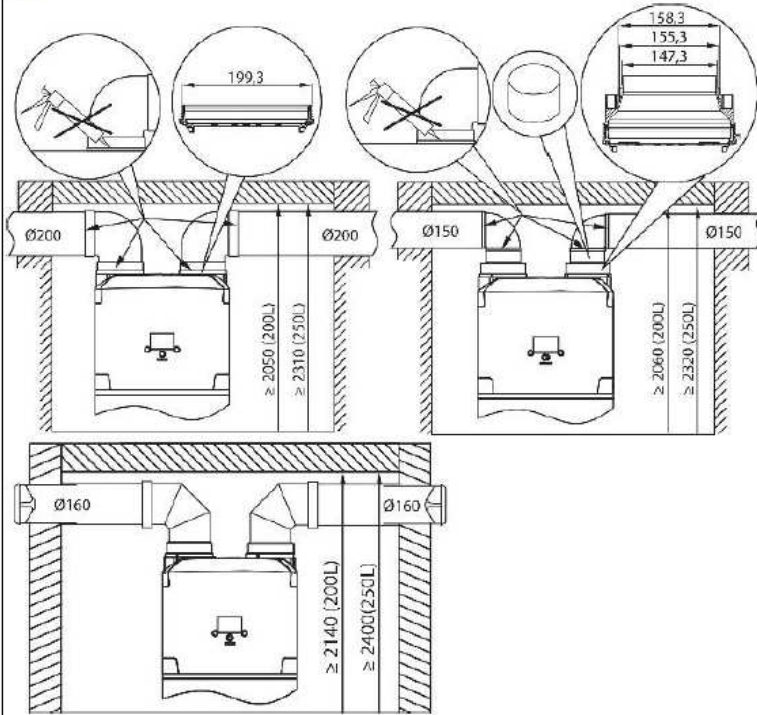
ILLUSTRATIONS - ILLUSTRATIES – ILLUSTRATIONS - ABBILDUNGEN



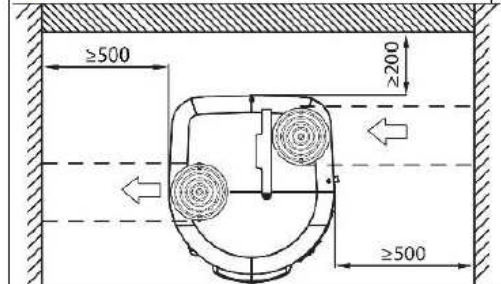
4



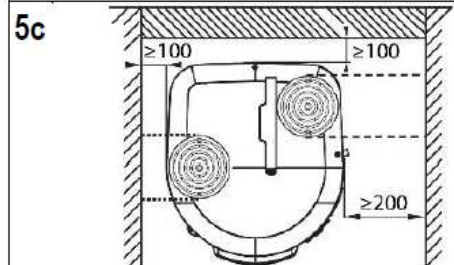
5a



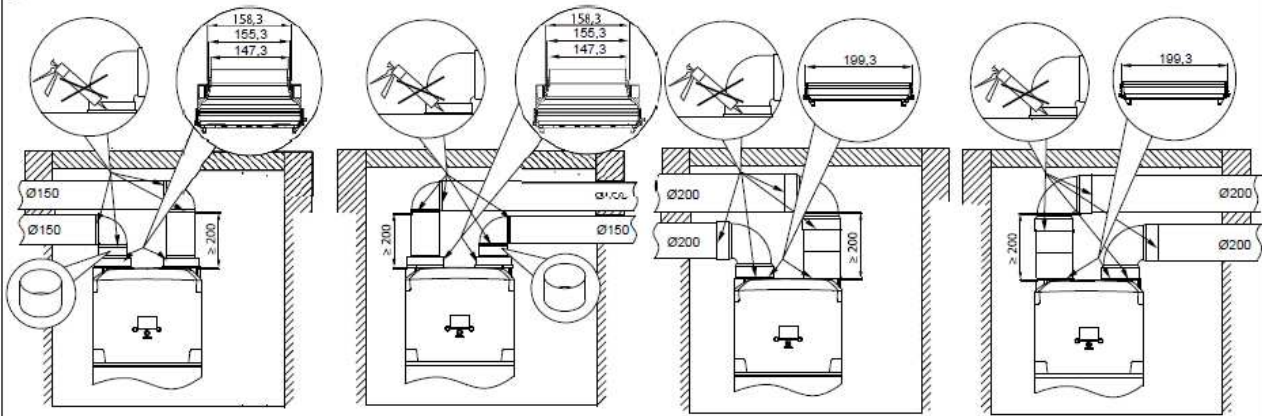
5b



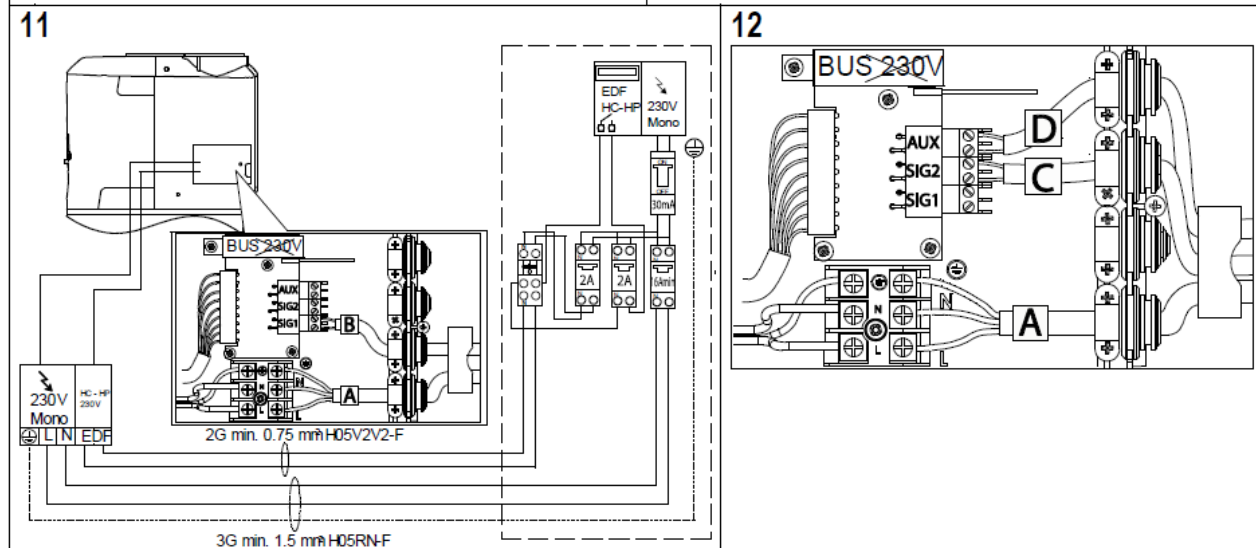
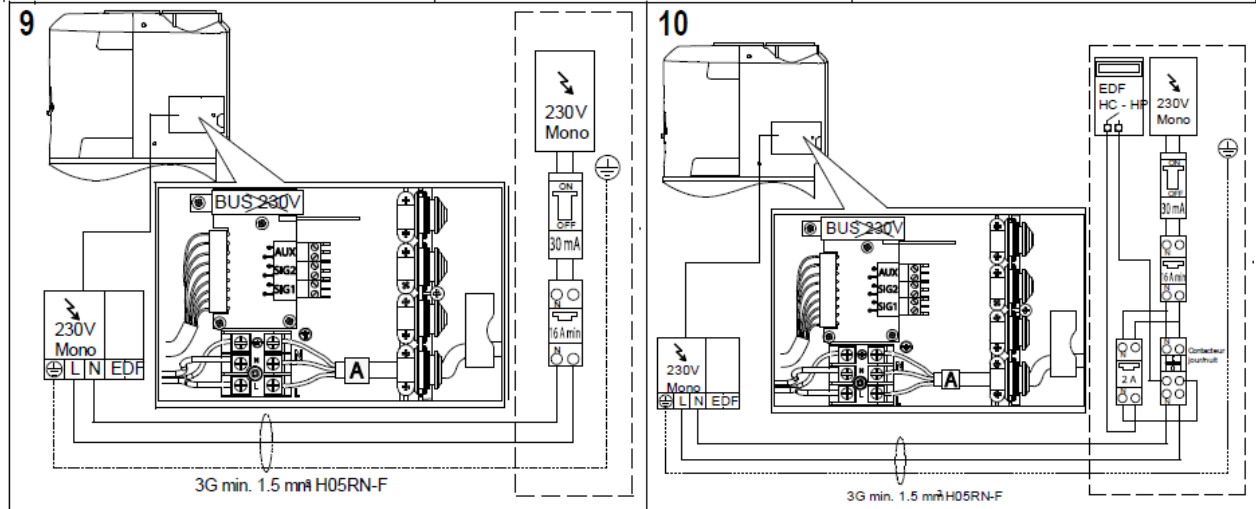
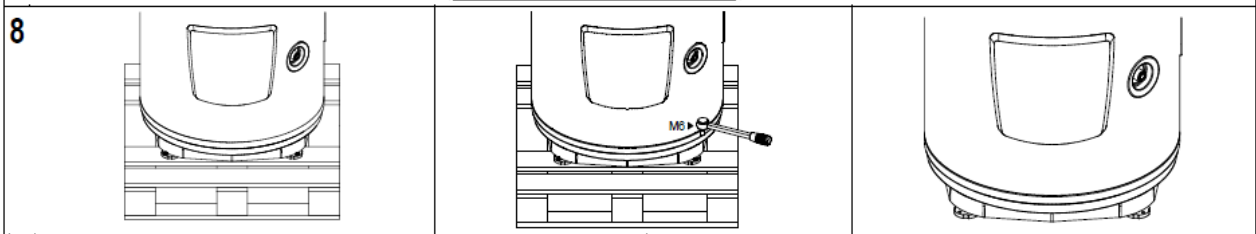
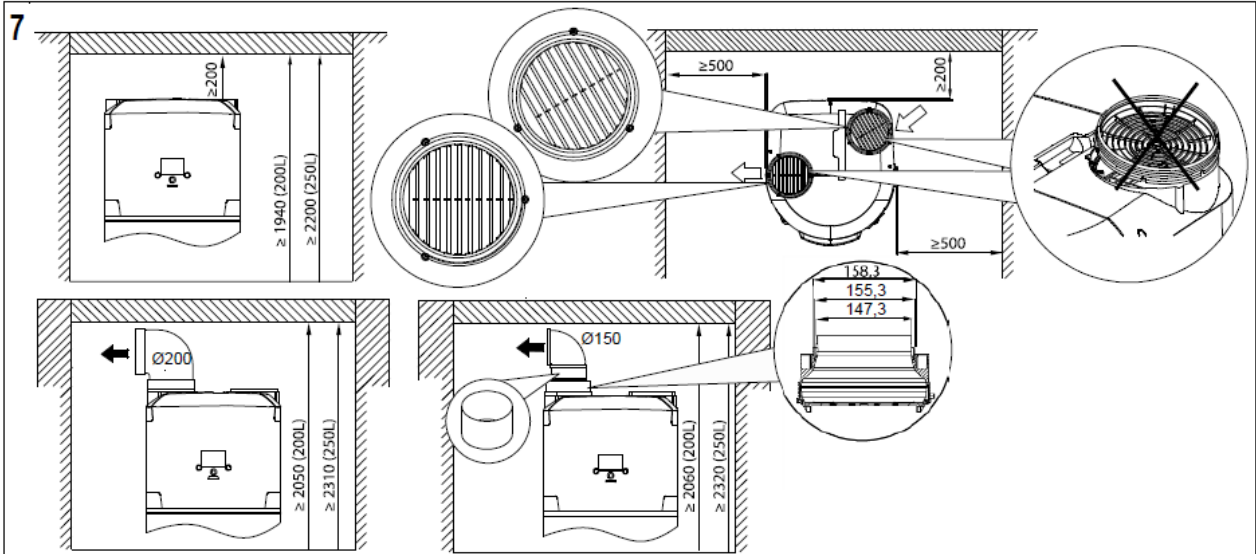
5c

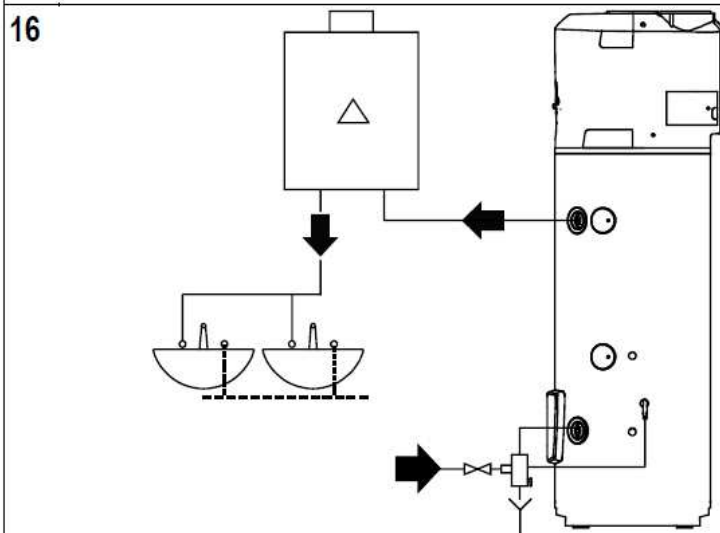
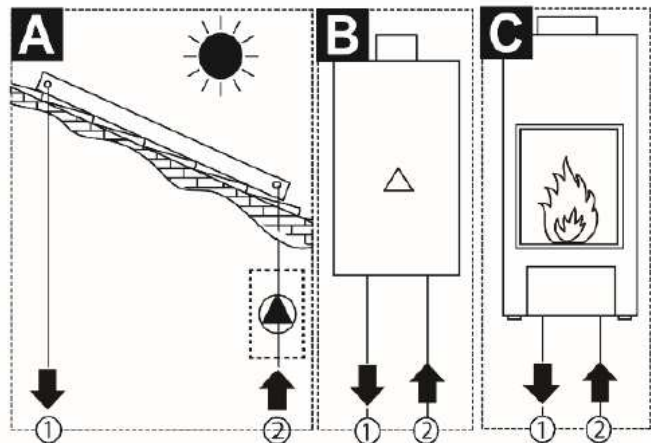
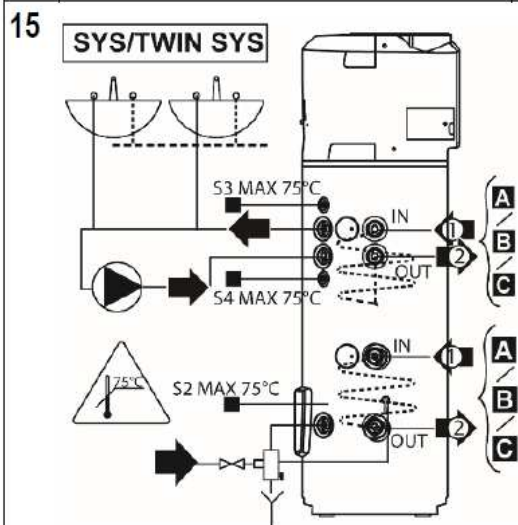
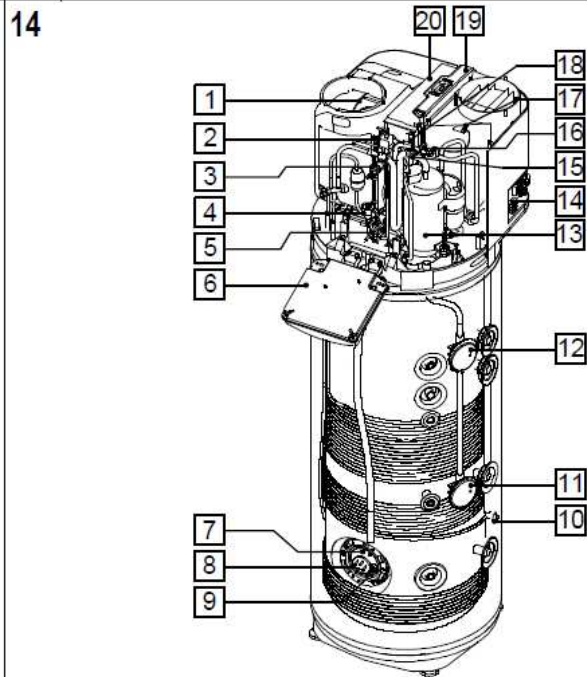
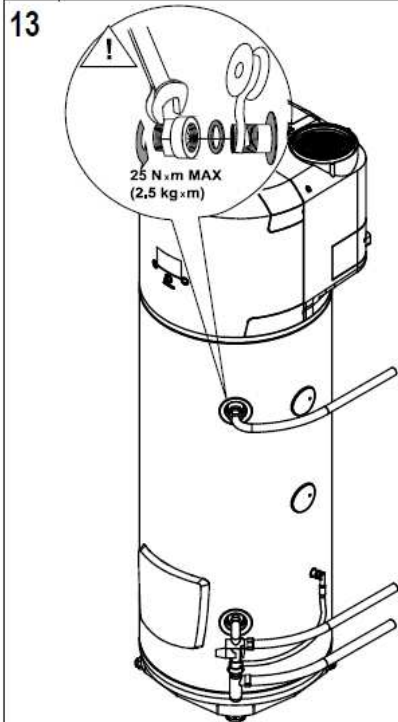


6

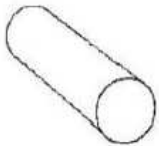





ILLUSTRATIONS - ILLUSTRATIES - ILLUSTRATIONS - ABBILDUNGEN





ILLUSTRATIONS - ILLUSTRATIES – ILLUSTRATIONS - ABBILDUNGEN

		Ø150		Ø200		
		Pa	m _{equivalent}	Pa	m _{equivalent}	
1m PVC		9	1	3	1	Pa MAX: 126
1m Al		17	1,9	5	1,7	
Grille ^A		18	2	10	3,3	
90° PVC		27	3	9	3	
90° Al		19	2,1	10	3,3	

(A) Reccomandé grille, gerwijd raster, dedicated grid, Luftgitter.