



ECO-NOMIC



Stimate client,

Dorim să vă mulțumim pentru alegerea de a achiziționa acest sistem solar termodinamic pentru apa caldă menajeră.

Sistemul solar termodinamic ECO-NOMIC va satisface cerințele dvs. și va furniza mulți ani de confort cu economie maximă de energie.

Compania noastră își dedică toate eforturile pentru a dezvolta produse noi și inovatoare care pot promova economii.

Ne-am luat un angajament permanent pentru a concepe produse inovatoare și eficiente astfel încât utilizarea rațională a energiei să poată contribui la conservarea mediului și a resurselor naturale de pe planetă.

Păstrați acest manual cu obiectivul de a informa, alerta sau recomanda utilizarea și mentenanța acestui echipament.

Serviciile noastre sunt întotdeauna la dispoziția dvs.

CUPRINS

1. Important	4
1.1. Simboluri	4
1.2. Informații privind pre-instalarea.....	4
1.3. Informații privind siguranța	4
2. Ambalajul	6
2.1. Cuprins	6
2.2. Transport.....	7
3. Specificații	8
3.1. Principiu de Funcționare	8
3.2. Caracteristici Tehnice.....	9
3.3. Componente principale	10
3.3.2. Dimensiuni	11
3.4. Dispozitive de Siguranță și Control	14
4. Instalare	15
4.1. Instalare Termodinamică a Panoului Solar	15
4.2. Configurarea Cilindrului de Apă Caldă + Bloc Termodinamic (Unitatea interioară.....	17
4.3. Conexiuni Agent de Refrigerare	18
4.4. Conexiuni Hidraulice	22
4.5. Conexiuni Electrice.....	23
5. Funcționarea Sistemului	24
6. Depanare.....	25
7. Mentenanța Sistemului.....	26
7.1. Inspecția Generală	26
7.2. Anod de magneziu	26
7.3. Filtrul de Curățare al Supapei de Reducere a Presiunii	27
7.4. Termostat de Siguranță	27
7.5. Cilindru de Golire a Apei Calde	27
8. Eliminarea echipamentului	28

1. IMPORTANT

1.1. Simboluri

	Fiecare pas acolo unde furnizorul consideră că este un spațiu periculos, nociv și/sau care ar putea deteriora unele piese este semnalizat cu un semn de pericol. Pentru o mai bună caracterizare a pericolului, simbolul va fi urmat de unul din aceste cuvinte: • PERICOL: când există posibilitatea de vătămare a operatorului și/sau a oamenilor din vecinătatea echipamentului. • AVERTIZARE: când există posibilitatea deteriorării materialelor din echipamente și/sau a materialelor de fixare.
	Toate informațiile pe care furnizorul le consideră o valoare pentru performanța mai bună și pentru conservarea echipamentului, vor fi semnalate împreună cu semnul informativ.

1.2. Informații privind pre-instalarea

 PERICOL	Instalația electrică a produsului trebuie să respecte reglementările naționale pentru siguranța electrică. ECO-NOMIC va funcționa doar după încărcarea agentului frigorific. Presiunea maximă a apei din admisia circuitului hidraulic este de 0.3 MPa iar presiunea minimă este 0.1 MPa. Sursa de alimentare este 230V, 50Hz, și cablul de alimentare trebuie conectat la o priză cu împământare. Dacă cablul de alimentare este deteriorat, el trebuie înlocuit de către producător, serviciul clienți sau tehnicieni cu instruire similară pentru a evita orice pericol.
 PERICOL	Acest aparat nu este prevăzut pentru utilizare de către oameni (inclusiv copii) cu handicapuri fizice, senzoriale sau mentale sau de către oameni fără experiență și cunoștințe, exceptând cazul în care au beneficiat de pregătire sau instruire cu privire la utilizarea aparatului într-un mod sigur, și dacă sunt conștienți de pericolele implicate. Copii și animalele trebuie supravegheate astfel încât să nu interfereze cu utilizarea echipamentului.

1.3. Informații privind siguranța

La instalare

- Instalarea unui sistem termodinamic pentru apa caldă menajeră trebuie desfășurată de un tehnician instruit și calificat în acest scop;
- Dispozitivul nu trebuie instalat în locuri unde există riscuri de impact, șocuri sau explozie;
- Păstrați echipamentul ambalat până când ajunge în locul și momentul instalării;
- Asigurați-vă că toate conexiunile hidraulice sunt strânse bine înainte de a conecta echipamentul la sursa de alimentare.

Mentenanța echipamentului

- Mentenanța echipamentului trebuie desfășurată de serviciul clienți, cu excepția operațiunilor de curățare generale sau continue care pot/ar trebui desfășurate de utilizatorul final;
- Sursa de energie a echipamentului trebuie deconectată în timpul operațiunilor de mentenanță;
- Furnizorul recomandă, cel puțin o dată pe an, o inspecție a echipamentului, efectuată de un tehnician calificat;
- Curățarea și mentenanța nu trebuie desfășurate de copii decât dacă sunt supravegheați.

Presiunea înaltă și temperatura

- Principiul de funcționarea al acestui echipament este direct legat de presiunea înaltă și de temperatură, astfel, procesele care implică contactul cu echipamentul trebuie gândit cu atenție pentru a preveni riscul de arsuri și proiectarea materialului.

Agentul frigorific

- Agentul frigorific utilizat este R134a, fără CFC, neinflamabil și fără efecte nocive pentru stratul de ozon;
- Cu toate acestea, conform legii, agentul frigorific din acest echipament nu poate fi eliberat în mediu;
- Manipularea agentului frigorific din echipament trebuie desfășurată de către un tehnician calificat.

Informații pentru utilizatorul final

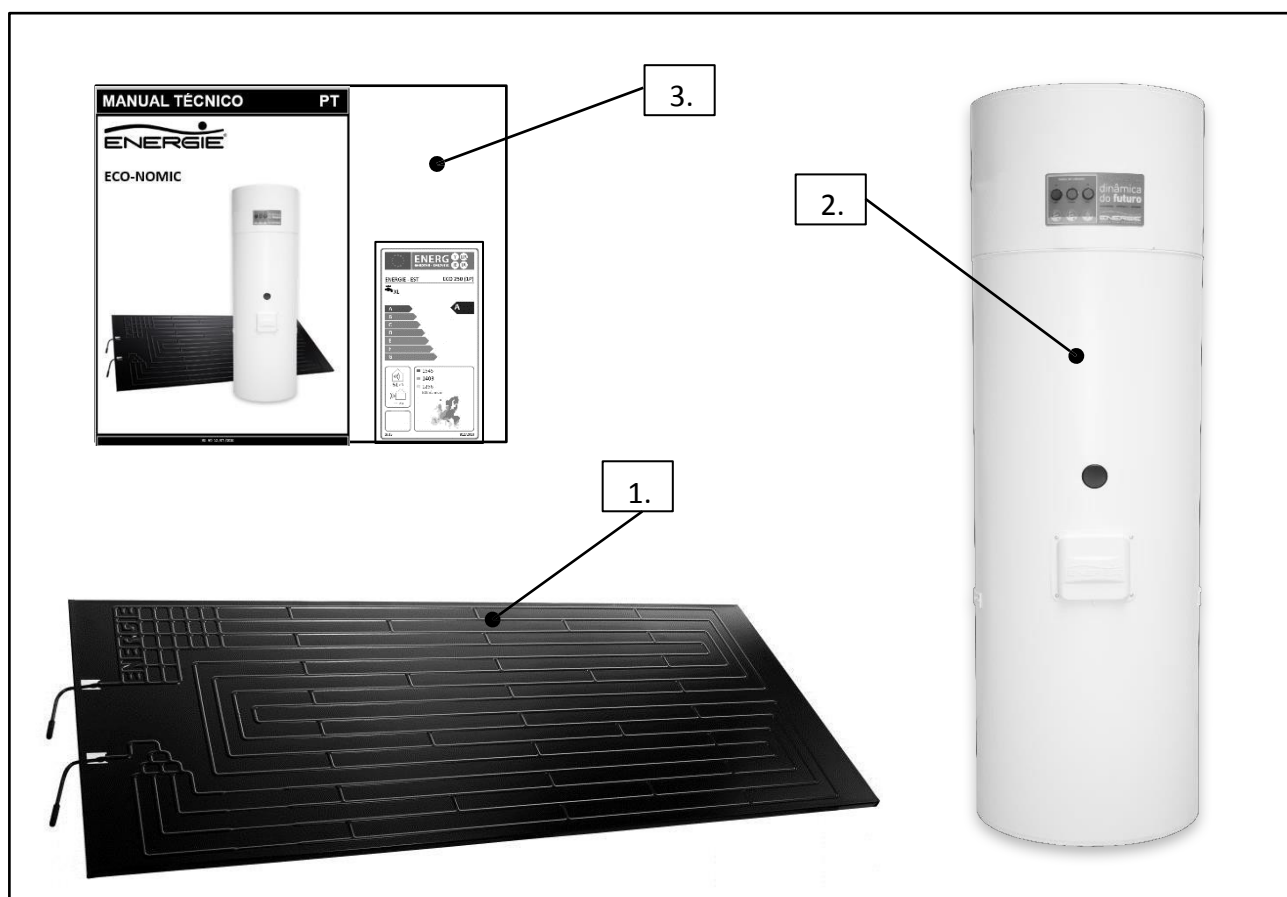
- Instalatorul trebuie să informeze utilizatorul final referitor la principiul acestui echipament, pericolele sale, drepturile și sarcinile clientului.

2. AMBALAJ

2.1. Cuprins

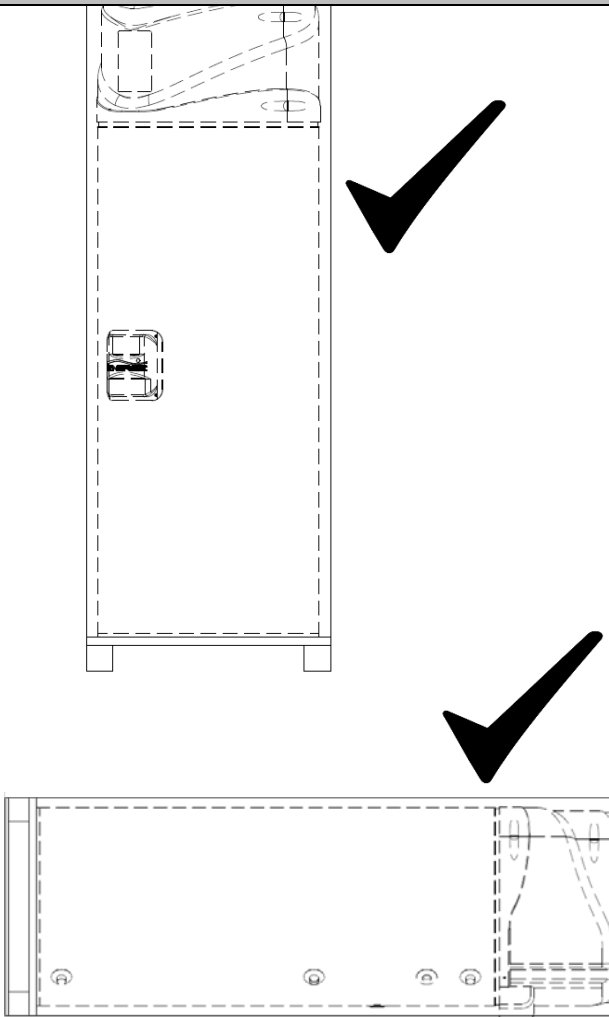
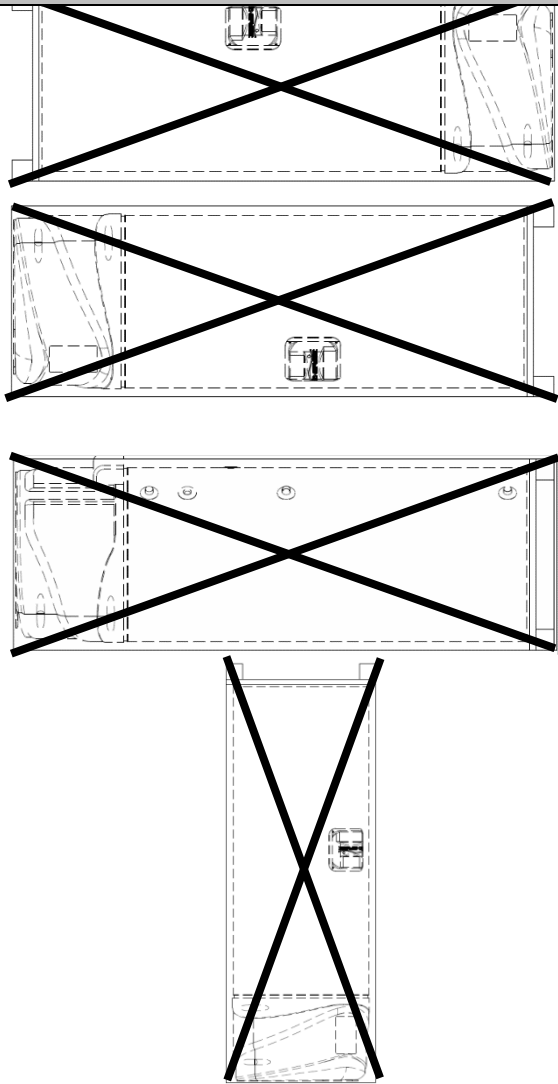
Echipamentul este furnizat în două ambalaje, unul este panoul solar termodinamic și elementele sale de fixare; celălalt este cilindrul de apă caldă împreună cu blocul termodinamic. Pachetul conține:

1. Panoul termodinamic și elementele sale de fixare
2. Cilindrul de apă caldă cu blocul termodinamic în vârf
3. Manualul de instalare, garanția, eticheta ERP, fișa de date a produsului



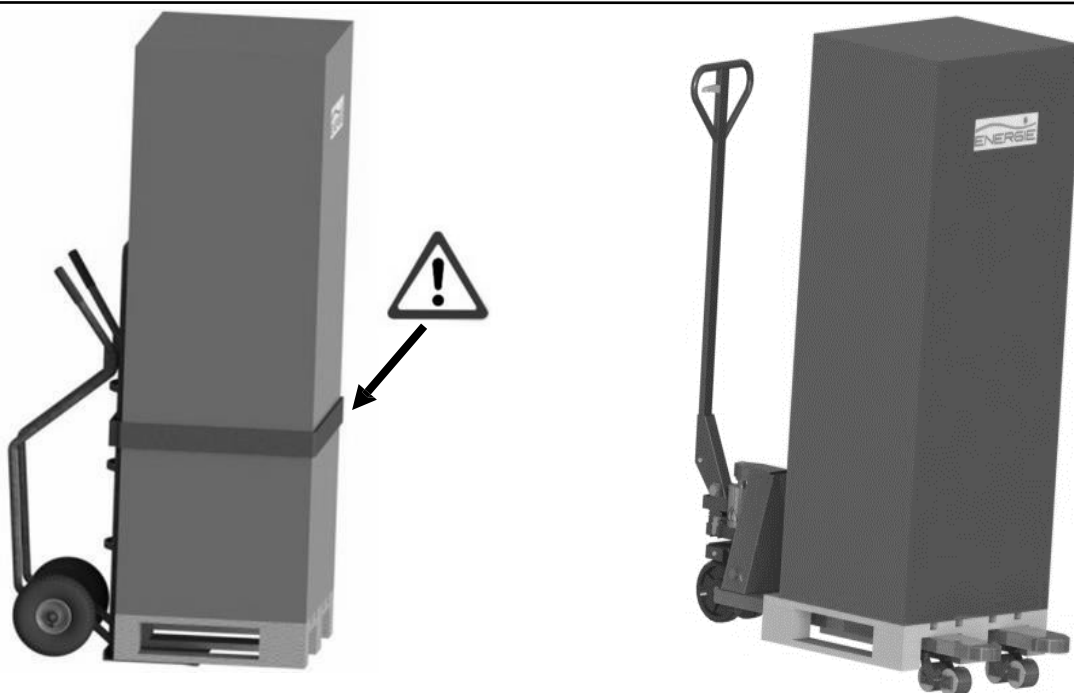
2.2. Transport

	Transportul echipamentului trebuie efectuat cu o înclinație sub 45°; Echipamentul trebuie ridicat și coborât cu atenție maximă pentru a evita orice impact care poate deteriora unitate; Asigurați-vă că funiile sau /curelele de transport nu deteriorează materialul; Utilizați modalități de transportare corespunzătoare pentru echipament (ridicare palet, elevator cu furcă etc.)
---	---

OK	NOK
	

Echipamentul trebuie transportat în ambalajul său original la locul instalării. Verificați, înainte de a începe transportarea unității, dacă ruta pe care călătoriți nu este obstrucționată, pentru a preveni coliziunile care pot cauza deteriorarea dispozitivului. Ambalajele conțin următoarele simboluri de informare:

	Fragil, manevrați cu atenție maximă		Păstrați ambalajul uscat
	Asigurați-vă că săgețile sunt întotdeauna în sus		Nu stivuiți ambalajele



3. SPECIFICAȚII

3.1. Principiu de Funcționare

Sistemul solar termodinamic Eco-Nomic este bazat pe principiul de refrigerare prin compresie - Principiul Termodinamic al lui Carnot - pe care îl proiectăm sub forma Sistemului Solar Termodinamic: panoul solar și pompa de încălzire.

Panoul solar este componenta principală și va fi amplasat în afară. De asemenea, este responsabil pentru colectarea energiei de la:

- Radiații solare difuze și directe
- Aer, prin convecție naturală
- Efectul eolian (aproape întotdeauna disponibil)
- Ploaie

Gradientul de temperatură dintre agenții externi menționați mai sus și lichidul din interiorul panoului solar face ca lichidul să se evaporeze pe dinăuntru. Absența sticlei din panoul solar permite un schimb termic de căldură prin convecție.

După ce a circulat în panoul solar, lichidul este aspirat de componenta mecanică a sistemului, compresorul, care va crește temperatura și presiunea sa; apoi temperatura este transferată circuitului de apă prin schimbătorul de căldură.

Înainte ca lichidul să revină în panoul solar presiunea și temperatura sa sunt reduse prin trecerea printr-o valvă de expansiune, completând ciclul.

Modalitatea ușoară prin care combină tehnologia cu legea Naturii (schimbarea stării unui fluid), demonstrează adevăratul potențial al Sistemului Solar Termodinamic - ECO-NOMIC.

3.2. Caracteristici tehnice

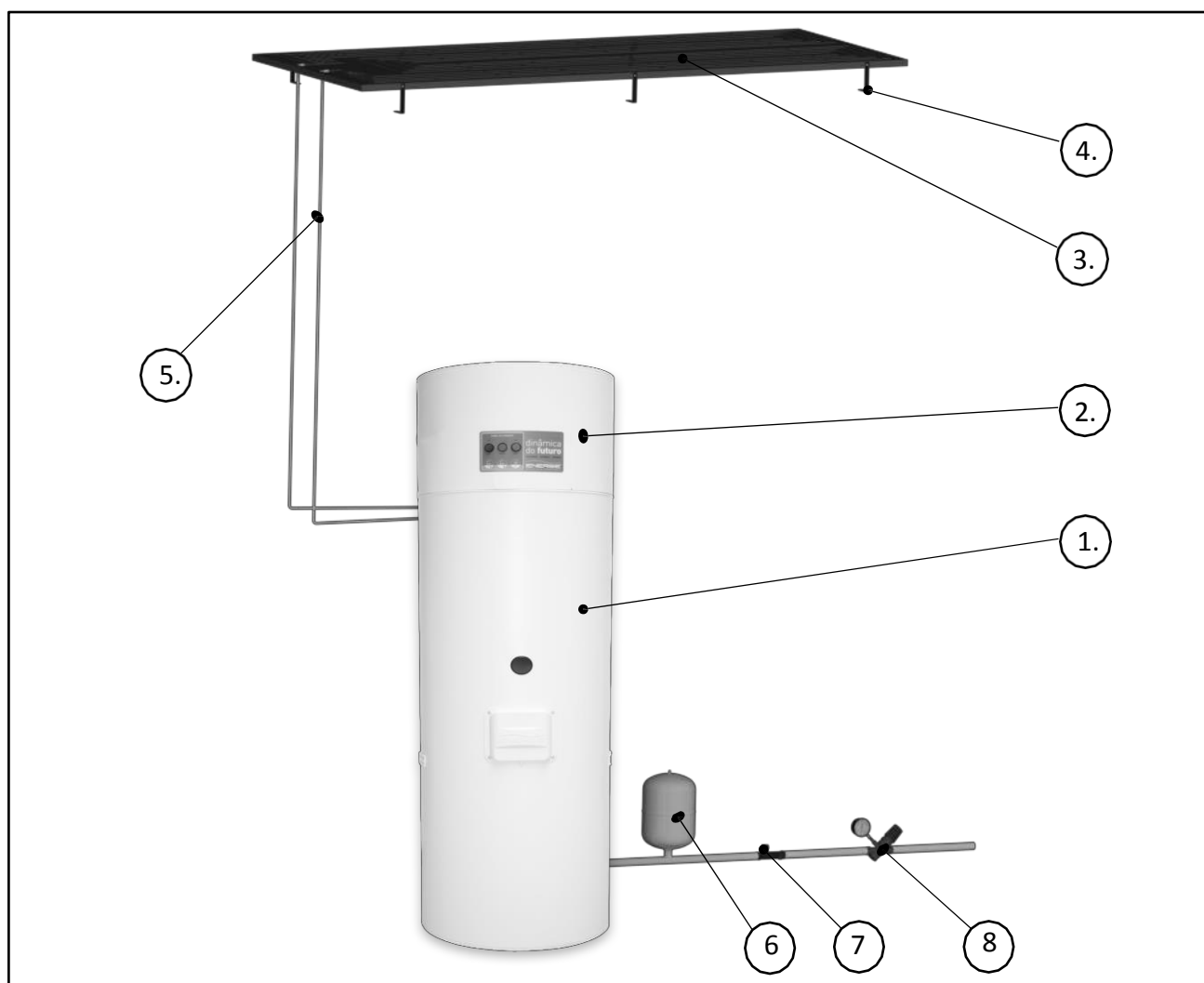
		Un.	250i
CILINDRU DE APĂ CALDĂ	Greutate în vid	Kg	102.
	Capacitatea	l	250.
	Protecție Internă	-	Oțel inoxidabil AISI444
	Protecție catodică	-	Anod de Magneziu (1"1/4 F)
	Articulații Hidraulice	Pol.	3/4" Tată
			1/2" Mamă
			3/4" Tată
	Izolare	-	Poliuretan de Mare Densitate
	Presiune maximă admisă	bari	7.
	Temperatură maximă admisă	°C	80.
	Pierdere de Căldură (EN 12897)	kWh/24h	1,01.
PANO SOLAR TERMODINAMIC	Material	-	Aluminiu Anodizat Solokote
	Dimensiuni (LxWxH)	mm	2000 x 800 x 20
	Greutate	kg	8.
	Presiune max. de lucru	bari	12.
	Temperatura de expunere (min /	°C	-40 120
BLOC TERMODINAMIC	Putere Absorbită (Med Max)	W	390 550
	Putere Termică (Med Max)	W	1690 2900
	Putere Electrică de Rezervă	W	1500.
	Agent de Refrigerare/ Qt.*	- / g	R134a / 1100*
	Material Tubulatură	-	Cupru (DHP ISO1337)
	Conexiuni agent de refrigerare	pol.	1/4" 3/8"
	Sursă alimentare	V / Hz	220-240 / 50 / monofazică
	Temperatura de funcționare (min	°C	- 5 45
PERFORMANȚĂ **	Profil de încărcare	-	XL
	COP	AER 2 °C	-
		AER 7 °C	-
		AER 14 °C	-
	Eficiență energetică Clasa	AER 2 °C	-
		AER 7 °C	-
		AER 14 °C	-
	Eficiență energetică	AER 2 °C	%
		AER 7 °C	%
		AER 14 °C	%
	Consum Energetic Anual	AER 2 °C	kWh/y
		AER 7 °C	kWh/y
		AER 14 °C	kWh/y
	Cantitatea de apă utilă la 40 °C	l	389.
	Valoare de Referință din Fabrică	°C	53.
	Nivelul de putere a sunetului în interior	dB	51.

*Cantitatea de lichid trebuie verificată de către instalator. În unele cazuri, este necesar să se adauge sau să se completeze agentul de refrigerare pentru a asigura funcționarea corectă a sistemului.

**Conform EN 16147, Reglementarea Delegată de Comisie (UE) Nr. 812/2013 și Nr. 814/2013 pentru cele trei zone de climă: Rece(2 °C), Temperată(7 °C), Caldă(14 °C)

3.3. Componente Principale

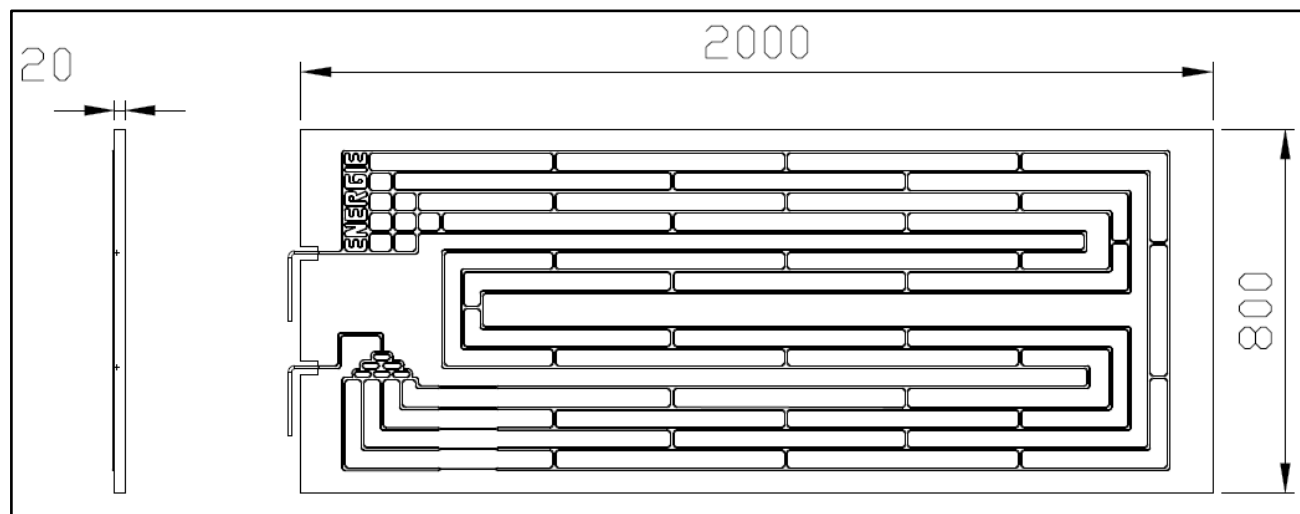
3.3.1. Ansamblu General



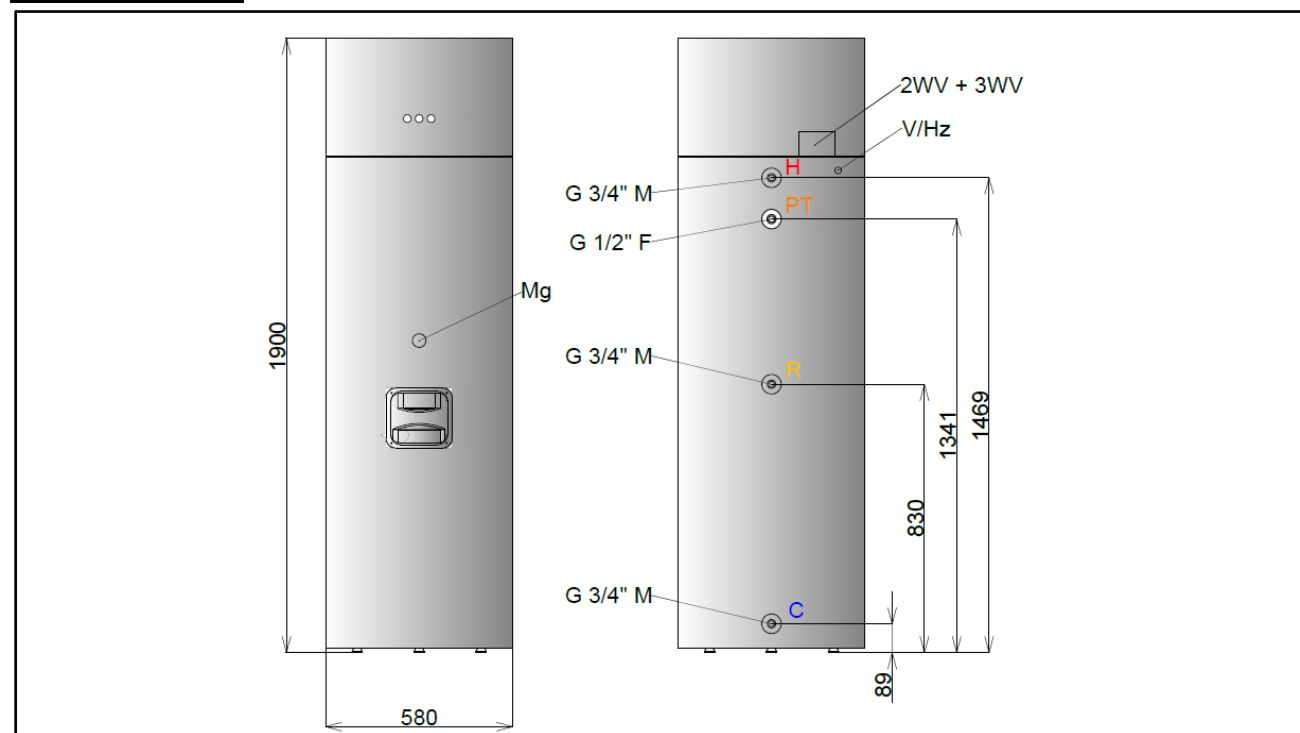
- [1] Cilindru de apă caldă
- [2] Bloc termodinamic
- [3] Panou solar termodinamic
- [4] Elemente de fixare
- [5] Țevi de cupru izolate (nu sunt furnizate)
- [6] Vas de expansiune (nu este furnizat)
- [7] Grup de siguranță (7bari)
- [8] Supapă de reducere a presiunii (3bari) (nu este furnizată)

3.3.2. Dimensiuni

Panou Solar Termodinamic



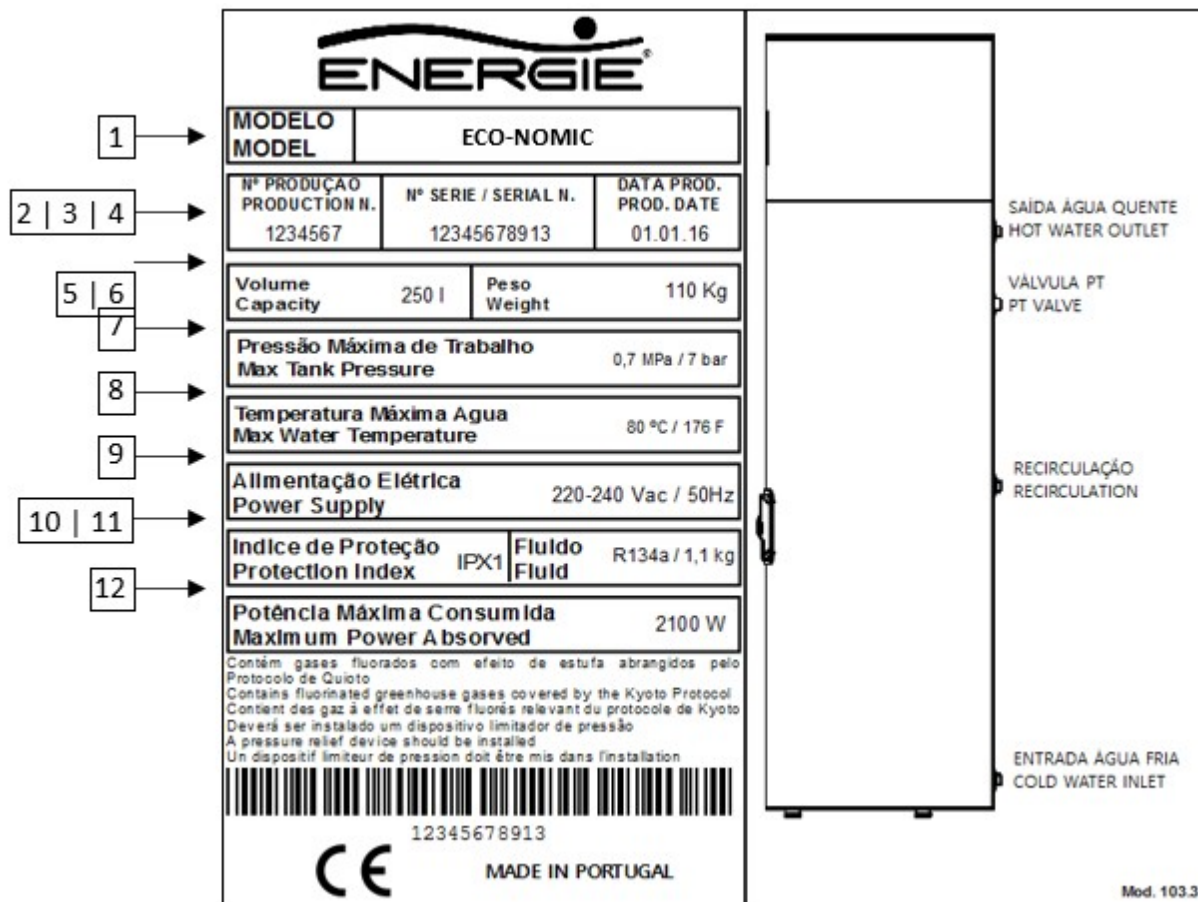
Unitate Interioară



- [C] Admisie apă caldă
- [R] Recirculare
- [AN] Anod de Magneziu
- [PT] Supapă TPR (opțională)

- [H] Evacuare apă caldă
- [V / Hz] Sursă alimentare
- [2WV / 3WV] Refrigerare conexiuni (cu 2 căi)

3.3.3. Plăcuță pentru caracteristici



MODELO MODEL		ECO-NOMIC	
Nº PRODUÇÃO PRODUCTION N.	Nº SERIE / SERIAL N.	DATA PROD. PROD. DATE	
1234567	12345678913	01.01.16	
Volume Capacity	250 l	Peso Weight	110 Kg
Pressão Máxima de Trabalho Max Tank Pressure		0,7 MPa / 7 bar	
Temperatura Máxima Água Max Water Temperature		80 °C / 176 F	
Alimentação Elétrica Power Supply		220-240 Vac / 50Hz	
Índice de Proteção Protection Index	IPX1	Fluido Fluid	R134a / 1,1 kg
Potência Máxima Consumida Maxim um Power Absorved		2100 W	
Contém gases fluorados com efeito de estufa abrangidos pelo Protocolo de Quioto Contains fluorinated greenhouse gases covered by the Kyoto Protocol Contient des gaz à effet de serre fluorés relevant du protocole de Kyoto Deverá ser instalado um dispositivo limitador de pressão A pressure relief device should be installed Un dispositif limiteur de pression doit être mis dans l'installation			
 12345678913 			

SAÍDA ÁGUA QUENTE
HOT WATER OUTLET

VÁLVULA PT
PT VALVE

RECIRCULAÇÃO
RECIRCULATION

ENTRADA ÁGUA FRIA
COLD WATER INLET

Mod. 103.3

- [1] Model
- [2] Număr de producție
- [3] Seria și numărul
- [4] Data producției
- [5] Capacitate
- [6] Greutate
- [7] Presiune Max. de Lucru
- [8] Temperatura Max. a Apei
- [9] Sursa de alimentare (tensiune/frecvență)
- [10] Indice de Protecție
- [11] Lichid (tip/ cantitate)
- [12] Putere Maximă Absorbită (cu încălzitor electric de rezervă)



La contactarea instalatorului sau producătorului, asigurați-vă că aveți următoarele la îndemână:

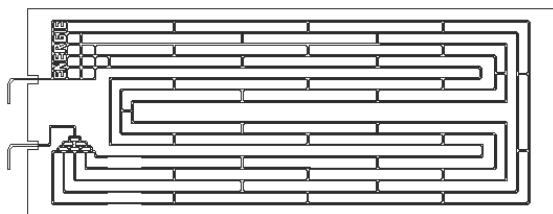
- Model;
- Seria și numărul;
- Număr de producție;
- Data fabricării.

Aceste informații vor face comunicarea mai ușoară și, în consecință, veți primi un răspuns mai clar și mai rapid.

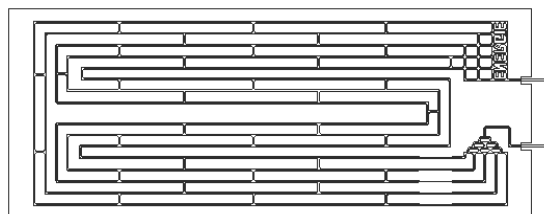
3.3.4. Panou Solar Termodinamic

Panoul solar este din aluminiu presat cu canal dublu, anodizat și vopsit cu un strat hidrofobic Solokote. Există două tipuri de panouri disponibile: pentru partea dreaptă și stângă (proiectate conform laturii conexiunilor).

Panou stânga



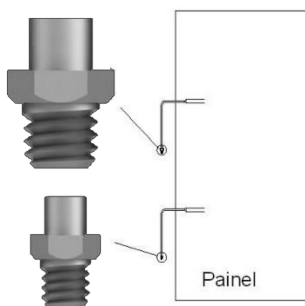
Panou dreapta



Panourile au următoarele diametre de țeavă:

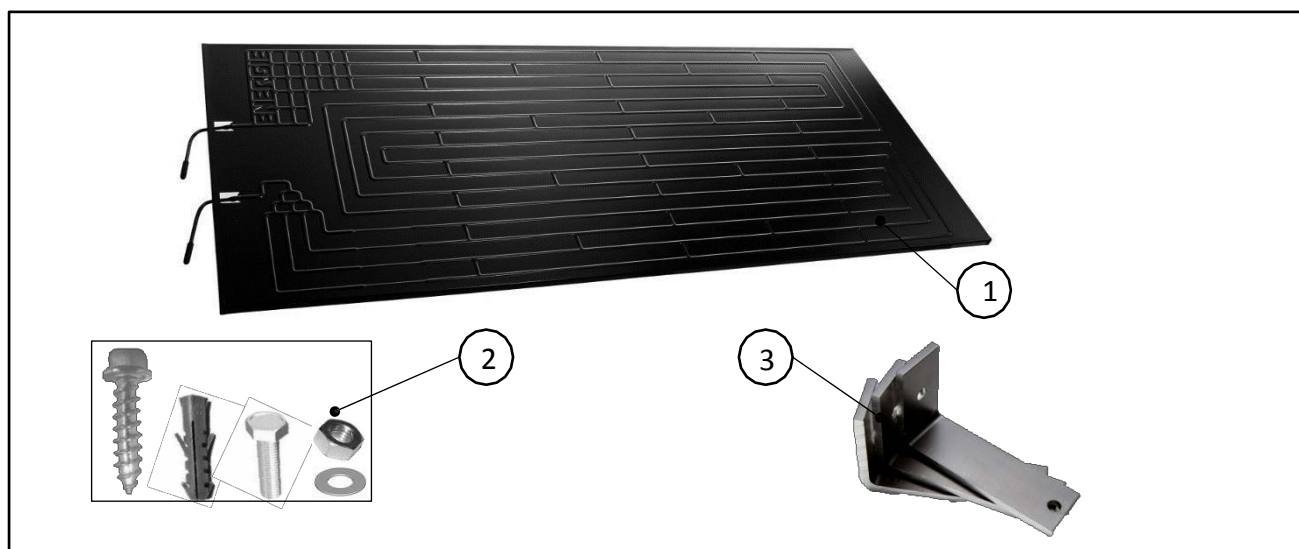
- 3/8" Aspirare (conexiune superioară)
- 1/4" Lichid (conexiune inferioară)

ODS (sudat de panou) 3/8" conector de compresie Tată SAE



ODS (sudat de panou) 1/4" conector de compresie Tată SAE

Pieșele furnizate pentru fiecare panou sunt următoarele:



[1] Panou solar termodinamic

[2] Elemente de fixare

[3] Suporturi din aluminiu (3x mici + 3x mari)

3.3.5. Agentul frigorific

Agentul frigorific R134a este un lichid HFC, de aceea nu este nociv pentru stratul de ozon. Are o stabilitate chimică și termică mare, toxicitate scăzută, este neinflamabil și compatibil cu majoritatea materialelor.

Următorul grafic descrie comportamentul presiunii în funcție de temperatura de evaporare:

T (°C)	P (bar)	T (°C)	P (bar)
-20	0,33	20	4,70
-15	0,64	25	5,63
-10	1,00	30	6,70
-5	1,43	35	7,83
0	1,92	40	9,10
5	2,49	45	10,54
10	3,13	50	12,11
15	3,90	55	13,83

3.4. Dispozitive de Siguranță și Control

3.4.1. Termostat de siguranță

Termostatul de siguranță este configurat de furnizor pentru a se asigura că temperatura apei din încălzitorul de stocare a apei nu depășește valoarea standard. Dacă temperatura depășește această valoare, termostatul deconectează rezistența de susținere. Conectarea se face manual de personal calificat, după analizarea motivelor deconectării.

3.4.2. Protecția împotriva coroziunii

Cilindrul de apă caldă din acest echipament este realizat din oțel inoxidabil AISI444.

Pe lângă rezistența sa la coroziune, încălzitorul de apă stocată are în plus un anod de magneziu care trebuie verificat periodic conform informațiilor primite de la instalator.

3.4.3. Vas de Expansiune (nu este furnizat)

Vasul de expansiune este un dispozitiv al cărui scop este să compenseze creșterea volumului de apă datorită creșterii temperaturii și să reducă consecințele berbecului de apă.



Instalarea acestui dispozitiv este o procedură recomandată pentru o instalare corectă a echipamentului.

Instalarea acestui dispozitiv este responsabilitatea instalatorului.

Ca regulă generală este instalat în țeava de apă rece.

3.4.4. Grup de siguranță

Dispozitivul de siguranță permite sistemului să fie protejat împotriva situațiilor neobișnuite: alimentare cu apă rece, flux invers de apă caldă, golirea încălzitorului de apă stocată și presiunea înaltă. Supapa este calibrată pentru a se activa la 0.7 MPa.

Pentru a scurge apa din încălzitorul de apă stocată, trebuie să închideți supapa de alimentare și să deschideți supapa de evacuare.

Țeava de descărcare a supapei de siguranță trebuie să fie deschisă în atmosferă, condusă către chiuvetă deoarece supapa poate picura sau chiar evacua apă.

Supapa de siguranță trebuie deschisă în mod regulat pentru a elimina impuritățile și pentru a verifica dacă nu este blocată. Țeava de evacuare trebuie instalată în poziție verticală și nu trebuie amplasată într-un loc în care ar putea îngheța.



**AVERTIZARE
PERICOL**

Instalarea grupului de siguranță trebuie să ia în considerare direcția corectă a fluxului hidraulic.

Direcția corectă este reprezentată de o săgeată pe piesa componentă. O instalare incorectă prezintă un pericol pentru oameni și pentru echipament.

3.4.5. Supapa de reducere a presiunii (nu este furnizată)

Supapa de reducere a presiunii trebuie să fie întotdeauna instalată în amonte față de dispozitivul de siguranță, și trebuie să fie pregătită să se activeze în situații în care presiunea din circuit depășește 3 bari. Această supapă vine cu un manometru în dotare.



**AVERTIZARE
PERICOL**

Instalarea supapei de reducere a presiunii trebuie să ia în considerare direcția corectă a fluxului hidraulic.

Direcția corectă este reprezentată de o săgeată pe piesa componentă. O instalare incorectă prezintă un pericol pentru oameni și pentru echipament.

4. INSTALARE

Secvență de asamblare:

- 4.1. Fixare Panou Solar Termodinamic
- 4.2. Configurarea Cilindrului de Apă Caldă + Bloc Termodinamic
- 4.3. Conexiuni agent frigorific
- 4.4. Conexiuni hidraulice
- 4.5. Conexiuni electrice

4.1. Instalarea panoului solar termodinamic

Natura laturii și unghiul de înclinare unde se instalează panourile sunt factori importanți de luat în considerare. Pentru a beneficia la maxim de expunerea la soare, panourile trebuie să aibă o înclinație între 10° și 85° față de planul orizontal, și preferabil să fie orientate către sud (pe emisfera nordică).

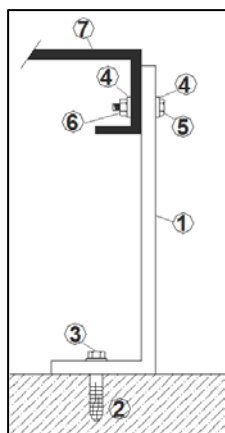
Panoul este furnizat cu 6 găuri pentru M8 în coturile laterale. Distanța dintre găuri în locul unde este suspendat panoul trebuie să coincidă cu găurile făcute în panou.



AVERTIZARE

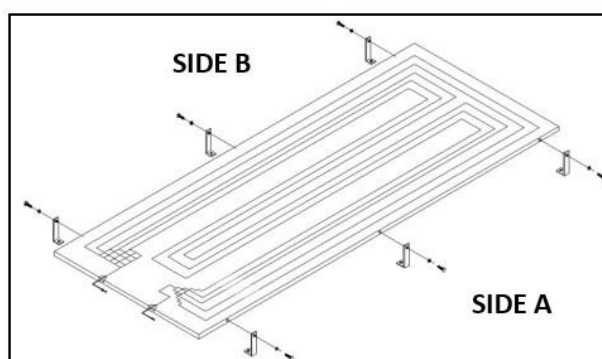
Fixarea în cel puțin 6 puncte (3 puncte în vârf și 3 puncte la bază) este obligatorie! Lipsa unuia dintre aceste puncte poate cauza deformări ale panoului, și, în unele cazuri, poate cauza deplasarea panoului din locul de instalare.

Fixarea suporturilor



- [1] Suporturi din aluminiu
- [2] Cep din nylon
- [3] Șurub M6.3x40
- [4] Șaibă M6
- [5] Șurub M6x20
- [6] Piuliță M6
- [7] Panou solar termodinamic

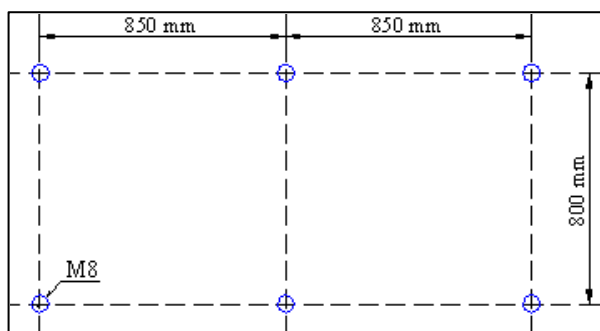
Sistemul are 3 suporturi mici (latura A) și 3 suporturi mari (latura B) care trebuie prinse conform indicațiilor din imagine. Înclinația dorită a panoului trebuie reglată.



Profilul trebuie fixat la bază (ex. țiglă) printr-o bucsă de plastic și un șurub auto-filetat M6 care există în dotare.

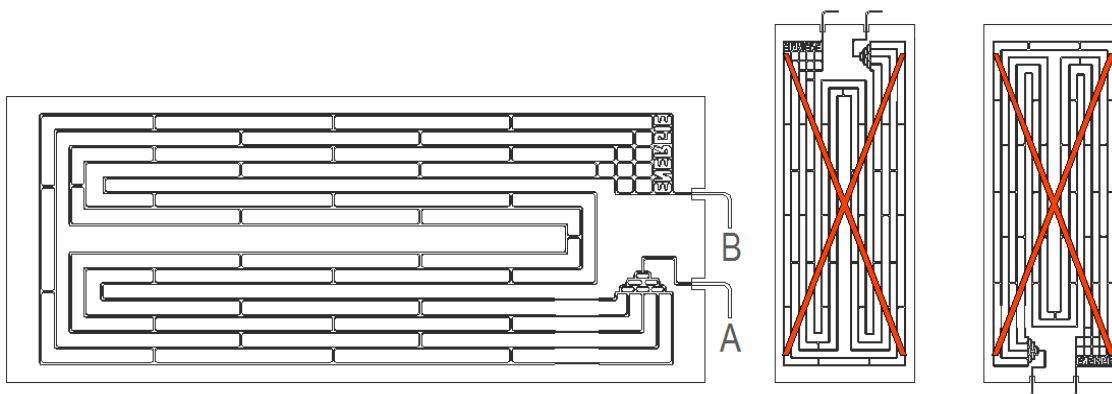
Fixarea panoului pe suporturi este realizată cu ajutorul șuruburilor M6, a piulițelor și șaibelor.

Ambalajul panoului are un marcaj care servește ca și bară de indicații pentru găurile realizate la bază. Acest marcaj urmează schema de mai jos:



AVERTIZARE

Panoul trebuie să fie instalat cu fața în jos, conexiunile trebuie întoarse în jos.



A - Admisie lichid

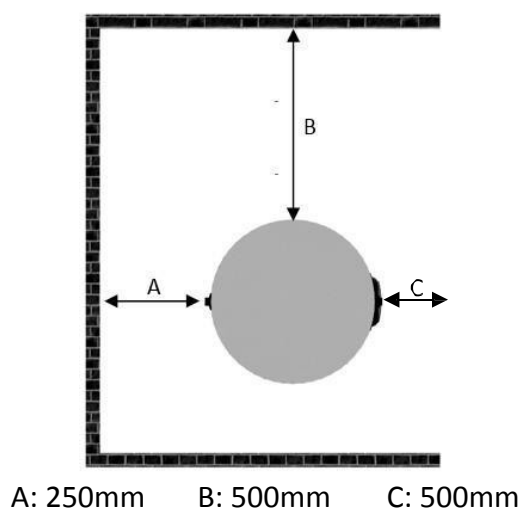
B - Evacuare aburi

4.2. Configurarea Cilindrului de Apă Caldă + Bloc Termodinamic (Unitatea interioară)

Cerințe prealabile:

- Păstrați echipamentul ferit de locuri unde ar putea exista particule de gheață
- Alegeți o poziție mai apropiată de punctele principale de utilizare
- Izolați întotdeauna tubulatura
- Temperatura din jurul echipamentului nu trebuie să depășească 40 °C.
- Cilindrul de apă caldă nu trebuie să fie ținut niciodată afară, și trebuie să fie ferit de lumina soarelui
- Asigurați-vă că suprafața de susținere este suficientă pentru a face față greutateii încălzitorului de apă stocat umplut cu apă
- Asigurați-vă că laturile cu instalații electrice au un spațiu minim de 500 mm pentru mentenanță

Asigurați spațiul liber recomandat:



4.3. Conexiuni agent frigorific



PERICOL

Conexiunile agentului frigorific trebuie făcute de un tehnician calificat cu o certificare profesională în acest sens.

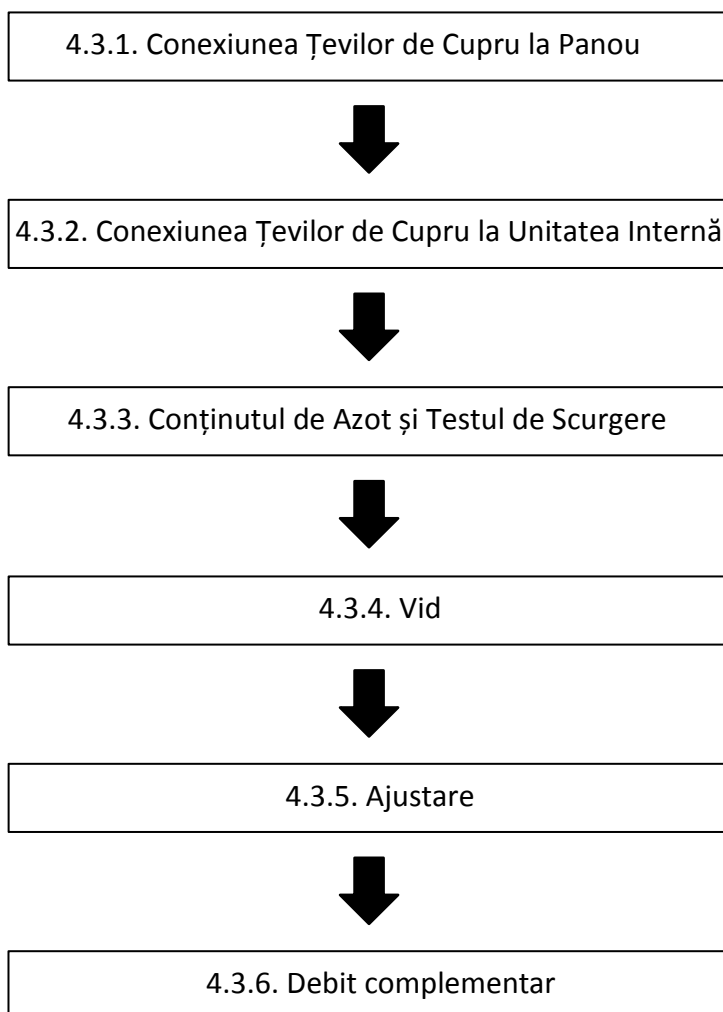
Conexiunile agentului frigorific trebuie izolate termic pentru a preveni arsurile și pentru a asigura o performanță optimă a sistemului.

Sistemul are o pre-încărcare a agentului frigorific R134a.

Țevile utilizate trebuie realizate din cupru deshidratat pentru refrigerare fără pliuri (de tipul Cu DHP conform standardului ISO1337).

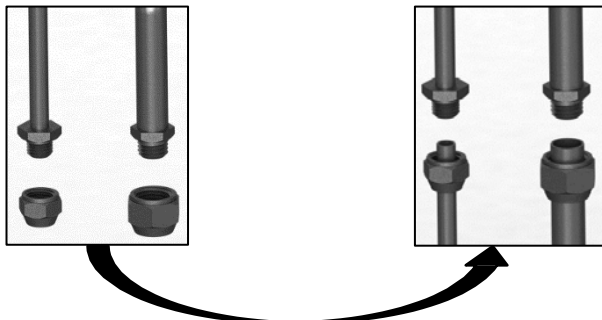
DIAMETRUL	
ABURI (aspirare)	LICHID (admisie)
3/8"	1/4"

Diagrama conexiunilor agentului frigorific:



4.3.1. Conexiunea țevelor de cupru la panou

- Pregătiți țeava de cupru, îndepărtând capacele de protecție de la extremități
- Amplasați extremitatea țevii cu susul în jos, tăiați dimensiunea corespunzătoare a țevii și finisați marginea dură
- Îndepărtați conectorii mamă din conexiunile de pe panou și introduceți-le în țeavă



- Prindeți țeava cu o flanșă cu unelte corespunzătoare pentru a realiza o margine conică, asigurați-vă că nu există margini dure sau imperfecțiuni și că latura verticală a pereților este uniformă

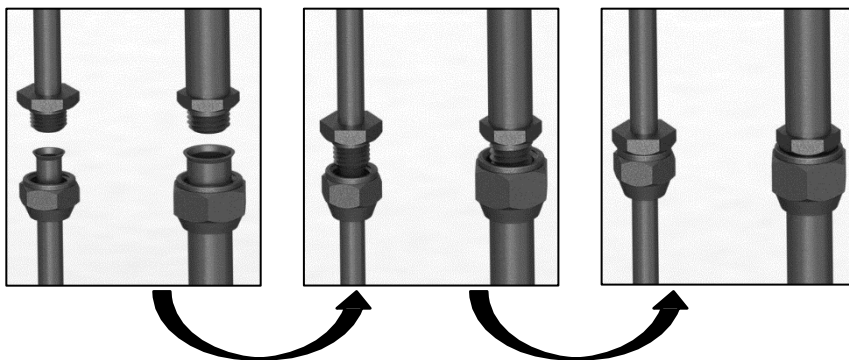


- Strângeți dispozitivul de cuplare mamă cu mâna, rotindu-l de câteva ori



Vă recomandăm utilizarea unui agent de etanșare corespunzător pentru filet! Agentul de etanșare va fi amplasat între aceste două trepte 9e_ și (f). Dacă aveți dubii, vă rugăm contactați furnizorul.

- Apoi strângeți complet aplicând un cuplu în conformitate cu tabelul



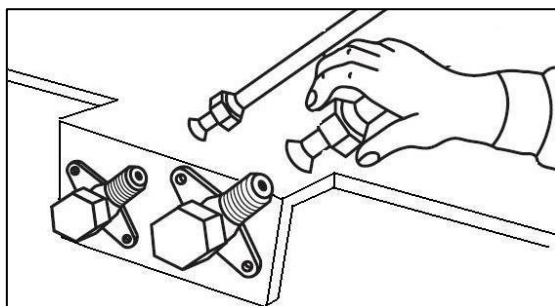
		
Diametru țeavă (inci)	Cuplu (N.m)	Cheie nr.
1/4"	14 pana la 16	19
3/8"	33 pana la 42	21

4.3.2. Conexiunea țevilor de cupru la unitatea internă



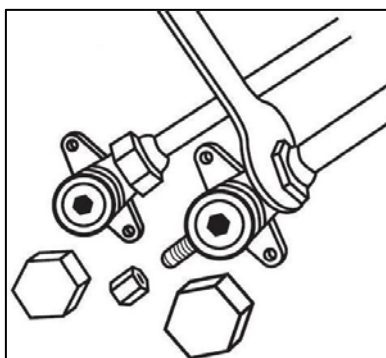
Unii din pașii necesari sunt o repetare a procedurilor pentru conexiunile panoului. Toate conexiunile trebuie izolate!

- Tăiați țeava la dimensiunea necesară cu marginea îndoarsă cu susul în jos și finisați marginile dure
- Faceți o formă conică în vârful țevii și nu uitați să puneți dispozitivul de cuplare mamă pe marginea țevii
- Strângeți dispozitivul de cuplare mamă cu mâna, rotindu-l de câteva ori



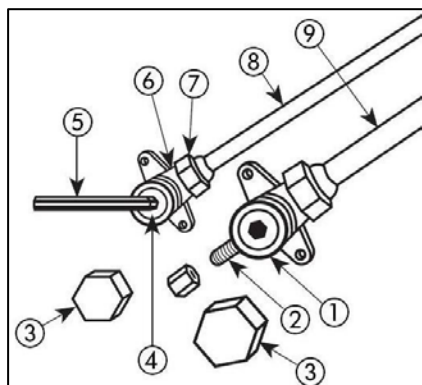
Vă recomandăm utilizarea unui agent de etanșare corespunzător pentru filet! Agentul de etanșare va fi amplasat între aceste două trepte (c) și (d). Dacă aveți dubii, vă rugăm contactați furnizorul.

- Asigurați cu ajutorul unei chei aplicând cuplul dinainte



NOTĂ

Este important să păstrați supapele închise înainte de a trece la următoarele puncte. Setul de cilindru de apă caldă + bloc termodinamic este încărcat cu lichid. Supapele închise asigură evitarea scurgerii lichidului pe durata pașilor următori.



Imagine:

1	Supapă cu 3 căi
2	Presiune de admisie
3	Clapă supapă
4	Ac de supapă
5	Cheie Allen
6	Supapă cu 2 căi
7	Piuliță conică
8	Linie lichid (diametru mic)
9	Linie vapor (diametru mare)

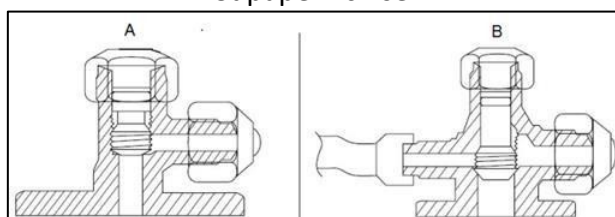
4.3.3. Conținutul de azot și testul de scurgere

- După realizarea conexiunilor, asigurați-vă că nu există scurgeri. În acest scop, încărcăți circuitul cu nitrogen la o presiune de 10 bari prin supapa de acces cu presiune mică (supapa cu 3 căi).
- Frecați fiecare element de cuplare cu spumă de săpun pentru a vă asigura că presiunea din manometru rămâne constantă.

4.3.4. Vid

- Pe durata întregii proceduri asigurați-vă că toate conexiunile, pompa de vid și manometrele sunt potrivite pentru lichidul R134a
- Utilizați o pompă de vid pentru a îndepărta aerul și umiditatea din circuit
- Nu utilizați agentul frigorific sin sistem pentru purjarea țevelor
- Supapele trebuie să fie complet închise pe durata procesului de vidare, pentru a crea vid doar în tubulatură

Supape Închise

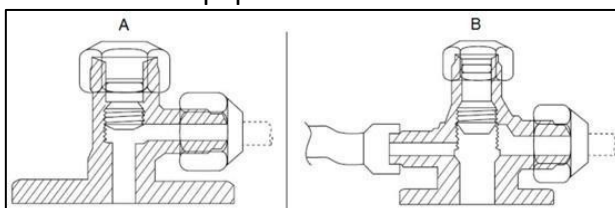


A - Supapă cu 2 căi

B - Supapă cu 3 căi

- Creați vid cu ajutorul pompei de vid conectată la supapa cu 3 căi conform descrierii, păstrând supapele complet închise. Păstrați pompa de vid în funcțiune pentru cel puțin 30 de min
- Odată ce procedura de vidare este finalizată, închideți supapele pompei de vid. Manometrul de vid trebuie să indice aceeași citire după oprirea pompei, asigurând că instalația este în vid și pregătită pentru încărcarea cu agent frigorific
- După încheierea procedurii de vid, trebuie să deschideți supapele cu două și cu trei căi astfel încât lichidul să poată circula prin întregul sistem
- Îndepărtați furtunul conectat la supapa de presiune cu 3 căi.

Supape deschise



A - Supapă cu 2 căi

B - Supapă cu 3 căi



După încheierea vidării, nu eliminați furtunurile în timp ce sistemul nu este complet sub presiune cu lichid - R134a. Aceasta va împiedica intrarea aerului din atmosferă (presiune atmosferică) în sistem (vid).

4.3.5. Ajustare

Pentru a verifica dacă echipamentul funcționează corect, porniți-l, așteptați cel puțin 30 de minute și apoi verificați aceste condiții:

- Supraîncălzirea cu radiații solare direct pe panou, ar trebui să fie între 5°C și 10°C (Supraîncălzire = Taspirare - Tevaporare);
- Diferența dintre temperatura camerei și temperatura de evaporare trebuie să fie între 16 °C și 20 °C.

4.3.6. Încărcare complementară (dacă este necesar)

Unitatea dvs. este pre-încărcată pentru conexiuni de până la 12 m (orizontal) între panou și unitatea internă. Distanțele lungi vor scădea performanța echipamentului dvs.

Înainte de a realiza o încărcare suplimentară cu agent frigorific, trebuie să pregătiți întregul echipament și uneltele necesare pentru operațiune:

- Butelia de agent frigorific și furtunurile conexe
- Cheia Allen pentru a deschide supapa cu 3 căi
- Cântar cu precizie de 10g

Pentru a desfășura încărcarea suplimentară a agentului frigorific, urmați acești pași:

- Puneți butelia de agent frigorific pe cântarul cu precizie de 10g și observați greutatea
- Conectați furtunul buteliei de lichid (R134a) la admisia supapei cu 3 căi
- Opriți compresorul de pe panoul electric
- Deschideți cu atenție și foarte ușor mânerul buteliei de lichid, observați diferența greutății de pe cântar (în timp ce încărcăți lichidul în circuit, greutatea de pe cântar se va micșora)
- Când ajungeți la cifra pe care o doriți pentru injectarea lichidului de răcire în circuit, închideți mânerul buteliei și scoateți furtunul conectat la supapa cu 3 căi
- Porniți compresorul și verificați presiunile și valorile de supraîncălzire.

4.4. Conexiuni hidraulice



AVERTIZARE / PERICOL

Apa pe care o utilizați poate conține impurități și/sau substanțe care deteriorează sistemul și chiar nocive pentru sănătate. Asigurați-vă că folosiți apă de calitate pentru consumul menajer. Următorul tabel indică unii parametri conform cărora apa trebuie supusă tratamentului chimic.

Duritate (°dH)	pH	Tratament
3,0 pana la 20,0	6,5 pana la 8,5	Nu
3,0 pana la 20,0	< 6,5 sau > 8,5	Da
< 3,0 sau > 20,0	-----	Da

Pentru a face conexiunile hidraulice:

- Conectați admisia și evacuarea de apă a echipamentului cu țeava și armăturile care pot face față temperaturii / presiunii constante de 80 °C / 7 bari. Din acest motiv recomandăm

utilizarea tubulaturii cu rezistență la temperaturi și presiuni ridicate. Vă recomandăm utilizarea țevii de tip PEX, PPR, MUTISTRAT printre altele.

b) Este necesar să instalați un dispozitiv de siguranță la admisiei de apă rece a aparatului. Dispozitivul de siguranță trebuie să fie conform cu standardul EN 1847:2002, presiune maximă 7 bari (0.7 MPa)

c) Pe lângă acest dispozitiv, vor fi necesare și alte componente pentru a asigura întreruperea încărcăturii hidraulice, instalată conform acestei secvențe:

- Supapă de deconectare
- Supapă de reducere a presiunii
- Grup de siguranță cu supapă de descărcare
- Vas de expansiune



**AVERTIZARE
PERICOL**

Supapa de siguranță/descărcare trebuie să fie conectată la tubulatura al cărei diametru nu este mai mic decât racordul de cuplare al admisiei de apă rece. Evacuarea trebuie conectată la un sifon de scurgere sau, dacă acest lucru nu este posibil, ridicată la o distanță de cel puțin 20 mm de sol pentru a permite inspecția vizuală. Toate recomandările de mai sus au fost făcute pentru a asigura siguranța oamenilor și animalelor.



Vă recomandăm instalarea unei supape de deconectare / de secționare între clapeta glisantă și cilindrul de apă caldă pentru mentenanță, siguranță sau urgență. Producătorul nu este responsabil pentru deteriorări legate de nerespectarea acestor recomandări / avertizări.

4.5. Conexiuni electrice

Pentru a stabili conexiunea electrică a echipamentului, verificați aceste condiții:

- Echipamentul termodinamic trebuie să fie conectat la sursa de alimentare după umplerea completă a cilindrului de apă caldă
- Sistemul solar termodinamic trebuie conectat la o tensiune monofazică (230 V AC/50Hz)
- Conexiunile trebuie să respecte standardele locale
- Împământarea este obligatorie

Se recomandă ca instalațiile să includă:

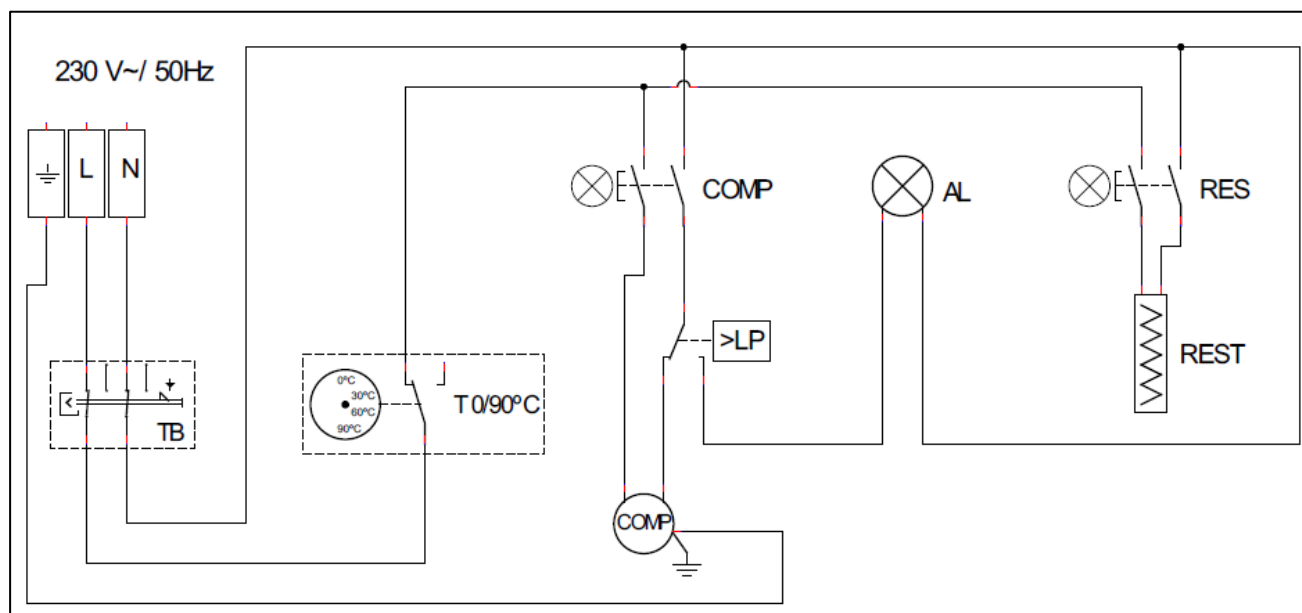
- Disjunctor bipolar cu cablu de conectare cu o secțiune de cel puțin 2, 5 mm
- Disjunctor diferențial de protecție de 30 mA



AVERTIZARE

Termostatul de siguranță al acestui echipament termodinamic nu trebuie, sub nicio circumstanță, să sufere reparații înafara instalațiilor producătorului. Nerespectarea acestei clauze anulează garanția echipamentului.

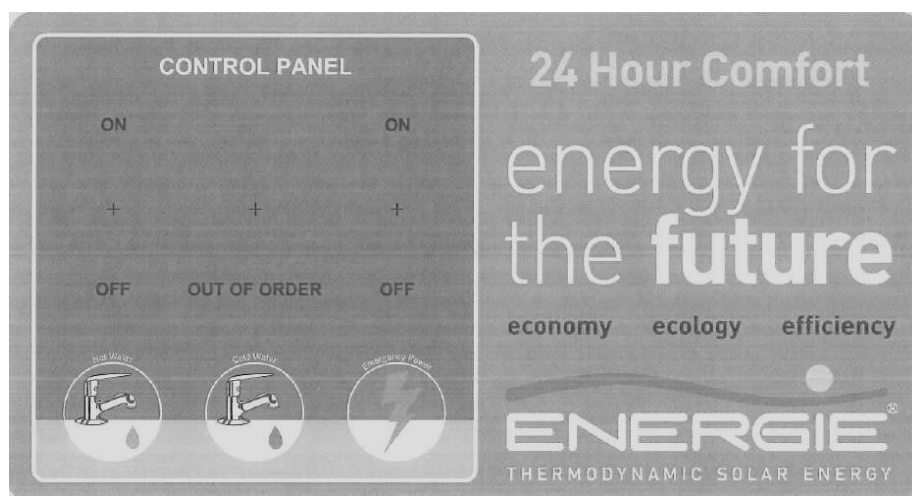
Schema Electrică



[AL] Bec alarmă
 [T0/90 °C] Termostat 0-90 °C
 [LP] Comutator de joasă presiune
 [COMP] Compresor

[RES] Buton radiator electric
 [REST] Încălzitor electric
 [TB] Termostat de siguranță

5. FUNCȚIONAREA SISTEMULUI



În cazul unei anomalii a sistemului, semnul portocaliu (A) de pe panoul de control se va aprinde. Dacă acest lucru se întâmplă, deconectați butonul verde (B1) și porniți rezistența electrică apăsând butonul roșu (B2). Apa va fi încălzită electric până când sistemul este reparat de un tehnician certificat.

6. DEPANARE

PROBLEMĂ	CAUZE POSIBILE	PROCEDURA
Temperatura scăzută a apei	Echipamentul este deconectat	Apăsați tasta ON/OFF.
	Absența sursei de alimentare sau cablu deteriorat	Verificați conexiunea echipamentului la
		Verificați dacă disjunctorul corespunzător este conectat.
		Verificați integritatea cablurilor
	Eroare în funcționarea componentelor	Verificați prezența unei erori pe panoul electronic și consultați tabelul de erori
	Utilizați cantități mari de apă caldă	Activați rezistența de suport
	Rezistența de suport este închisă	Asigurați-vă că rezistența de suport este alimentată
	Compresorul este oprit	Porniți compresorul prin apăsarea butonului corespunzător
Apa este prea fierbinte	Returul de apă caldă în circuitul de apă rece (dispozitivul de siguranță este instalat incorect sau deteriorat)	Întrerupeți supapa de alimentare cu apă rece pentru a opri dispozitivul de siguranță. Deschideți un robinet de apă caldă. Așteptați timp de 10 minute și dacă curge apă caldă, înlocuiți tubulatura defectă și/sau poziționați corect dispozitivul de siguranță.
		Curățați filtrul dispozitivului de siguranță.
Problema cu termostatul		Verificați funcționarea corectă a termostatului
Funcționare lentă a Sistemului Solar Termodinamic	Temperatura de afară este foarte scăzută	Funcționarea echipamentului depinde de condițiile vremii
	Temperatura apei la intrare este foarte scăzută	Funcționarea echipamentului depinde de temperatura apei la intrare
	Instalația are o tensiune electrică scăzută	Asigurați-vă că instalație este furnizată cu valoarea indicată pentru tensiune
Debit mic de apă caldă	Pierderi sau colmatare a circuitului hidraulic	Verificați starea circuitului hidraulic
Pierderea apei prin dispozitivul de siguranță	Absența sau dimensionarea incorectă a vasului de expansiune (dacă scurgerea nu este continuă)	Instalarea și/sau dimensionarea corectă a vasului de expansiune
	Presiunea din circuit este mare (dacă scurgerea este continuă)	Verificați supapa de reglare a debitului (dacă este instalată)
		Instalarea unei supape de reglare a debitului (dacă lipsește)
		Verificați dacă tubulatura nu este deteriorată.

Consumul de curent este prea ridicat și constant	Pierderi sau obstrucționarea circuitului de răcire	Folosiți echipamente potrivite pentru verificarea scurgerilor din circuit
	Condiții de mediu necorespunzătoare	
Rezistența de suport nu funcționează	Defecțiuni termostat	Verificați starea termostatului
	Rezistență defectă	Verificați starea rezistenței
Miros urât	Absența sifonului sau sifon fără apă	Instalați și asigurați-vă că sifonul are apă
Altele		Contactați serviciul clienți

7. MENTENANȚA SISTEMULUI

 PERICOL	Înainte de a începe orice operațiune de mentenanță a echipamentului, asigurați-vă că acesta nu este conectat la curent! Toate sarcinile trebuie executate de un tehnician calificat.
---	--

7.1. Inspecția Generală

Pe durata de viață a echipamentului, proprietarul trebuie să efectueze o inspecție generală a echipamentului, conform locului în care echipamentul este stabilit:

- Curățarea externă a echipamentului și a zonelor înconjurătoare cu o cârpă umedă
- Inspecția vizuală a întregului echipament cu scopul de a detecta posibile scurgeri și dispozitive deteriorate

7.2. Anod de Magneziu

Acest echipament are un anod de magneziu care împreună cu materialul de construcție al rezervorului va oferi o protecție eficientă împotriva coroziunii.

Protecția interioară a rezervorului va asigura o protecție eficientă împotriva coroziunii contribuind la o calitate a apei în parametri considerați normali. Cu toate acestea, caracteristicile apei se modifică în funcție de instalație.

În zona de locuit, calitatea apei poate fi agresivă pentru echipamentul dvs. Deci împreună cu echipamentul există un anod de magneziu care se uzează în timp (dispozitiv de unică folosință), astfel protejând echipamentul dvs.

Uzura anodului depinde întotdeauna de caracteristicile apei pe care o utilizați. Astfel, verificarea stării anodului este foarte importantă, în special în primii ani ai instalației, astfel încât să aveți o percepție bună asupra duratei de viață rămase pentru aparat.

Cereți sfatul instalatorului dvs. referitor la cum ar trebui să procedați pentru a controla starea anodului.

Pentru a verifica starea anodului, urmați acești pași:

- a) Opriți alimentarea cu apă
- b) Eliminați presiunea (de exemplu, deschideți un robinet de apă caldă)
- c) Scoateți aparatul din priză
- d) Deșurubați anodul cu o unealtă potrivită
- e) Verificați nivelul de uzură al anodului și înlocuiți-l, dacă este necesar

7.3. Filtrul de curățare al supapei de reducere a presiunii

Pentru o curățare periodică a filtrului supapei de reglare a debitului, trebuie:

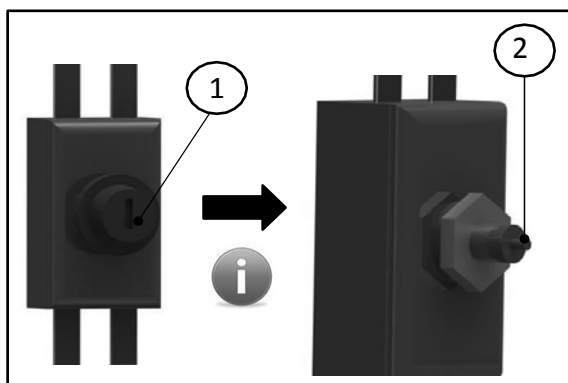
- a) Opriți alimentarea cu apă.
- b) Rotiți în sensul invers acelor de ceasornic până când eliminați tensiunea din arc
- c) Îndepărtați mânerul
- d) Înlăturați filtrul și curățați-l

7.4. Termostat de siguranță

Termostatul de siguranță este dezactivat când există o anomalie în sistem, astfel încât de fiecare dată planificați să îl activați, determinați cele întâmplare care au cauzat schimbarea stării lui.

Dacă nu puteți determina ce s-a întâmplat și este încă dezactivat, contactați serviciul clienți pentru a vă rezolva problema. Dacă totul este în regulă și intenționați să reactivați termostatul, urmați această procedură:

- a) Îndepărtați capacul de sus al echipamentului
- b) Deșurubați capacul termostatlui de siguranță (1)
- c) Apăsăți cuiul de re-armare (2)
- d) Puneți din nou capacul termostatlui și al echipamentului



7.5. Cilindru de golire a apei calde



PERICOL

Țineți minte că apa stocată în încălzitorul de apă este la o temperatură înaltă, astfel încât există un risc asociat de arsuri.
Înainte de golirea încălzitorului de apă stocată permiteți temperaturii apei să scadă la un nivel care va evita arsurile.

După ce vă asigurați că temperatura apei este la un nivel sigur care va evita arsurile, urmați această procedură:

- a) Deconectați sistemul de la sursa de alimentare
- b) Închideți supapa de alimentare cu apă și deschideți un robinet de apă caldă
- c) Deschideți supapa de evacuare a sistemului

8. ELIMINAREA ECHIPAMENTULUI

Acest aparat conține gaz frigoric R134a care nu trebuie eliberat în atmosferă. Dacă aparatul va fi dezactivat definitiv, trebuie să contactați un tehnician calificat în acest scop.



Simbolul „containerului” de pe plăcuța de tip A produsului indică faptul că acest aparat nu poate fi tratat ca și deșeu menajer. El trebuie predat punctului destinat pentru colectarea echipamentelor electrice / electronice sau returnat vânzătorului la achiziționarea noului echipament. Utilizatorul final este responsabil pentru livrarea aparatului la finalul ciclului de viață către punctul de colectare corespunzător. Eliminarea selectivă corespunzătoare pentru o reciclare ulterioară, tratare și eliminare compatibilă cu mediu a aparatului

ajută la prevenirea posibilelor deteriorări ale sănătății și mediului, favorizând reciclarea materialelor utilizate la fabricarea produsului. Pentru informații mai detaliate despre sistemele de colectare disponibile, vă rugăm contactați serviciul local de eliminare a deșeurilor menajere sau magazinul de la care ați achiziționat produsul.

[illegible]

Garanție

Această garanție acoperă toate defectele materialelor confirmate, excluzând plata de orice tip a despăgubirilor daunelor personale cauzate direct sau indirect de materiale. Perioadele indicate mai jos încep de la data achiziționării aparatului, la cel târziu 6 luni de la părăsirea depozitelor noastre.

Cilindru de apă	5 ani (2+3 ani) * Garanția Producătorului
Panou solar termodinamic	10 ani defectiuni și coroziune
Componente electrice și piese mobile: • Bloc Termodinamic • Bloc Solar • Cutie solară • Deviație • Monobloc (cu excepția cilindrului) • Bloc combinat • Agrotherm • DHW	2 ani

*Prelungirea garanției de 3 ani, împotriva coroziunii rezervorului intern (Emailat/Oțel inoxidabil), este condiționată la depunerea:

- Garanției și a foii de Verificare în maxim 15 zile după instalare.
- Documente justificative pentru înlocuirea anodului de magneziu.
- Fotografii ale instalației unde apare grupul de siguranță, vasul de expansiune, conexiunile electrice și hidraulice

În cazul garanției, piesele înlocuite sunt proprietatea fabricantului. O reparație în garanție nu este motiv pentru prelungirea termenului ei.

Excluderea Garanției

Garanția încetează să fie valabilă când aparatul nu mai este conectat, utilizat sau asamblat în conformitate cu instrucțiunile producătorului, sau dacă a existat orice formă de intervenție efectuată de tehnicieni neautorizați, are aspectul modificărilor și/sau numărul de serie pare să fie eliminat sau șters. Echipamentul trebuie instalat de tehnicieni calificați conform regulilor în vigoare și/sau regulilor comerciale, sau conform instrucțiunilor serviciilor noastre tehnice. Alte excluderi din garanție:

- Rezervoarele de apă caldă au funcționat în apă cu următorii indici:
 - o Clor activ > 0.2 ppm
 - o Cloruri > 50 mg/l
 - o Duritate > 200 mg/l
 - o Conductibilitate > 600 μ S/cm (20 °C)
 - o PH < 5,5 sau PH > 9 (Sorensen la 20 °C).
 - o Dacă unul din parametrii apei are o valoare mai mare decât cea stipulată de directive 98/83/CE
- Piesele sunt supuse uzurii naturale - mănere, întrerupătoare, rezistențe, dispozitive de programare, termostate etc.
- Defecțiunile datorate manipulării incorecte, descărcărilor electrice, inundațiilor, umidității sau utilizării necorespunzătoare a aparatului.
- Discontinuitatea garanției dacă este transferată de la un proprietar la altul, chiar dacă este în termen de garanție.
- Discontinuitatea garanției dacă acest certificat este completat incorect, dacă este încălcat sau returnat după mai mult de 15 zile de la data de achiziționare a aparatului.

ATENȚIE: Costurile de asistență tehnică chiar și în perioada de garanție vor fi suportate de client (km și timp asistență). În cazul în care nu există o defecțiune justificabilă și o nevoie ulterioară de asistență tehnică, clientul va plăti timpul pierdut pentru asistența tehnică.



Energie - Energia Solar Termodinâmica, lda

4570-311 Laúndos – Póvoa de Varzim – Portugalia

Tel: (+351) 252 600 230

Fax: (+351) 252 600 239

Web: www.energie.pt