

INSTRUCȚIUNI de MONTARE și EXPLOATARE
Rezervoare de acumulare agent termic
K R U G E R H e i z u n g t i p
PR 800/1



Stimate beneficiar,

Dorim să vă mulțumim pentru decizia de a achiziționa produsul nostru. Sperăm că echipamentul achiziționat de dvs. va contribui la mărirea confortului în casa dumneavoastră și la reducerea costurilor de energie.

Prin aceste instrucțiuni dorim să vă informăm asupra utilizării, construcției, operațiunilor service și a tuturor informațiilor necesare și utile despre rezervorul de acumulare pe care îl dețineți. Respectarea instrucțiunilor din prezentul manual este în interesul utilizatorului și reprezintă una dintre condițiile de garanție.

Avantaje:

1. Rezervoarele de acumulare sunt destinate a fi utilizate în sisteme de încălzire pentru acumulare de căldură. Protejează cazanul în funcționarea lui în stare de cald/rece, ceea ce conduce la creșterea considerabilă a duratei de viață.
2. Poate fi racordat la sisteme de încălzire închise, fără aport de oxigen, respectiv la sisteme solare. Atenție! Este interzisă utilizarea rezervoarelor de acumulare agent termic în sisteme de preparare ACM.
3. Corpul rezervorului de acumulare este fabricat din oțel de calitate înaltă, S235JR (EN 10025).
4. Presiunea de lucru a rezervorului de acumulare: 3 bar. Pentru a preveni creșterile accidentale de presiune, obligatoriu se vor monta elemente de siguranță la suprapresiune:
 - supapă de siguranță cu presiune de descărcare de max. 3 bar,
 - vas de expansiune – pentru preluarea creșterii de volum a apei, datorită creșterii de temperatură.Atenție! Este interzisă montarea robinetilor de separare între rezervor și echipamentele de siguranță.
5. Modelele PR și PR2 sunt prevăzute cu una, respectiv două schimbătoare de căldură de tip serpentină cu o suprafața mare de schimb de căldură, având rolul de încălzire a apei din rezervor.
6. Izolația exterioară are grosimea de 10 mm și este fabricată din spumă poliuretanică densă, acoperită cu un înveliș de PVC, conform DIN 4753-8.
7. Rezervorul de acumulare mixt este prevăzut cu racorduri de ½" pentru conectarea senzorilor de temperatură, racorduri de 1½" pentru racordarea la sistemul de încălzire și racorduri de 1" pentru racordarea la sistemul solar. De asemenea este prevăzut cu racorduri de 1½" pentru conectarea elementului electric de încălzire (vezi tabelul cu caracteristicile tehnice).

Prescurtări:

AT = agent termic

ACM = apă caldă menajeră

Important! Încăperile, în care se montează rezervoarele de acumulare, trebuie să fie dotate cu canale de scurgere, pentru scurgerea apei în timpul efectuării lucrărilor de service. La instalarea echipamentului este obligatorie montarea unui robinet de separare cu filet la fiecare racord al acestuia.

1. IZOLAȚIA

Rezervoarele de acumulare cu volume între 150 - 5000 L sunt dotate cu o izolație de 100 mm grosime din spumă poliuretanică moale, rezistentă la căldură, având densitatea de 23 kg/m³. Învelișul decorativ al rezervoarelor este fabricat din folie PVC de diferite culori.

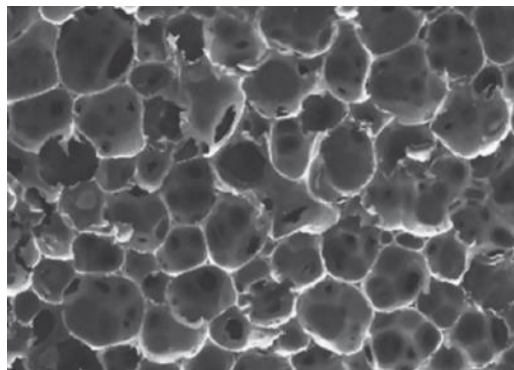


Fig. 1. Imaginea văzută sub microscop a spumei de poliuretan

2. SCHEMĂ DE CONECTARE A SUPAPEI DE SIGURANȚĂ

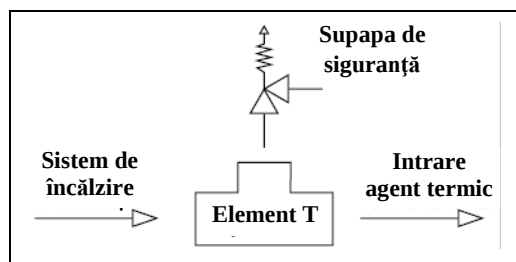


Fig. 2.

3. ELEMENT ELECTRIC DE ÎNCĂLZIRE. INSTRUCȚIUNI DE INSTALARE

La rezervoarele de acumulare se pot conecta elemente electrice de încălzire de tipul:

- 1) 3000W / 230V
- 2) 4500W / 230V
- 3) 6000W / 230V
- 4) 7500W / 400V

anulează unele dintre clauzele menționate, anularea se va referi doar la aceste clauze, celelalte rămânând valabile.

- d) În cazul condițiilor de garanție se vor aplica prevederile legii 23/10.07.2003, a directivei nr. 1999/44UE referitoare la rezervoarele de acumulare și utilizarea lor pe teritoriul Uniunii Europene, respectiv reglementările legale aplicabile în țara unde se utilizează echipamentul.
- e) Orice alt drept de garanție, care nu este menționat în mod expres în acest document nu este aplicabil.

12. Reciclare și eliminarea deșeurilor

La sfârșitul duratei de viață a fiecărui produs, componentele acestuia trebuie eliminate/ aruncate la deșeuri ținând cont de reglementările în vigoare.

Echipamentele scoase din uz trebuie colectate separat de alte deșeuri care conțin materiale ce pot avea efecte adverse asupra sănătății și a mediului.

Deșeurile metalice, la fel ca și cele nemetalice trebuie predate la centre specializate de colectare.

Deșeurile rezultate din scoaterea din uz a produselor prezentate în acest manual nu trebuie tratate ca și deșeuri casnice.



3. Solicitarea remedierii problemelor de garanție

- a) În cazul unor probleme de garanție beneficiarul va apela la vânzător sau la o unitate autorizată de service prezentând:
- reclamația în scris;
 - factura și certificatul de garanție cu care s-a achiziționat produsul;
 - poze din care să reiasă modul de conectare a echipamentului la instalație, pentru a dovedi corectitudinea acestuia și respectarea recomandărilor din cartea tehnică care însoțește produsul.

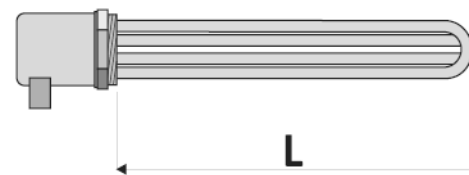
Fără acestea reclamațiile nu pot fi luate în considerare.

- b) Reclamația va fi analizată de către distribuitorul autorizat al rezervoarelor de acumulare și înaintată producătorului, urmând să se comunice beneficiarului rezoluția acestuia și pașii de urmat în continuare.
- c) Returnarea produsului nu poate fi efectuată fără acceptul scris din partea Departamentului de Calitate a producătorului. Procedura de returnare urmată va ține cont de RMA (Return Material Authorization – Protocolul de returnare materiale defecte).
- d) Dacă beneficiarul solicită înlocuirea de urgență a produsului defect, înainte de obținerea rezoluției producătorului privind defecțiunea reclamată, acesta se va putea efectua doar prin achiziționarea (facturarea și achitarea) unui produs nou, similar, de către beneficiar. După primirea acceptului de înlocuire de la producător factura de achiziție va fi stornată și contravaloarea lui returnată beneficiarului, respectând toate prevederile comerciale și legale aplicabile.
- e) Producătorul își rezervă dreptul de a solicita informații suplimentare, respectiv de a verifica condițiile de instalare ale produsului, pentru a facilita analiza și soluționarea corectă și echitabilă a solicitării beneficiarului, motiv pentru care este interzisă modificarea instalației din care face parte echipamentul înainte de primirea răspunsului scris de la producător.

4. Răspunderea producătorului. Limite de răspundere

- a) Producătorul nu este răspunzător direct sau indirect față de beneficiar pentru eșecul sau întârzieri în punerea în aplicare a obligațiilor de garanție, datorate unor circumstanțe externe lui.
- b) Obligațiile producătorului se limitează la prezentele condiții de garanție și valoric nu poate depăși contravaloarea produsului din factura de achiziție. Producătorul nu răspunde pentru daune indirecte cum ar fi: pierderi de informații în cazul unor aplicații informatice, scăderi de producție datorate variațiilor termice, etc., care nu contravin reglementărilor locale referitoare la garanția produselor.
- c) Limitările de mai sus vor fi aplicate în orice condiții, atâta timp cât nu contravin reglementărilor locale referitoare la garanția produselor, valabile în țara în care este vândut/ pus în funcțiune/ utilizat produsul. Dacă reglementările locale

Comanda elementelor electrice de încălzire se realizează cu termostat de siguranță cu dublă protecție, reglabil în intervalul de temperatură: 30°C - 80°C, cu temperatura de acționare de: 95°C, 3+2 contacte 10 (2,5) A - 230 V; clasa de protecție electrică: IP 40, diferențială: 8°C±3°C.



Putere W	L mm	Racord	Alimentare electrică V
3000	210	1½"	230/400
4500	320	1½"	230/400
6000	410	1½"	230/400
7500	590	1½"	230/400

Conectarea elementului electric de încălzire la rețeaua de alimentare cu energie electrică trebuie efectuată de către un electrician calificat. Asigurați-vă că există împământare corespunzătoare!

ATENȚIE: În prezentele instrucțiuni vă prezentăm schema electrică a unui panou de comandă de la un rezervor de acumulare.

4. TERMOMETRUL

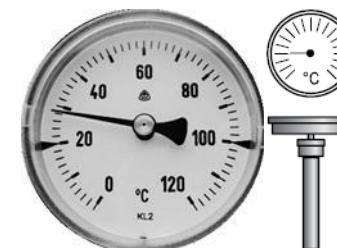


Fig. 3.

5. TERMOSTATUL COMBINAT DE REGLAJ ȘI SIGURANȚĂ



Fig. 4.

Aceasta este un **TERMOSTAT COMBINAT de siguranță și reglaj**, având rolul de reglare a temperaturii apei și echipament de siguranță; cu posibilitatea reglării manuale (model TLSC) ori automate (model TLSC / A).

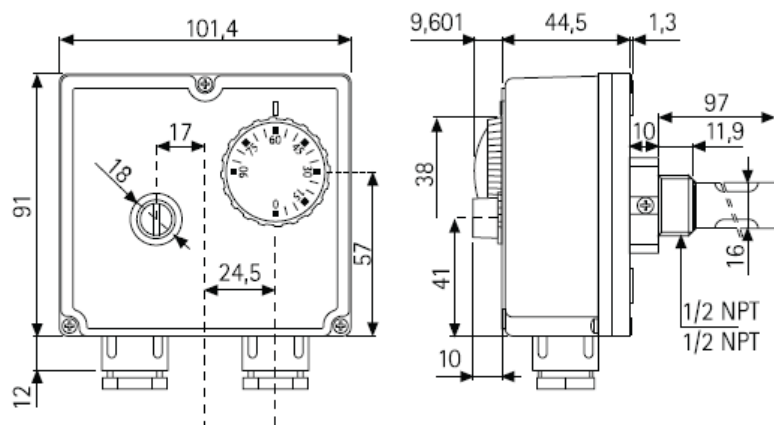


Fig. 5.1

CONFORMITATEA CU STANDARDELE

Acest produs este în conformitate cu următoarele standarde:

- EN 60730 – 1 și următoarele ediții
- EN 60730 – 2 – 9

11. Condiții de garanție

1. Defecte de fabricație și defecte de material

Producătorul garantează că produsul furnizat nu are defecte de fabricație sau de material care să pericliteze funcționarea lui corespunzătoare, în condițiile instalării, utilizării și întreținerii corecte, pe toată durata termenului de garanție prevăzută în certificatul de garanție. Termenul de garanție începe de la data facturii de achiziție.

În cazul în care produsul achiziționat nu funcționează corect ca urmare a apariției unui defect de material sau de fabricație, producătorul sau reprezentantul producătorului va remedia problema prin repararea sau înlocuirea componentei defecte.

2. Excepții și condiții de pierdere a valabilității garanției

- Cumpărătorul poate solicita remedierea unor probleme de garanție pe toată perioada valabilității termenului de garanție, imediat după constatarea defecțiunii, cu excepția situațiilor în care există neconformități vizibile în momentul achiziționării, caz în care reclamația se va adresa imediat vânzătorului.
- Garanția își pierde valabilitatea în cazul în care defecțiunile și funcționarea necorespunzătoare sunt cauzate de:
 - accidente, poziționarea echipamentului pe structuri mobile sau datorită utilizării neglijente, necorespunzătoare sau inadecvate;
 - nerespectarea instrucțiunilor de transport, depozitare, manipulare, montare, punere în funcțiune și exploatare prescrise de producător în cartea tehnică a rezervorului de acumulare;
 - instalarea și utilizarea necorespunzătoare, respectiv modificări efectuate de persoane neautorizate de producător sau reprezentantul producătorului;
 - valori de presiune de testare și utilizare mai mari decât cele prevăzute în cartea tehnică a echipamentului, respectiv utilizarea apei cu caracteristici necorespunzătoare:
 - o săruri solubile – max. 500 mg/L;
 - o carbonat de calciu – max. 200 mg/L;
 - o dioxid de carbon liber – 50 mg/L;
 - o duritate (val. Ph) între: 5 și max. 12;
 - De asemenea nu fac obiectul garanției defecțiunile cauzate de îngheț, inundații, calamități naturale sau de intervenții neautorizate.
- Garanția își pierde valabilitatea în cazul în care seria echipamentului pe etichetă a fost modificată, ștearsă, mănjită, respectiv în cazul în care informațiile legate de serie nu pot fi verificate pe baza informațiilor primite de la beneficiar.
- Deteriorările care se referă la aspectul produsului nu reprezintă obiectul garanției, cu excepția acelor care afectează funcționarea corectă sau au ca efect modificarea caracteristicilor tehnice ale echipamentului, prezentate în manualul de instalare și utilizare și prospecte
- În cazul soluționării unor probleme de garanție prin înlocuirea produsului, producătorul își rezervă dreptul de a furniza în locul produsului defect un alt model de echipament în cazul în care modelul original nu se mai fabrică.

10. Transport și ambalaj

Rezervoarele de acumulare pot fi cu sau fără izolație.

Acestea sunt fixate pe un palet și ambalate cu folie.

Toate modelele până la 2500 litri sunt fixate în poziție verticală pe palet.

Rezervor de acumulare	Dimensiuni palet (fără izolație)	Dimensiuni palet (cu izolație)
P500	650x650	900x900
P800	790x790	1050x1050
P1000	790x790	1050x050
P1500	1000x1000	1250x1250
P2000	1150x1150	1400x1400
P2500	1150x1150	1400x1400

Rezervor de acumulare	Dimensiuni palet (fără izolație)
PS 200	550x550
PS 300	550x550
PS1 200	550x550
PS1 300	550x550
PS2 200	550x550
PS2 300	550x550

Toate modelele peste 3000 litri sunt fixate în poziție orizontală pe palet.

Rezervor de acumulare	Dimensiuni palet (fără izolație)	Dimensiuni palet (cu izolație)
P 3000 d=1250	650x650	900x900
P 3000 d=1400	790x790	1050x1050
P 5000	790x790	1050x1050

Izolația, învelișul decorativ și rozetele se pot livra separat.

Avantaje:

- Transport ușor (ocupă mai puțin spațiu la transportare).
- Se transferă mai ușor la locul de montaj.
- Montarea ușoară și rapidă a izolației. Toate orificiile pe izolația din spuma poliuretanică moale sunt prevăzute din fabrică cu manșoane pe care instalatorul trebuie doar să le identifice și să le îndepărteze. Izolația se fixează pe corpul rezervorului cu ajutorul unui fermoar.

CONFORMITATEA CU REGLEMENTĂRILE LEGALE

Acest produs respectă următoarele prevederi legale:

- B.T. 73/23 EEC
- E.M.C. 89/336/EC

DATE TEHNICE

Gama de reglaj temperatură:

- Reglare: **0°C ÷ 90°C**;
- Limitare: - **90°C ÷ 110°C**.

Toleranță:

- Reglare: **± 5k**,
- Limitare: – **15 k; -6 k** (în funcție de tip)

Diferențial de temperatură:

- Reglare: **6 ± 2 k; 4 ± 1 k** (în funcție de tip)
- Limitare: **25 ± 8 k; 15 ± 8 k** (în funcție de tip)

Reglare automată (TLSC/A) și reglare manuală (TLSC).

Clasă de protecție electrică = **IP 40**

Clasă de izolație = **I**

Rata de schimbare a temperaturii = **<1K/min.**

Valoarea maximă a temperaturii: **80°C**

Temperatura maximă pentru becul electric: **125°C**

Temp. de acumulare: **15°C ÷ 55°C**

Presiunea maximă suportată de teacă: **10 bar**

Timp constant: **< 1'**;

Conectarea electrică:

C-1 ADJ.:10(2,5)A/250V°;

C-2 ADJ.:6(2,5)A/250V~;

C-1LIM.:0,5A/250V~;

C2LIM.:10(2,5)A/250V~;

Terminal – comutator sau contact pornit/oprit

Acțiune de pornire: **2B**

Loc de instalare: **în condiții normale**

Tipul conductorului : **M 20 x 1,5**

INSTALARE ȘI CONECTARE

Instrucțiuni de siguranță

Înainte de a conecta termostatul, trebuie să vă asigurați, că produsul ce urmează a fi comandat cu ajutorul termostatului (rezervor de acumulare, pompă etc.) NU ESTE CONECTAT la sursa de alimentare cu energie electrică și corespunde instrucțiunilor menționate în fig. 5.2.

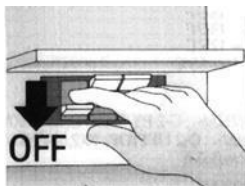


Fig. 5.2

* **ATENȚIE:** Toate operațiunile de instalare, inclusiv reglajele manuale trebuie să fie efectuate de către o persoană calificată în conformitate cu toate condițiile de siguranță.

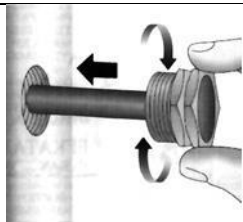


Fig. 5.3

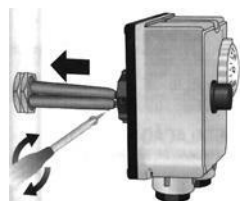


Fig. 5.4

A) Vezi fig. 5.3 și 5.4;

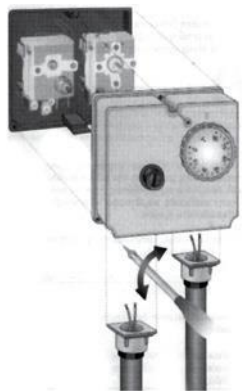
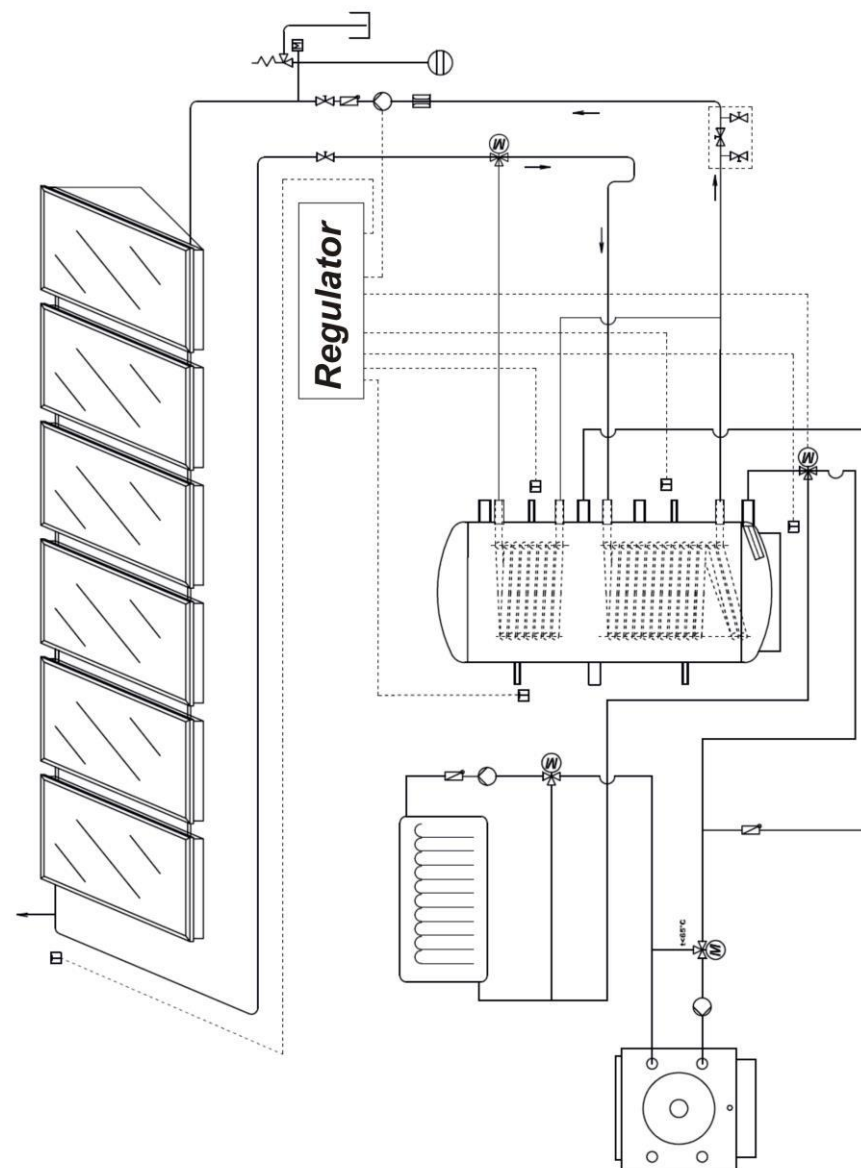


Fig. 5.5

B) Demontați partea frontală a termostatlui îndepărtând cele trei șuruburi de fixare. Desfaceți cablurile de alimentare și conectați-le la ieșirile corespunzătoare ale termostatlui (fig. 5.5.) conform instrucțiunilor;

9.3. Schemă de conectare pentru modelul PR 2– racordarea cazanului, a rezervorului de acumulare și a sistemului solar



9.2. Schemă de conectare pentru modelul PR – racordarea cazanului, a rezervorului de acumulare și a sistemului solar

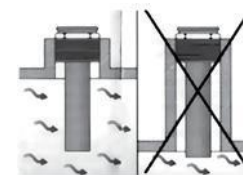
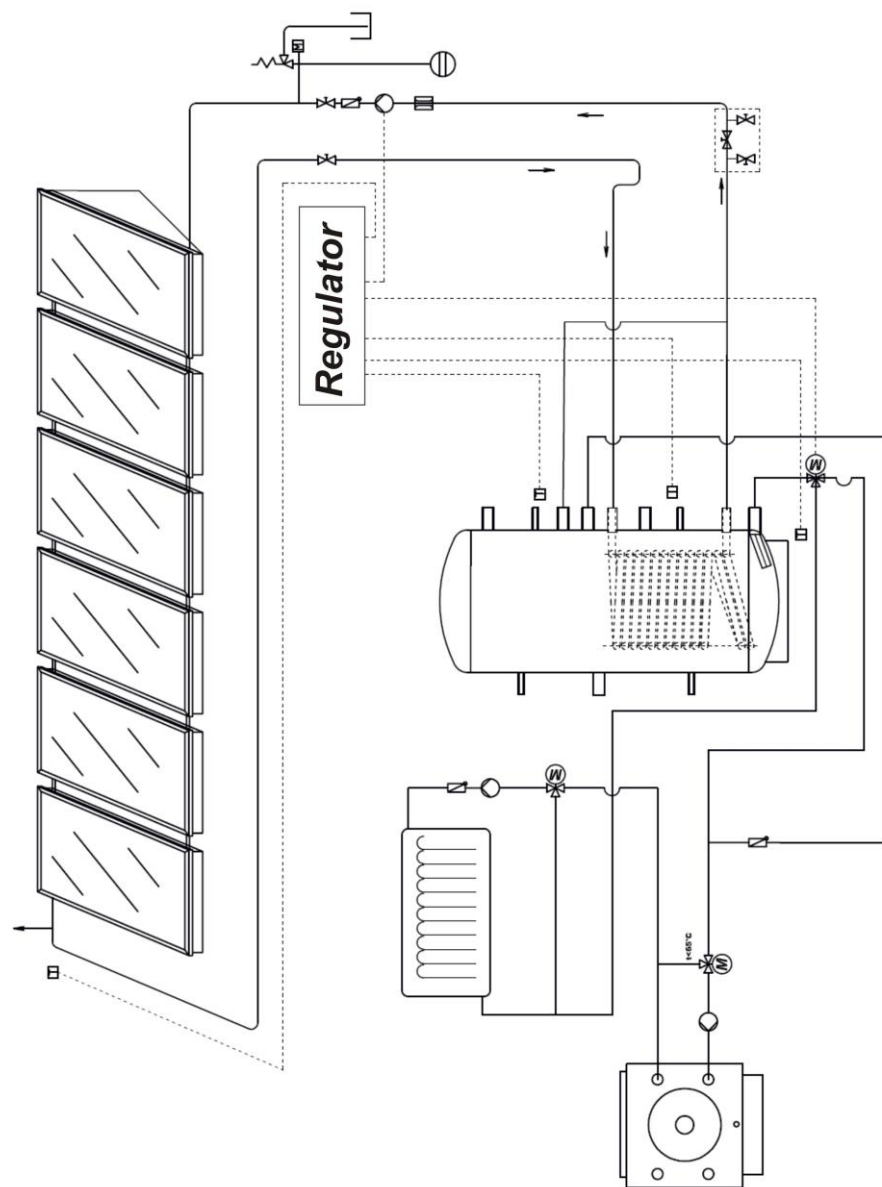


Fig. 5.6

NOTĂ: Vedeți schema 5.6

Pentru a remonta partea frontală asigurați-vă că deschiderea tecii este aliniată cu punctul de conexiune al butonului de reglaj.

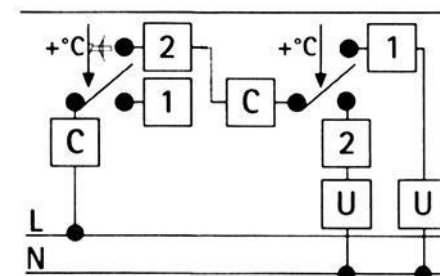


Fig. 5.7

CONECTARE (Fig. 5.7)

Secțiunea/funcția de siguranță:

TERMINAL 2: deschide circuitul atunci când temperatura crește

TERMINAL C: contact comun

Secțiunea/funcția de termostat:

TERMINAL 1: deschide circuitul atunci când temperatura crește

TERMINAL 2: închide circuitul atunci când temperatura crește

TERMINAL C: contact comun

REGLAREA TEMPERATURII

(Vezi fig. 5.8)

A – Buton reset (numai pentru modelul TLSC)

B – Buton pentru reglarea temperaturii

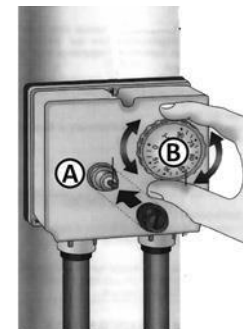


Fig. 5.8

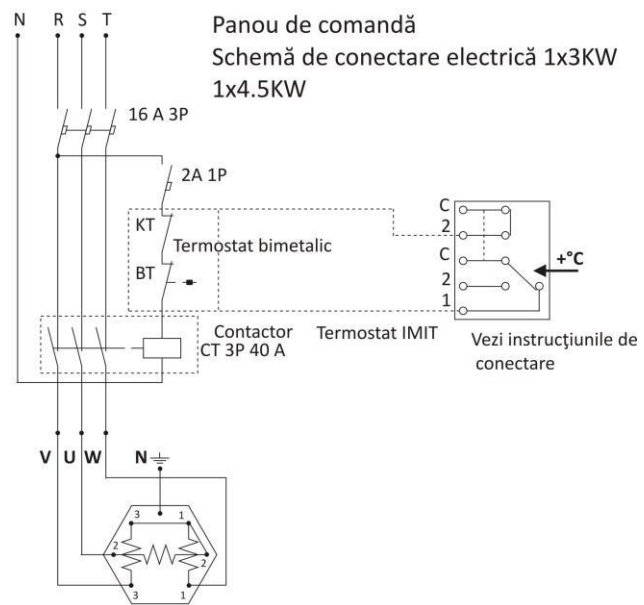


Fig. 6.1

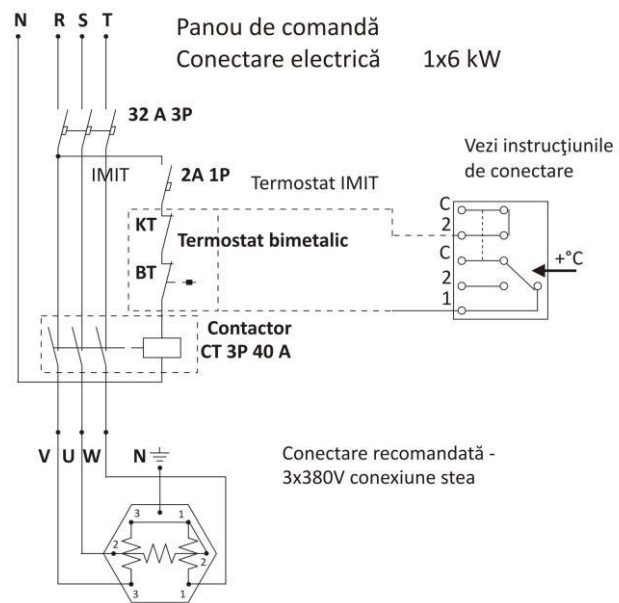
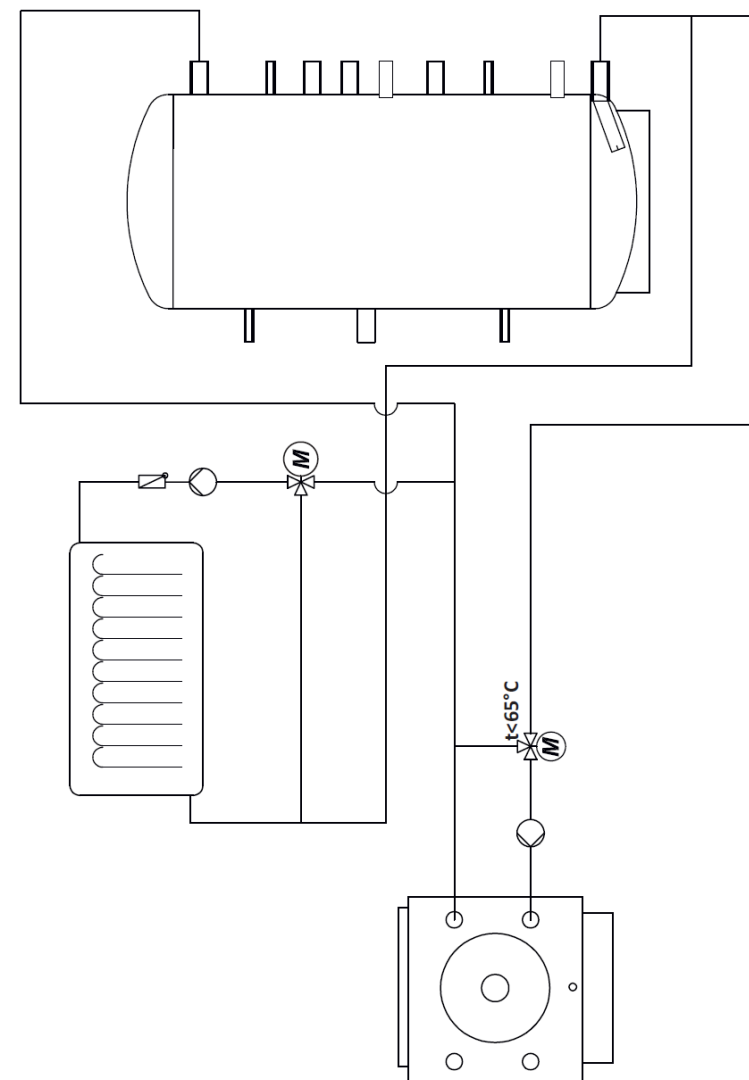


Fig. 6.2

9. Scheme de conectare

9.1. Schemă de conectare pentru modelul P – racordarea cazanului, a rezervorului de acumulare și a sistemului solar



Temperatura max. admisibilă a serpentinei	°C	110	110
Presiunea de lucru	Bar	3	3
Temperatura max. admisibilă în rezervorul de acumulare	°C	95	95
Racord 1½"	A1	185	185
Racord ieșire serpentină inferioară 1"	A2	185	185
Teacă senzor ½"	A3	185	185
Racord 1½"	A4	185	185
Racord 1½"	B1	485	725
Teacă senzor ½"	B2	485	725
Racord 1½"	B3	485	725
Racord intrare serpentină inferioară 1"	C	705	945
Teacă element încălzitor 1½"	D	755	995
Racord ieșire serpentină superioară 1"	E	805	1045
Racord 1½"	F1	885	1165
Teacă senzor ½"	F2	885	1165
Racord 1½"	F3	885	1165
Racord 1½"	G1	1125	1525
Racord intrare serpentină superioară 1"	G2	1125	1525
Teacă senzor ½"	G3	1125	1525
Racord 1½"	G4	1125	1525
Racord 1½"	J	1310	1710
Greutate rezervor	Kg	69	91
Greutate izolație	kg	5	6,5

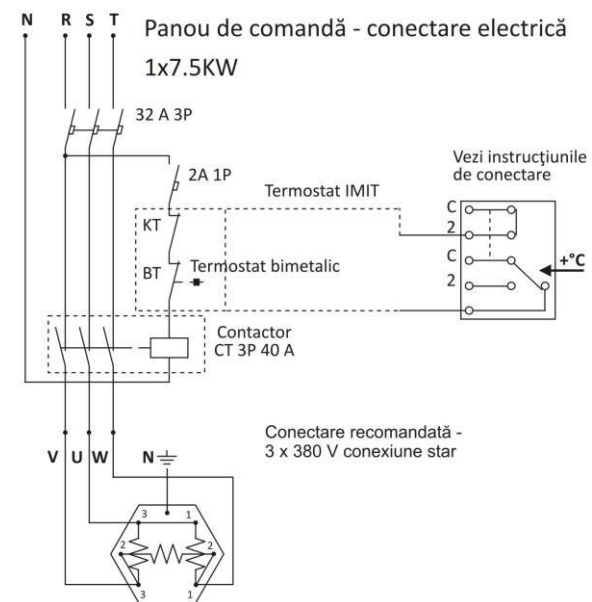
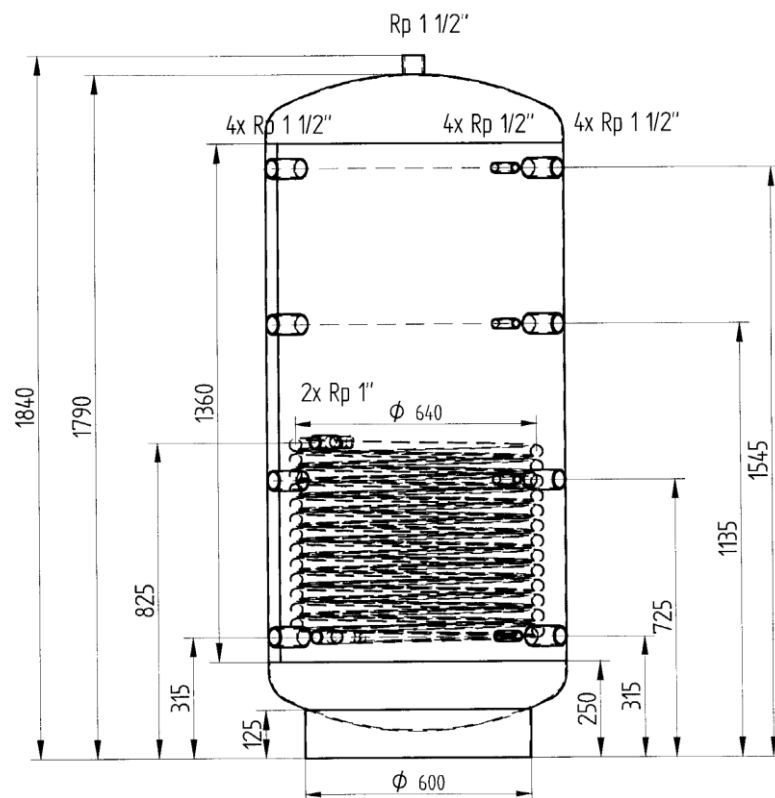


Fig. 6.3

6. DIMENSIUNI ȘI CARACTERISTICI TEHNICE PUFFER PR800/1



Betriebsangaben

Inhalt	790 liter
zul. Betriebsdruck:	3 bar
Probedruck:	5 bar
Wärmetauscher fläche:	2,6m ²
Wärmetauscher zul. Betriebsdruck :	4,5 bar
Betriebsmedium :	Wasser
Betriebstemperatur :	0 -95 °C

