



URS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.

## ECO ROTARY SRL

Nr. Ord. Reg. Com. / an: J27/389/2013

CIF: RO 31966791

Adresa: D-va Rosie, Str. Zavoiului, Nr. 68, Jud. Neamt

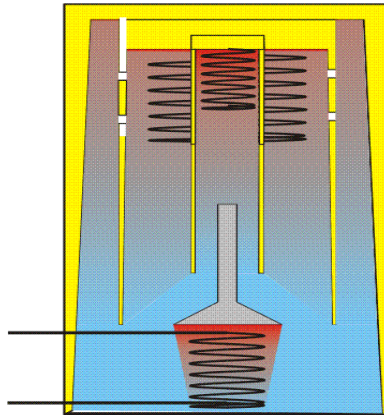
Telefon: 0757.877.800

[www.foeministatii.ro](http://www.foeministatii.ro)

[www.fose-rezervoare.ro](http://www.fose-rezervoare.ro)

email: [info@foeministatii.ro](mailto:info@foeministatii.ro)

## MANUAL CU DESCRIERE SI FUNCTIONARE A PUFFERELOR ECO ROTARY



- Crește autonomia de funcționare – focul trebuie alimentat mai rar
- Surplusul de energie nu se pierde, se fac economii la lemne.
- Crește durata de viață a cazanului și nu se corodează, fenomen care are loc în cazul arderii cu intensitate redusă.

### Avantaje față de pufferele din tablă de oțel

- **Durata de viață a rezervorului** nostru este de **50 ani**, pentru că polipropilena, materialul din care este confecționat rezervorul este plasticul cel mai rezistent.
- **Punctul de topire** este între **160 - 165°C**, iar la 125°C începe înmuierea.

### Dezavantaje față de pufferele din tablă de oțel

- Temperatura apei la care pufferele din polipropilenă se încălzesc este cu aproximativ 5 grade mai redus decât în cazul pufferelor din tablă de oțel, pentru că încălzirea apei are loc prin intermediul schimbătorului de căldură tip

- **Pufferele** fabricate din tablă **de oțel se corodează** în schimb cele din polipropilenă nu au acest dezavantaj.
- **Schimbătorul de căldură** este **rezistent la coroziune și la depuneri** deoarece este confecționat din țevă de inox nervurat astfel scurgerea în interior este turbulentă.
- Practic **durata de viață a schimbătorului de căldură** este **nelimitat**.
- **Vasul de expansiune** este **mult mai mic** pentru că în acest sistem se dilată numai apa din țevă. La pufferele din tablă de oțel se dilată și apa din rezervor.
- Modelele de **puffere ovale ECO ROTARY** ocupa puțin spațiu și pot încpea pe ușile cu lățimea de la 720mm, deci putem monta un rezervor de acumulare cu volum mai mare acolo unde modelele standard cu diametre mari nu ar încpea pe usa.

spirală și nu în mod direct.



Rezervorul nostru este **mai ieftin** decât pufferele din tablă de oțel.

**Capac special filetat** cu valva de aerisire.

## **Rezervorul de acumulare (Pufferul) ECO ROTARY**

Rezervorul de acumulare (pufferul) este un rezervor cu pereții izolați termic care servește pentru înmagazinarea energiei.

Principiul de funcționare este similar cu a unui acumulator, diferența fiind că în acest caz este acumulat agent termic, care poate fi de răcire, sau de încălzire.

Cel mai mare avantaj al pufferelor este creșterea autonomiei de funcționare a cazanelor pe lemne, peleți și alte biomase, dar se pretează excelent și la aplicații de încălziri cu mai multe surse de încălzire, inclusiv panouri solare, pompe căldură, rezistență electrică. Dacă avem un rezervor de acumulare dimensionat corespunzător, cazanul trebuie reîncărcat mai rar, doar o singură încărcătură de combustibil poate asigura necesarul de agent termic de temperatură corespunzătoare chiar și pe o durată de 1-2 zile. (Autonomia care se poate realiza depinde și de nivelul izolării termice a clădirii.)

Un alt avantaj important este că se extinde mult timpul în care cazanul nostru va funcționa la putere nominală, deci la randamentul său maxim. Procesul de ardere va fi mai eficient, se consumă mai puțin combustibil, emisiile de noxe scad, se reduc depunerile de gudron, se înlătură pericolul de coroziune, crescând durata de viață a cazanului. Pe lângă faptul că protejăm natura, realizăm deci și

economii.

## Avantajele rezervoarelor de acumulare

La încălzirea unui imobil nu avem nevoie de toată energia produsă de un cazan cu lemne.

Să luăm de exemplu un cazan cu lemn de o capacitate de 25 kg, care încălzește o casă cu suprafața de 130 mp. Valoarea energetică a lemnului, în funcție de specie este de 3-4,4 kW/kg.

Calculând cu valoarea medie de 3,5 kW/kg, din 25 kg de lemne putem obține 87,5 kWh de energie.

Lemnul se arde în 3 ore, astfel cazanul produce 29,17 kW de energie pe oră. Necesarul de căldură a casei la temperatura de -5°C este de 100 W/mp, adică 13 kW/oră. Primăvara și toamna când temperatura de afară este de 10°C sau mai mult, energia termică produsă în plus este mult mai mare.

Ce se întâmplă cu acest surplus? Fără puffer, surplusul se pierde.

Metoda tradițională este prelungirea duratei de ardere a lemnului, reglarea eficienței realizându-se cu ajutorul regulatorului de tiraj. La temperatura reglată (de ex. la 60°C) regulatorul de tiraj împiedică intrarea aerului în cazan, stopând drumul oxigenului necesar pentru ardere. Lemnul, deși combustibil solid, se arde în majoritate sub formă de gaz de lemn. Arderea lui se produce în mai multe etape. În timpul arderii lemnul se usucă evaporând apă, iar materialul lemnos se dezintegrează. La temperatura de 250°C se eliberează gazele de ardere, care constituie 70% din puterea calorică (restul de 30% o constituie cărbunele de lemn care se arde complet la ~500°C).

Dacă aceste gaze se produc într-un cazan cu regulatorul de tiraj închis, fără oxigen nu au posibilitatea să ardă și se evacuează prin coș, deci nu se întâmplă nimic altceva decât că se produc doar cărbune de lemn în cazan. Rezultatul: o parte importantă a puterii calorice a lemnului se irosește prin coș fără să fie utilizat pentru încălzire. Dacă de exemplu prin coș se elimină 40% din cantitatea de gaz de lemn produs (un exemplu optimist!), din fiecare 100 kg de lemne cumpărate se pierde energia a 40 kg de lemne. Dacă prețul a 100 kg de lemne este 16 RON, vom avea o pierdere de 8,5 RON, bani aruncați prin coș fără să ne încălzească casa.

Durata de viață a cazanului se prelungeste.

Datorită arderii incomplete focarul se răcește, iar producerea scrumului și a gudronului devine mai abundentă. Dacă focarul se răcește, scade și temperatura gazelor de fum, aburul din ele se condensează și umezește coșul, dizolvând materiile nocive care au efect acid corodând atât materialul coșului cât și cazanul.

În majoritatea cazurilor pompa de recirculare se realizează cu montarea unui termostat pe conductă care oprește și pornește pompa de recirculare, încălzirea realizându-se prin fluctuare. Când pompa de recirculare este oprită (până când cazanul se reîncălzește) apa din radiatoare se răcește. Dacă temperatura apei care ajunge înapoi în cazan se află sub punctul de rouă, condensarea fumului devine inevitabilă (materiile nocive cu efect acid scurtează semnificativ durata de viață a cazanului), totodată la cazanele din fontă șocul termic poate produce crăparea cazanului.

Prin montarea mai multor schimbatoare de caldura se poate folosi un singur rezervor de acumulare pentru mai multe functionalitati:apa calda,panouri solare,centrale termice.

**Noutate!!!**Modelele ovale pot intra aproape pe orice usa prin dimensiunea redusa si astfel puteti monta un puffer cu volum mare acolo unde nici nu va imaginati,marind considerabil randamentul centralei dvs.

## Montajul pufferelor ECO ROTARY:

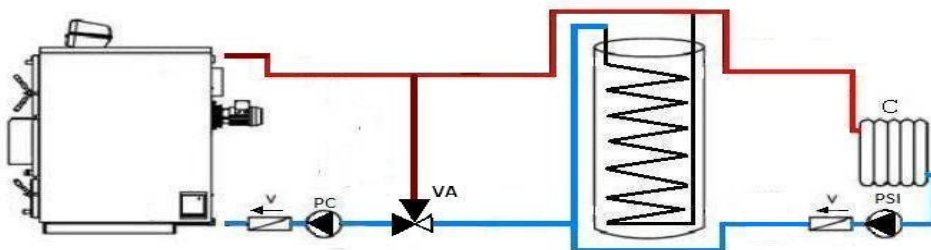
**ATENTIE!!!:Nu uitati ca pufferul se umple cu apa pana la nivelul superior iar jos se monteaza robinetul de golire.**

Schema de montaj recomandată este foarte simplă. Apa caldă din cazan merge direct spre calorifere, dacă termostatul din cameră comandă pornirea pompei.



În cazul în care momentan nu e nevoie de căldură în clădire, pompa de circulație se oprește, iar surplusul de căldură se acumulează în puffer prin schimbătorul de căldură. După arderea focului și încălzirea pufferului, pompa cazanului e oprită de termostat, iar energia acumulată în puffer este utilizată prin aceeași spirală cu ajutorul pompei de circulație.

Nu e nevoie de un sistem de automatizare complicat, doar de două termostate și două pompe.



**Legendă:**

- PC - Pompă centrală
- PSI - Pompă sistem încălzire
- V - Clapetă de sens cu arc (Dacă o singură clapetă nu închide complet, se vor pune două în serie.)
- VA - Vană amestec
- C - Calorifer

Rolul clapetelor de sens cu arc este de a bloca circulația apei pe ramura unde pompa momentan nu funcționează.

- Dacă la pompa centralei se montează o vană amestec cu trei căi, se poate renunța la clapeta de sens cu arc, pentru că vana va bloca circularea apei în sens invers prin centrală când temperatura apei va scade sub 60 C.
- Dacă toate caloriferele sunt dotate cu vane termostactice, se poate renunța la clapeta de sens cu arc de la pompa sistemului de încălzire.

## **Izolatia pufferelor ECO ROTARY**

Izolatia exterioara a pufferelor din polipropilena ECO ROTARY se face la locul de montaj cu vata minerala cu un strat de 10cm sau mai multe straturi in functie de gradul de izolare al camerei unde va fi montat.

**In imaginea de mai jos puteti vedea un model de izolare:**

