

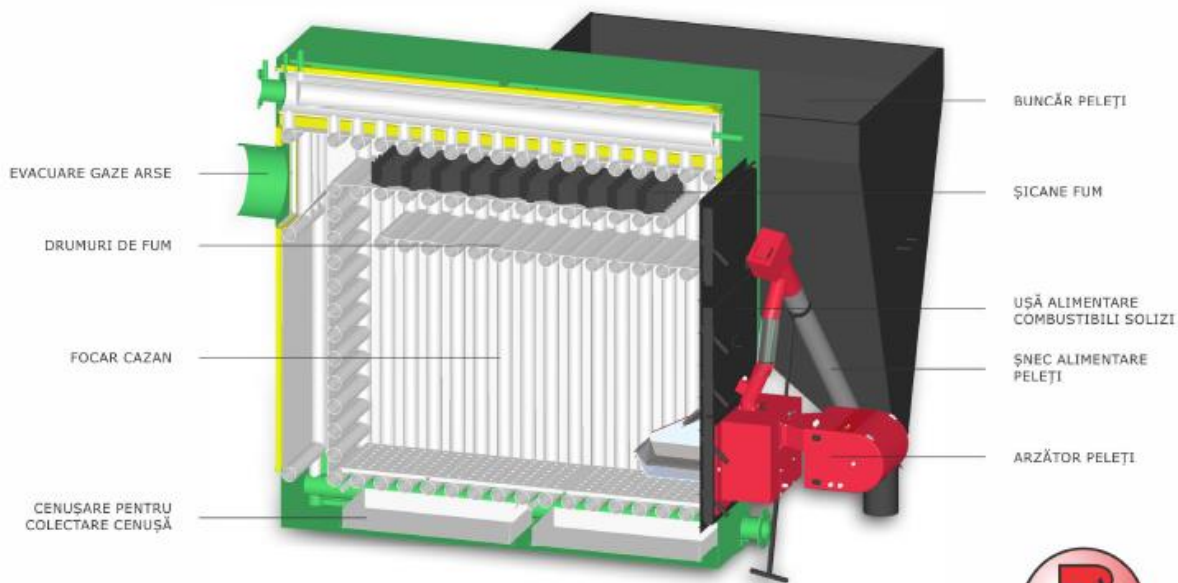
**TF**  
**TERMOFARC**

*CENTRALA TERMICA PE PELETI SI LEMNE*

**FI-P**



## CENTRALA TERMICA PE PELETI SI LEMNE FI-P



Structură din elemente de țevă de oțel cu focar spațios



Tur cazan și racord coș



Ușile de la focar sunt căptușite cu material refractar și sunt dotate cu vizor



Ușă interschimbabilă pt. adaptare arzător sau sistem automat de încălzire cu rumeguș



Livrare pe europalet



Sertar colectare cenușă



Vătrai și perie de curățare cenușă



Panou comandă și control



Ventilator comandat de termostat pt. puteri mari



Arzător peleți



## GENERALITATI

Cazanele de oțel din elemente-cadre, tip FI-P, cu soluție constructivă de tip perete membrană, cu focar presurizat destinată producerii de apă caldă pentru instalații de încălzire, sunt echipate cu arzătoare automate pe peleți și cu grătare plane pentru arderea în strat a combustibilului solid.

Din punct de vedere constructiv corpurile de cazan FI-P sunt de tip monobloc, acvatubular, sectional, realizate din "N" elemente din țevă 60 x 3.6 mm respectiv 76 x 3.6 mm care se assemblează cu colectoare comune de intrare și ieșire a apei calde, fixate între ele cu platbande de 4 mm din tablă neagră sudate continuu. Cazanul are un focar de tip cameră și două circuite convective de gaze de ardere în care sunt prevăzuți turbionatori în zig-zag.

Instalația de cazan FI-P este compusă din două subansamble cvasi-independente:

- arzător automat pe peleți
- corp cazan FI-MIXT

Cele două subansamble sunt cuplate prin flanșa arzător, respectiv flanșa de intrare în cazan.

Construcția lor permite utilizarea în două variante de funcționare:

1. funcționare automată fiind dotate cu arzătoare automate pe peleți;
2. funcționare cu alimentare manuală utilizând în procesul de ardere combustibilii solizi (lemne, carbune, cocs, brichete rumeguș, deșeuri lemnoase).

Cazanul este dotat cu protecție supraîncălzire (toată gama de puteri).

Echipament certificat după standardul SR EN 303-5 marcat cu etichetă CE.

Cazanul se încadrează în clasa cea mai bună pentru eficiență și emisii poluante, fiind destinat pentru încălzirea clădirilor și producerea apei calde menajere.

Pachetul standard cuprinde panoul de comandă, arzătorul pe peleți, sistemul de alimentare cu peleți format din șnec transportor și rezervor peleți.

## AVANTAJE

- randament ridicat până la 90%;
- se poate utiliza același cazan (focar) cu funcționare automată pe peleți și cu alimentare manuală pe orice combustibil solid;
- funcționare ecologică și mai economică decât sistemele pe combustibil lichid, electric și GPL, la arderea peletilor se eliberează exact aceeași cantitate de CO<sub>2</sub>, pe care copacul a absorbit-o de-a lungul vieții sale. (de reținut că la arderea unui m<sup>3</sup> de gaz duce la încălzirea mediului înconjurător cu 2 kg de CO<sub>2</sub>, iar arderea unui litru de combustibil lichid eliberează 2,8 kg de CO<sub>2</sub>);
- autonomie sporită la funcționare automată pe peleți;
- elementele de automatizare cuprinse de panoul de comandă al cazanului și al arzătorului pe peleți permit funcționarea cazanului fără necesitatea supravegherii permanente, prin oprirea și pornirea arzătorului (de către termostatul de comandă) în momentul atingerii temperaturii de termostatare. Termostatul de siguranță condiționează oprirea cazanului la atingerea temperaturii de 95°C, în cazul în care termostatul de reglaj nu a funcționat;
- protecție contra supraîncălzirii în cazul funcționării cu alimentare manuală pe combustibil solid, compus dintr-un schimbător de siguranță imersat complet în camera de agent termic primar și supapă termică, care permite răcirea cazanului, folosind apă rece de alimentare de la rețea. Acest sistem se declanșează la atingerea temperaturii de 95 - 98 °C, prin intermediul supapei termice cu comandă termostatică. Este de remarcat faptul că acest sistem protejează cazanul și în cazul întreruperilor accidentale de curent electric;
- se poate monta într-o instalație cu funcționare gravitațională sau cu circulație forțată cu pompă de circulație;

## SCHEME DE LEGATURA POSIBILE

În cazul inexistenței rețelei de alimentare cu apă curentă (chiar dacă se folosește un hidrofor), varianta de instalare va fi obligatoriu sistem deschis cu vas de expansiune deschis.

Vasul de expansiune deschis se montează la o înălțime de minim 1,5 m deasupra ultimului calorifer.

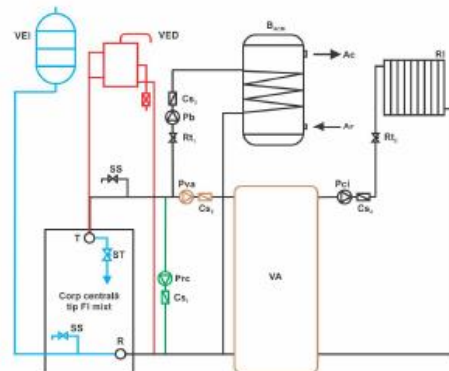
Vasul de expansiune este unul deschis conform normelor I.S.C.I.R., cazanele cu combustibil solid neavând un control prompt asupra arderii.

Varianta cu vas de expansiune deschis este indicat a se folosi și în cazul în care sistemul funcționează și pe principiul termosifonării.

În cazul existenței unei surse permanente de apă și montarea unui vas de expansiune deschis este dificilă/imposibilă, se poate alege varianta sistem presurizat cu vas de expansiune cu membrană (închis) și sistem de răcire (serpentină de protecție supraîncălzire cazan și supapă termică de siguranță).

Pentru prelungirea duratei de viață a cazanului prin evitarea condensării și pentru o funcționare mai eficientă a acestuia, se recomandă montarea între tur și retur a unei pompe de recirculare comandată de termostat și a unei vane de amestec cu 3 căi.

Pentru producerea de apă caldă menajeră se recomandă boilerele ACM produse de Termofarc.



Focar arzător peleți din oțel inox refractar



Aprinzător electric pentru peleți



Bloc comandă programabil

VEI - vas de expansiune închis  
VED - vas de expansiune deschis  
T - racord tur  
R - racord retur  
SS - supapă de siguranță  
ST - supapă termică de siguranță  
Rt<sub>1</sub>, Rt<sub>2</sub> - robinete trecere  
Prc - pompă recirculare anticondens  
Pva - pompă pentru vas acumulator

Pb - pompă boiler ACM  
Pci - pompă circuit încălzire  
Cs<sub>1</sub>, Cs<sub>2</sub>, Cs<sub>3</sub>, Cs<sub>4</sub> - clapete de sens  
B<sub>MCH</sub> - boiler apă caldă menajeră  
RI - radiator  
VA - vas acumulator  
Ac - apă caldă  
Ar - apă rece

Centrala termică FI-P permite următoarele moduri de funcționare:

- funcționare automată cu arzător pe peleți;
- funcționare cu alimentare manuală pe combustibili solizi;
- funcționare pe combustibil lichid prin atașarea unui arzător în acest scop;
- funcționare pe rumeguș prin atașarea unui sistem automat de alimentare-ardere cu rumeguș. Acesta este produs tot de **Termofarc** și poate fi achiziționat și atașat ulterior.



Centrala termică FI-P integrată într-un sistem automat de încălzire cu funcționare pe rumeguș



Buncăr pt. rumeguș cu grătar de cernut, amestecător și sneck pt. dozarea rumegușului în camera de uscare-ardere



Camăra de uscare-ardere

## CARACTERISTICI TEHNICE

Denumire	UM	FIP 200	FIP 250	FIP 350	FIP 460	FIP 580	FIP 700	FIP 800
Lățime cazan	mm	950	950	1070	1120	1120	1370	1370
Lățime totală cazan	mm	1050	1050	1300	1350	1350	1600	1600
Înălțime cazan	mm	1660	1660	1770	2430	2430	2430	2430
Înălțimea totală	mm	1820	1820	1820	2480	2480	2480	2480
Lungime cazan	mm	2290	2550	2550	2570	2920	2920	3280
Lungime totală	mm	2990	3250	3250	3380	3730	3730	4180
Lățime totala sistem	mm	2120	2120	2220	2600	2600	2850	2850
Înălțime racord coș	mm	1125	1125	1300	1800	1800	1800	1800
Diametru racord coș	mm	280	300	320	360	400	420	450
Greutate cazan	kg	1230	1385	1618	1883	2145	2461	2742
Greutate sistem (fără apă)	kg	1400	1555	1788	2180	2445	2757	3050
Greutate arzător	kg	47	47	47	96	96	96	100
Presiunea maximă de lucru	bar	3	3	3	3	3	3	3
Presiunea maximă de probă	bar	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
Putere termică utilă pe lemne	Kcal/h (kW)	175.000 203,5	220.000 256	300.000 348,9	400.000 465,2	500.000 581	600.000 696	700.000 800,4
Putere termică utilă pe peleți	Kcal/h (kW)	160.000 186,2	198.000 230,5	270.000 314,3	360.000 419	450.000 523,8	540.000 628,5	650.000 755
Randament (lemne)	%	78-82	78-82	78-82	78-82	78-82	78-82	78-82
Randament (peleți)	%	87-92	87-92	87-92	87-92	87-92	87-92	87-92
Consum nominal lemne cu H <sub>i</sub> = 3500 kcal/kg	Kg/h	64,1	80,6	109,9	146,5	183	219	252
Consum nominal peleți cu H <sub>i</sub> = 4150 kcal/kg	Kg/h	38,75	48	65,4	87,3	109	131	153
Racord termomanometru (int.)	Țoli	¼"	¼"	¼"	¼"	¼"	¼"	¼"
Racord aerisitor (ext.)	Țoli	½"	½"	½"	½"	½"	½"	½"
Racord tur	mm	Ø 76	Ø 76	Ø 89	Ø 114	Ø 114	Ø 114	Ø 133
Racord retur	mm	Ø 76	Ø 76	Ø 89	Ø 114	Ø 114	Ø 114	Ø 133
Dim. flanșă (int./ext.)	mm	76/145	76/145	89/170	114/200	114/200	114/200	133/220
Racord serpentină răcire (ext.)	Țoli	¾"	¾"	¾"	1"	1"	1¼"	1¼"
Racord sondă supapă termică (int.)	buc/Țoli	1 / ½"	1 / ½"	1 / ½"	1 / ½"	2 / ½"	2 / ½"	2 / ½"
Tiraj necesar la coș	mbar	0,3-0,4	0,3-0,4	0,3-0,4	0,3-0,4	0,3-0,4	0,35-0,45	0,35-0,45
Conținut de apă în cazan	litri	281	318	353	570	654	759	856
Temp. gazelor de ardere	°C	180-250	180-250	180-250	180-250	180-250	180-250	180-250
Temp. maximă de lucru	°C	90	90	90	90	90	90	90
Temp. de lucru recomandată	°C	70-90	70-90	70-90	70-90	70-90	70-90	70-90
Putere electrică consumată la aprindere	W	1200	1200	1200	1800	1800	1800	2000
Putere electrică consumată în funcționare	W	600	600	600	1000	1000	1000	1200
Tensiune/frecvență alimentare	V/Hz	220/50	220/50	220/50	220/50	220/50	220/50	220/50
Volu rezervor peleți	litri	850	850	850	1800	1800	1800	1800