

WOODY®

**Cazan pentru încălzire centrală cu încărcare manuală pentru combustibili solizi:
brichete, tocătură lemnoasă, resturi agricole si forestiere**



CARBON-M



CARBON

CARTE TEHNICĂ

**Cazan pentru încălzire centrală cu încărcare manuală pentru combustibili solizi:
brichete, tocătură lemnoasă, resturi agricole și forestiere**



CARTE TEHNICĂ

TIP

❖	CARBON (M)	23/23M
❖	CARBON (M)	28/28M
❖	CARBON (M)	35/35M
❖	CARBON (M)	45/45M

Nr. fabricație: _____

Data fabricației: _____

INSTRUCȚIUNI DE INSTALARE, UTILIZARE, ÎNTREȚINERE

CERTIFICARE KERMI : E-2006/000832-1

CERTIFICARE **CE** : **B1T-08-HOTERM-028**

CUPRINS

1. Noțiuni generale	3
1.1 Introducere	3
1.2 Destinație	3
1.3 Descrierea cazanului	3
1.3.1 Corpul cazanului	3
1.3.2 Carcasa	4
1.3.3 Grilajul	4
1.3.4 Ușile cazanului	4
1.3.5. Descriere cazan tip M	4
1.4 Caracteristici tehnice	4
1.4.1 Dimensiuni	4
1.4.2 Părți componente	5
1.4.3 Dimensiuni cazan Woody Carbon	5
1.4.4 Caracteristici tehnice	5
1.5 Accesorii	6
1.6 Instalarea cazanului	6
1.7 Elemente de protecție și de automatizarea funcționării	8
1.7.1 Protecția la supraîncălzire (recomandare)	8
1.7.1.1 Protecția prin supapa termică directă	8
1.7.1.2 Sistem mixt, schimbător de căldură – supapă termică	9
1.8. Evacuarea gazelor de ardere	10
2. Instrucțiuni de exploatare și întreținere	11
2.1 Punere în funcțiune	11
2.2 Instrucțiuni de utilizare	11
2.3 Întreținere	12
2.4 Agentul termic	12
2.5 Funcționarea regulatorului pentru aer de combustie FR 124H	12
2.6 Atenționări	13
3. Scheme de legături hidraulice	14
3.1 Schemă de instalare cu pompă și termoventil de amestec	14
3.2 Schemă de instalare cu pompă de circulație și termostat de comandă	15
Fișa de reparație în garanție	16

ATENȚIE

- Cazanul trebuie instalat în conformitate cu reglementările referitoare la modul de instalare, la spațiul de instalare și la coșul de fum menționate în ”Instrucțiunile de instalare, utilizare și întreținere”, certificatul de garanție și legislația în vigoare (PT C9-2003).
- Citiți instrucțiunile de instalare și de protecție antiincendiu înainte de instalarea cazanului.
- Citiți instrucțiunile de utilizare înainte de punerea în funcțiune.
- Utilizarea cazanului este admisă doar după punerea în funcțiune de către o firmă de service autorizată de producător și ISCIR.

Stimate beneficiar,

Vă felicităm pentru alegerea Dvs. Ați devenit proprietarul unui cazan pentru încălzire centrală cu funcționare pe combustibil solid. Vă rugăm studiați și respectați instrucțiunile din prezenta carte tehnică, astfel cu un efort minim veți avea asigurat un confort maxim.

1. Noțiuni generale

1.1. Introducere

Cazanul trebuie montat, instalat, pus în funcțiune și autorizat pentru funcționare de către unități specializate și autorizate, pe baza unui proiect de instalare, în conformitate cu prevederile cărții tehnice și legislația în vigoare (STAS 7132-86, STAS 6793-86, PT C9-2003).

Înainte de punerea în funcțiune a cazanului beneficiarul are obligația să studieze prezentele instrucțiuni și în timpul exploatării să le respecte în totalitate.

Punerea în funcțiune poate fi efectuată doar de firme autorizate ISCIR, și de producător. Lista firmelor de service este anexată la certificatul de garanție (în cazul pierderii listei, ea poate fi solicitată de la importator).

Instalarea și utilizarea în alte condiții poate provoca avarii, pentru care producătorul nu este răspunzător.

În cazul defectării anumitor componente, ele pot fi schimbate doar cu piese originale.

1.2. Destinație

Cazanul este destinat utilizării în sisteme de încălzire centrală (pentru case de locuit, cabane, sere sau orice alte clădiri) cu apă caldă, în circuit gravitațional sau forțat, în principal pentru sisteme deschise (dotate cu vas de expansiune deschis). Cazanul poate fi utilizat și în sisteme închise, cu respectarea normativelor tehnice relevante referitoare la echiparea cazanului cu sisteme de siguranță la supraîncălzire și suprapresiune. (conf. „protecția la supraîncălzire”, pag. 8).

Combustibilul folosit se recomandă a fi lemn, brichete, tocătură lemnoasă, resturi agricole și forestiere sau cărbuni bruni inferiori. În cazul utilizării deșeurilor de lemn, se recomandă a fi folosite în amestec cu bucăți de lemn de dimensiuni mai mari. Se interzice utilizarea cocsului.

Cazanul, din punct de vedere constructiv, este format dintr-un focar unicameral, cu grilaj din fontă.

Aprinderea și arderea combustibilului trebuie să se realizeze de sus în jos.

Cazanul este dotat cu 3 uși prin intermediul cărora se pot efectua toate operațiunile necesare în timpul utilizării, respectiv curățarea camerei de ardere, a drumurilor de fum și a cenușarului.

Cazanul este izolat termic.

1.3. Descrierea cazanului

1.3.1. Corpul cazanului

Corpul cazanului este construcție sudată-îndoită, din tablă de oțel de grosime 4-5mm. Camera de ardere și schimbătorul de căldură gaze de ardere/agent termic sunt realizate din tablă de oțel cu grosimea de 5 mm, iar pereții exteriori ai spațiului de agent termic din tablă de oțel de 4mm, tip S235JR. Pentru a asigura rezistența la presiune, în interiorul corpului cazanului există sudate elemente de rigidizare. Toate elementele cazanului în contact cu flacăra sau gazele de ardere sunt răcite cu agent termic în partea opusă. Prin arderea controlată a combustibilului solid se formează în cazan un mediu coroziv, motiv pentru care

schimbătorul de căldură este confecționat din tablă de oțel de 5mm, astfel asigurându-se o durată de viață ridicată. Camera de ardere și drumurile de fum sunt răcite cu apă. Spațiul de apă este format din spațiul dintre plăcile interioare ce înconjoară focarul, cuprinzând și partea interioară a plăcilor drumurilor de fum.

În partea inferioară, focarul este delimitat de 2 buc elemente de legătură cu apă, care realizează conexiunea între spațiul de apă frontal și posterior, respectiv de grilajul din fontă (mobil).

Sub grilaj este situat cenușarul format dintr-o cutie, destinat colectării cenușei și zgurei formate în timpul arderii.

Cazanul este montat pe suporturi din oțel, astfel încât se poate curăța ușor spațiul de sub cazan.

În partea frontală sunt situate 3 uși prin intermediul cărora se poate alimenta cu combustibil, se poate aprinde acesta, se asigură aerul primar și secundar, respectiv se poate curăța interiorul cazanului.

Corpul cazanului este echipat cu racorduri pentru regulatorul de tiraj, supapă de siguranță, robinet de golire.

1.3.2. Carcasa

Cazanul este dotat cu o carcasă din tablă de oțel din elemente separate, care se fixează cu șuruburi și nituri pe corpul cazanului.

1.3.3. Grilajul

Grilajul este format din 2 respectiv 3 piese în funcție de mărimea cazanului. Pentru curățirea eficientă și rapidă se va scoate prima piesă a grilajului, astfel încât cu ajutorul rașchetei din dotare se pot trage toate reziduurile de ardere de pe grătar, direct în cutia cenușar.

1.3.4. Ușile cazanului

Cazanul este dotat cu 3 uși, din tablă de oțel, ușor manevrabile, cu posibilitate de închidere sigură. Etanșarea între corp și uși se realizează prin intermediul unui șnur de etanșare lipit pe ușă, care trebuie să fie în bună stare. În cazul deteriorării acesta va trebui schimbat.

Ușa de curățare este situată în partea frontal-superioară a cazanului și are rolul de a permite curățarea de funingine și gudroane a drumurilor de gaze de ardere a schimbătorului de căldură. Menținerea în stare curată a schimbătorului de căldură asigură randament optim și durată de viață ridicată.

Prin ușa camerei de ardere (în mijloc) se realizează alimentarea cu combustibil a cazanului. Pe această ușă există fanta de admisie a aerului secundar. Debitul de aer secundar va fi reglat prin intermediul discului de obturare a fantei.

Ușa cenușarului permite îndepărtarea cenușei acumulate în cenușar, dar totodată constituie un suport pentru clapeta de aer de combustie primar. Debitul de aer primar este reglat prin deschiderea clapetei de către regulatorul de tiraj prin intermediul unui lanț de legătură.

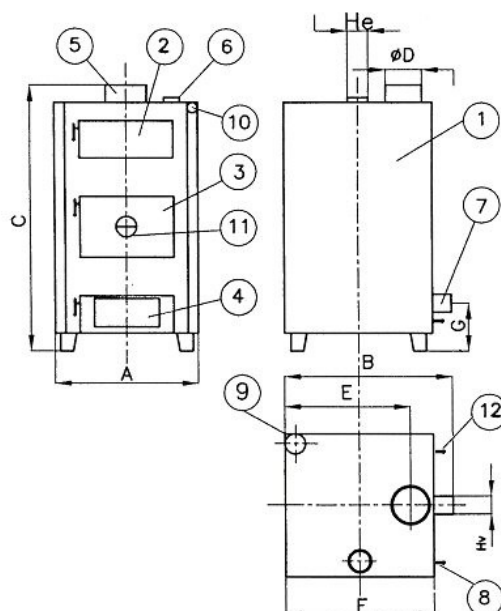
1.3.5. Descriere cazan tip M

Cazanele marcate „M” se diferențiază prin faptul că ușa de încărcare și curățire formează un ansamblu. Schimbătorul de căldură (drumurile de fum) sunt acoperite cu o clapetă mobilă, care se va îndepărta în cazul în care se dorește curățirea schimbătorului de căldură și a racordului la cos.

1.4 Caracteristici tehnice

1.4.1 Dimensiuni cazan Woody Carbon

CARBON		23	28	35	45
Dimensiunea A	mm	556	556	556	556
Dimensiunea B	mm	486	586	686	786
Dimensiunea C	mm	1055	1055	1055	1055
Dimensiunea E	mm	338	438	538	623
Dimensiunea F	mm	475	575	675	775
Dimensiunea G	mm	145	145	145	145
ØHe	tol	2"	2"	2"	2"
ØHv	tol	2"	2"	2"	2"
ØD	mm	150	150	150	180



1.4.2 Părți componente

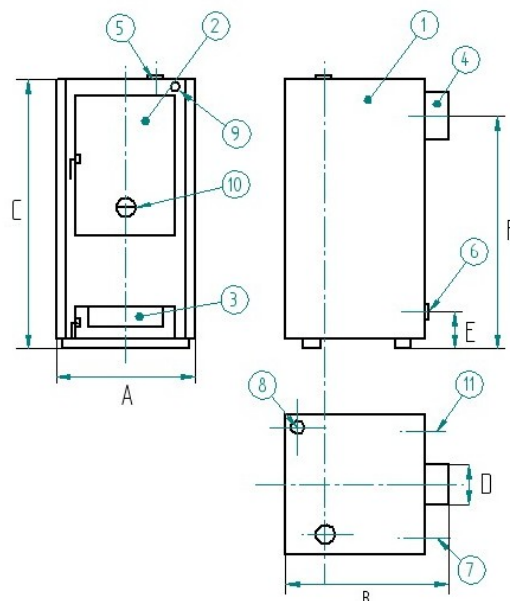
1. Corpul cazanului;
2. Ușă curățare;
3. Ușă cameră de ardere;
4. Ușă cenușar cu clapetă reglaj aer;
5. Racord coș;
6. Racord tur;
7. Racord retur;
8. Racord pentru umplere/ golire;(1/2")
9. Termometru;
10. Racord pentru termostat reglaj aer combustie (regulator de tiraj);
11. Regulator pentru aer de combustie secundar;
12. Racord supapă de siguranță;(1/2").

1.4.3 Dimensiuni cazan Woody Carbon M

CARBON “M”		23	28	35	45
Dimensiunea A	mm	556	556	556	556
Dimensiunea B	mm	600	700	800	900
Dimensiunea C	mm	1030	1030	1030	1030
Dimensiunea E	mm	145	145	145	145
Dimensiunea F	mm	840	840	840	840
Dimensiunea G	mm	145	145	145	145
Ø He	zoll	2”	2”	2”	2”
Ø Hv	zoll	2”	2”	2”	2”
Ø D	mm	150	150	180	180

Parti componente

1. Corpul cazanului;
2. Ușă curățare și încărcare;
3. Ușă cenușar cu clapetă reglaj aer;
4. Racord coș;
5. Racord tur;
6. Racord retur;
7. Racord pentru umplere/ golire;(1/2”)
8. Termometru;
9. Racord pentru termostat reglaj aer combustie (regulator de tiraj);
10. Regulator pentru aer de combustie secundar;
11. Racord supapă de siguranță;(1/2”).



1.4.4 Caracteristici tehnice

Tip: WOODY (M)		23	28	35	45
Putere termică: kw					
-lemn, brichete, tocătură lemnoasă, resturi agricole și forestiere (15000kJ/kg)		17-23	21-28	26-35	35-45
-cărbune brun (17000kJ/kg)		21-24	27-29	34-37	43-46
Suprafața schimbătorului de căldură : m ²		1,9	2,4	2,9	3,6
Volumul de apă al cazanului: l		45	55	65	75
Presiune maximă admisă: bar		2	2	2	2
Presiune de testare: bar		4	4	4	4
Temperatură de lucru: max/min °C		90-65			
Pierderi de sarcină hidraulică	10K	14	19	23	32
	20K	6	9	11	15
Combustibil recomandat:		Lemn, brichete, tocătură lemnoasă, resturi agricole și forestiere, cărbune brun (umiditate max. 20%, putere calorică 15-20 Mj/kg)			
Temperatura AT cazan (tur/retur) °C		90/65			
Dimensiunea ușii de încărcare mm		260x320 (M 420x320)			
Adâncimea camerei de ardere mm		380	480	580	680
Volumul util al camerei de ardere: dm ³		31	39	47	55
Consum combustibil: kg/oră	Cărbune brun: (20 Mj/kg)	5,5	6,7	8,4	10,8
	Lemn, brichete, tocătură lemnoasă, resturi agricole și forestiere: (15 Mj/kg)	6,8	8,3	10,4	13,4
Durata arderii unei încărcături (h)	Cărbune brun	≥2,5			
	Lemn, brichete, tocătură lemnoasă, resturi agricole și forestiere	≥4,0			
Debit gaze de ardere la putere nominală kg/sec					
Sarcina minimă kg		0,016	0,023	0,028	0,034
Sarcina maximă kg		0,028	0,034	0,040	0,045
Tiraj natural necesar mbar		0,2-0,3			
Temperatura medie a gazelor de ardere: min/max °C		230/340			
Greutate (fără agent termic): kg		175	200	228,5	250,4
Greutate (cu agent termic): kg		220	255	293,5	325,4
Clasa cazanului :		2	2	2	2
Racorduri	Tur/retur: țol	2"	2"	2"	2"
	Evacuare gaze de	WOODY	Ø 150	Ø150	Ø150
WOODY M		Ø 150	Ø150	Ø180	Ø180
Domeniul de reglaj a temperaturii °C		30-90			

Producătorul declară și își asumă conformitatea caracteristicilor tehnice menționate în baza HG 2-1984.(III.10.)BkM-Ip M.

Notă:

În cazul utilizării lemnului ca și combustibil, acesta trebuie să fie uscat. Umiditatea lemnului poate fi 12-20%.

1.5 Accesorii

La livrarea cazanului în furnitura standard sunt cuprinse:

- cartea tehnică
- certificatul de garanție
- regulatorul de tiraj
- termometrul
- rașcheta de curățare
- cutia cenușar
- grilaj fontă
- supapa de siguranță 2,5 bar
- manometrul

1.6 Instalarea cazanului

- Cazanele pot fi instalate pe baza unui proiect întocmit de o unitate specializată și verificat de un verficator autorizat, în săli proprii amplasate la subsolul, demisolul, parterul sau etajele clădirilor de producție din categoria C, D și E de pericol de incendiu, clădirilor de depozitare materiale incombustibile și clădirilor civile conform legislației în vigoare. Nu se admite amplasarea sălii cazanelor având perete comun sau imediat sub încăperi cu persoane care nu se pot evacua singure (ex. spitale, școli, grădinițe, etc.) sau sub căile de evacuare a acestora.
- Sala cazanelor trebuie să fie separată de încăperile alăturate prin pereți sau planșee cu rezistență mecanică corespunzătoare, uși incombustibile și fără goluri pentru ferestre.
- Sala cazanelor trebuie prevăzută cu orificiu neobturabil pentru accesul liber al aerului de combustie.
- Cazanul trebuie așezat pe o suprafață incombustibilă (fundatie de beton sau oțel) la o distanță de siguranță față de elementele combustibile și pereți, respectiv în așa fel încât să existe spațiu suficient pentru activitatea de întreținere și service (lateral și spate min. 500 mm, în față 1000 mm).
- Legăturile la turul, respectiv returul instalației se vor efectua cu racorduri demontabile (olandeze).
- Cazanele pot fi încorporate în instalații de încălzire centrală utilizând ca agent termic apa cu circulație naturală sau forțată. Sistemele pot fi de tip deschis sau închis.
- Circulația forțată poate fi realizată cu ajutorul unei pompe de circulație, dimensionată în funcție de caracteristicile hidraulice ale instalației și montată pe conducta de retur, astfel evitând fenomenul de cavitație. Pentru o durată de viață ridicată a pompei, ea trebuie protejată în mod obligatoriu de un filtru de impurități. Alimentarea electrică a pompei de circulație se va face în mod obligatoriu de la un circuit separat, dotat cu priză fixă cu contact de protecție (împământare). Pornirea/oprirea pompei se va realiza prin intermediul unui termostat.
- În cazul sistemelor cu circulație naturală, circulația AT se bazează pe efectul de termosifon, din acest motiv cazanul trebuie să constituie punctul cel mai de jos al sistemului, respectând dimensiunea racordului de tur și retur al cazanului pentru conductele respective. În ambele

situații instalația trebuie dotată cu robineti de golire în punctele cele mai joase și cu aerisitoare în punctele înalte.

- Umplerea cu apă a instalației se va realiza printr-un robinet de umplere montat în acest scop și un racord demontabil, cu respectarea limitei de presiune maxim admisibile. După terminarea operațiunii umplere/ completare robinetul se va închide și racordul se va demonta.
- Pentru funcționare eficientă și durată de viață ridicată instalarea trebuie să se efectueze conform schițelor recomandate de producător în prezentul manual, utilizând accesoriile evidențiate.

Atenție!

Umplerea și completarea cu apă se va efectua doar în starea rece a cazanului ($t_{\text{caz}} < 20^{\circ}\text{C}$). Contactul apei reci cu corpul cazanului aflat la temperatură ridicată poate provoca avarierea cazanului și chiar rănirea persoanelor aflate în apropierea acestuia.

Important!

Cazanele sunt destinate a fi montate în sisteme de încălzire centrală deschise sau închise, în care presiunea nu poate depăși presiunea nominală de 2 bar. Acest lucru presupune racordarea cazanului la un vas de expansiune, corect dimensionat, capabil să preia dilatările apei datorate creșterii temperaturii și să descarce eventualele creșteri de presiune accidentale. Pe racordul corespunzător din zona de spate a cazanului se va monta în mod obligatoriu o supapă de siguranță cu presiunea de descărcare max. 2,5 bar. Acest lucru nu exclude montarea elementelor de siguranță (inclusiv a supapei de siguranță) pe instalație.

Vasul de expansiune deschis se va monta în punctul cel mai înalt al instalației, va fi izolat termic (atât vasul cât și conductele de legătură), astfel încât să fie protejat împotriva înghețului. Înălțimea coloanei de apă măsurată între nivelul maxim al vasului de expansiune și partea inferioară a cazanului, poate fi max. 20m (ceea ce corespunde P_{max} admisibil în cazan de 2 bar).

Se interzice montarea de armături (robineti) între cazan și vasul de expansiune.

Ca și poziționare se recomandă o distanță cât mai mică între axa verticală a cazanului și a vasului de expansiune.

Vasul de expansiune deschis va fi dotat cu elemente de control al nivelului apei în instalație.

Schemele de montaj recomandate sunt conform fig. 2.2.4. și 2.2.5.

1.7 Elemente de protecție și de automatizarea funcționării

Cazanele trebuie să prezinte siguranță în exploatare pentru utilizator și pentru mediul în care se instalează. În acest scop instalația trebuie dotată cu echipamente de limitare a:

- presiunii (vasul de expansiune și supapa de siguranță cu presiunea de descărcare max 2,5 bar);
- a temperaturii (regulatorul de tiraj cu lanț). Regulatorul de tiraj are și rolul de a asigura o funcționare continuă în funcție de necesarul termic al instalației.

Notă:

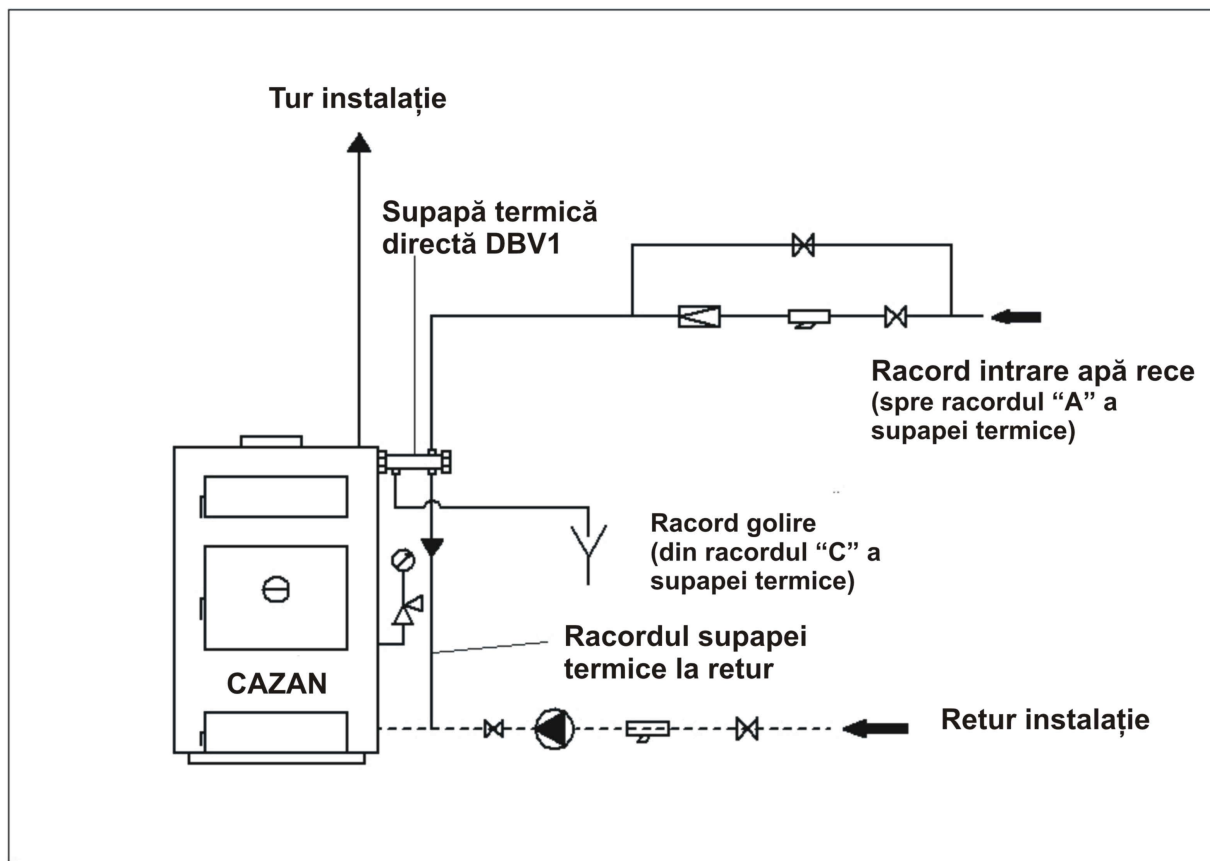
Nu se vor monta robineti între echipamentele de protecție și cazan.

În scopul asigurării condițiilor optime de funcționare se recomandă montarea pe racordul de tur a unui termostat de comandă a pompei de circulație.

1.7.1 Protecția la supraîncălzire (recomandare)

Cazanul trebuie instalat astfel încât chiar și în cazul unor probleme de funcționare (ex. nefuncționarea pompei de circulație, datorită întreruperii alimentării cu energie electrică), să nu fie depășită temperatura și presiunea maxim admisă. Protecția la supraîncălzire poate fi realizată prin supape termice directe sau supape termice +schimbător de căldură.

1.7.1.1 Protecția prin supapa termică directă (ex. Tip Regulus DBV1)



Principiul de funcționare

Supapa termică are rolul de a nu permite depășirea temperaturii de fierbere (aprox. 100 °C) a agentului termic în cazanele pe combustibil solid. Senzorul de temperatură a supapei termice montat în cel mai de sus punct al spațiului de apă al cazanului, în cazul depășirii temperaturii de 100 °C va comanda deschiderea supapei dinspre rețeaua de apă rece, astfel se va permite accesul apei reci în returul cazanului, iar apa supraîncălzită va fi evacuată prin supapa termică spre canalizare. Astfel se reduce temperatura apei în cazan cu circa 5-6 °C. După scăderea temperaturii (sub 95 °C), supapa va închide în mod automat accesul apei reci în cazan. Pentru buna funcționare a supapei termice, aceasta trebuie să fie alimentată continuu cu apă rece.

Date tehnice:

Temperatura de deschidere: 100 °C + 0 °C, -5 °C

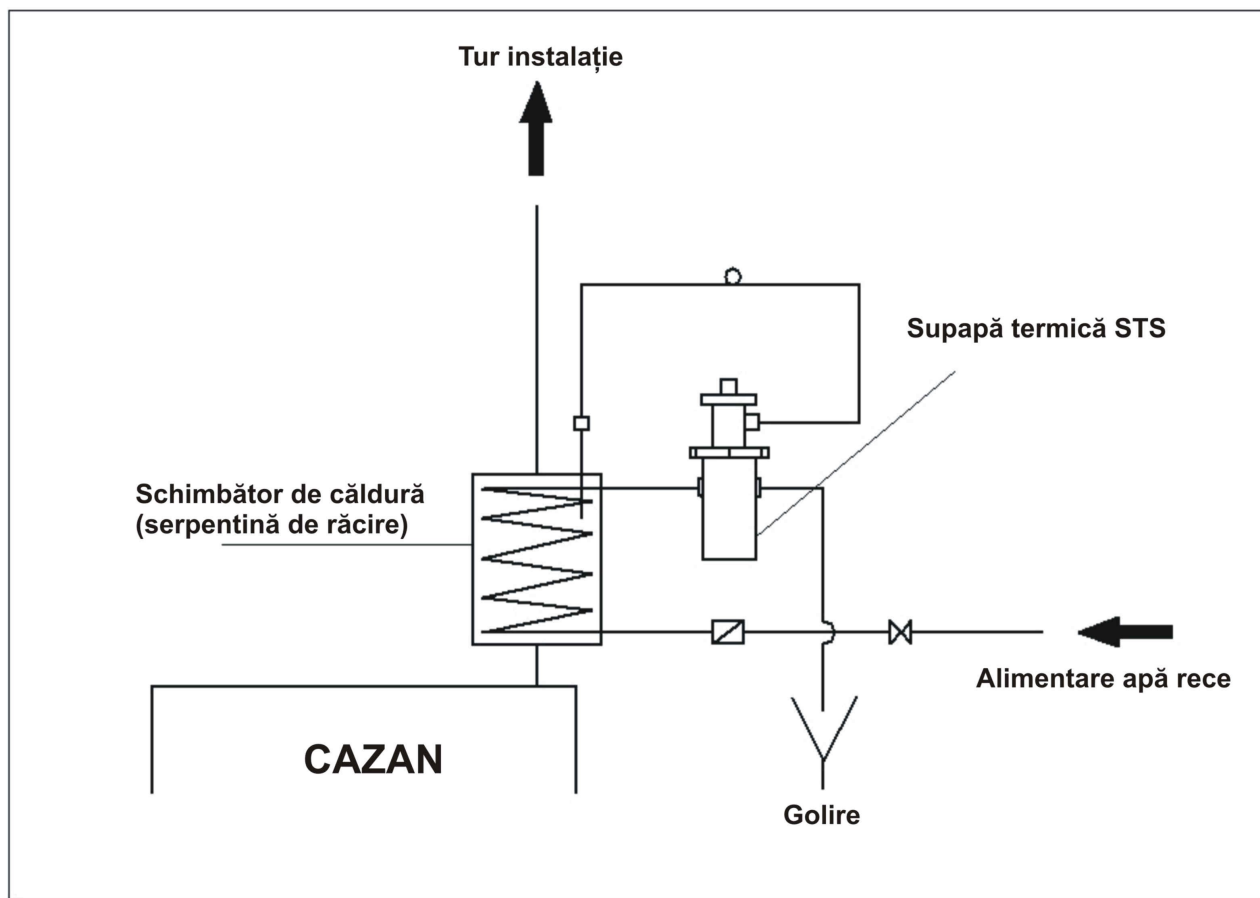
Temperatura maximă: 120 °C

Presiune max. în cazan: 3 bar

Presiune max. în rețeaua de apă: 6 bar

Debit de apă maxim (pentru diferența de presiune 1 bar): 1,9 m³/h

1.7.1.2 Sistem mixt, schimbător de căldură – supapă termică



Principiul de funcționare:

Sistemul de protecție mixt este un sistem similar cu sistemul descris la cap1.7.1.1, incluzând în plus un schimbător de căldură intermediar, având rolul de a prelua căldura excesivă a agentului termic datorită alimentării cu apă rece. Se recomandă utilizarea supapei termice de tip STS20.

Date tehnice supapă termică STS20

- Temperatura de descărcare: 97 °C
- Temperatura max. apă: 110 °C
- Presiune max. în rețeaua de apă de răcire: 10 bar
- Debit max. apă răcire: 6,5 m³ / h

Atenție! Conform EN303-5, serpentina de răcire poate fi utilizată exclusiv pentru protecția la supraîncălzire a cazanului. Este interzisă utilizarea ei pentru preparare ACM.

1.8 Evacuarea gazelor de ardere

Cazanul trebuie racordat la un coș de fum cu tiraj natural pentru evacuarea gazelor de ardere rezultate în urma procesului de ardere.

Coșul de fum trebuie să îndeplinească cel puțin următoarele caracteristici:

- tiraj necesar: 0,2-0,3 mbar (20-30 Pa);
- secțiunea coșului cel puțin egală cu secțiunea de ieșire din cazan. Se recomandă secțiune mai mare cu aprox. cu 10%;
- -nu se recomandă utilizarea coșurilor exterioare, metalice neizolate termic.

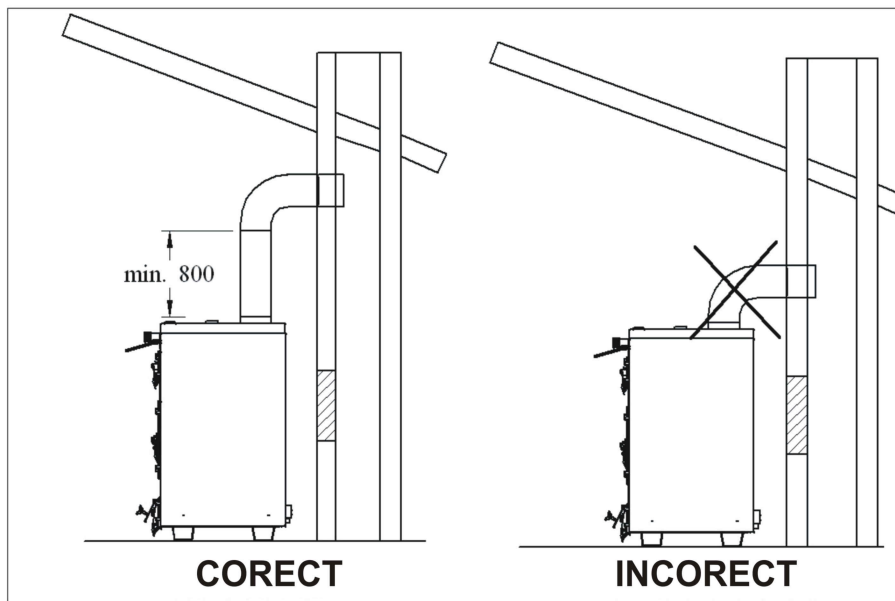
Dimensiuni recomandate					
Cazan tip WOODY	23	28	35	35M	45
Secțiune minimă:	140x200 mm sau Ø150 mm			Ø180 mm	200x200 mm sau Ø180 mm
Înălțime utilă a coșului *:	6 m			8 m	

* Înălțime utilă a coșului se consideră distanța dintre planul grilajului din focar și partea superioară a coșului..

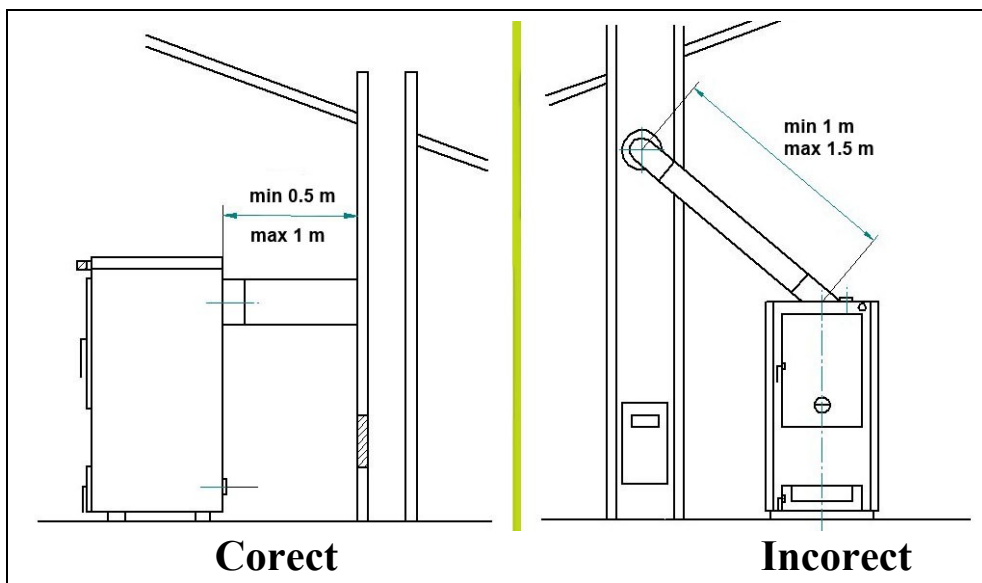
Tubulatura de legătură cazan-coș trebuie să fie de secțiune egală cu secțiunea de ieșire din cazan și executată din tablă de oțel (cu pantă de 10-20 grade spre coș). Lungimea maximă a tubulaturii poate fi 1,5 m și poate conține max. 2 schimbări de direcție. Tubulatura verticală de la cazan la cot va avea lungimea minimă de 0,8 m. Este interzisă evacuarea direct pe verticală. Vor fi evitate coturile în unghi drept. Coșul de fum trebuie izolat termic pentru a evita formarea condensului, care având caracter acid provoacă coroziuni.

Este interzisă racordarea aparatelor consumatoare de gaz la coșuri de fum care deservește focare cu combustibil solid. Este interzisă utilizarea racordurilor flexibile de aluminiu.

Racordare la cos cazane WOODY



Racordare la cos cazane WOODY M



2. Instrucțiuni de exploatare și întreținere

2.1. Punerea în funcțiune

Înainte de punerea în funcțiune cazanul și instalația se va umple complet cu apă și se va elimina complet aerul din instalație (se va aerisi).

Se va stabili presiunea în limitele admisibile și se va verifica etanșeitatea.

Umplerea se va realiza cu robinetii de pe instalație deschiși (nu și cel de golire).

Notă:

Înainte de punerea în funcțiune se recomandă spălarea instalației.

Punerea în funcțiune se va efectua de către unități de service autorizate de producător (sau reprezentantul legal al acestuia) și ISCIR conform C9-2003.

PIF reprezintă verificarea corectitudinii montajului, concordanța cu cartea tehnică și legislația în vigoare, demonstrarea parametrilor de funcționare, precum și instruirea beneficiarului referitor la întreținerea și exploatarea cazanului.

După PIF se întocmește un proces verbal de punere în funcțiune. Garanția produsului este validă începând cu data PIF în cazul în care a fost completat procesul verbal de PIF.

2.2. Instrucțiuni de utilizare

Cazanele WOODY sunt de tip cu ”supraveghere permanentă”.

Cazanele pot fi folosite și deservite doar de persoane mature, responsabile, care au fost instruite în acest scop. Copii sau persoanele ireponsabile nu au dreptul de a deservi cazanul.

Utilizarea cazanului începe cu așezarea combustibilului în camera de ardere prin intermediul ușii de încărcare. În prima fază a aprinderii se vor încărca lemne subțiri și uscate. Pentru aprindere nu se vor folosi substanțe inflamabile. Ușa cenușarului nu se va închide complet, iar termostatul – regulatorul de tiraj se va poziționa pe o temperatură ridicată astfel încât clapeta de aer să fie deschisă la maxim. În cazul folosirii lemnului drept combustibil se va încărca până la jumătatea înălțimii focarului, iar în cazul cărbunilor până la nivelul grătarului înclinat.

După aprinderea focului în cazanul rece există posibilitatea apariției unor picături de apă pe pereții focarului. Este condens care va dispărea după încălzirea focarului. Pentru o încălzire eficientă se recomandă pornirea pompei de circulație la atingerea temperaturii de 50°C.

După faza de aprindere se va încărca cu combustibil de dimensiuni mai mari, se închide ușa cenușarului, iar aerul necesar arderii va fi aspirat prin clapeta de admisie în mod automat în funcție de necesar. Clapeta nu se va închide niciodată în totalitate. Dacă este necesar, cantitatea de aer se va ajusta cu clapeta de aer secundar.

În timpul funcționării se va păstra aproximativ temperatura reglată pe termostatul regulator de tiraj.

Autonomia de funcționare continuă depinde de natura și umiditatea combustibilului, precum și de necesarul termic al clădirii de încălzit. Lemnul utilizat trebuie să fie uscat, având umiditatea maximă de 20% (se obține prin uscarea naturală timp de 1,5 – 2 ani).

În sala cazanului se va depozita doar atât combustibil cât este necesar pentru o singură încărcare având în vedere că temperatura pe suprafața combustibilului să nu depășească 60°C.

Se recomandă păstrarea unei distanțe de min. 1 m între cazan și combustibilul depozitat.

În cazul în care în sala cazanului există pardoseală combustibilă, postamentul incombustibil al cazanului trebuie să depășească extremitățile cazanului cu cel puțin 30 cm.

Dacă este nevoie de realimentare cu combustibil se va închide calea aerului necesar arderii, se deschide puțin (aprox. 2-3cm) ușa de încărcare, se așteaptă aproximativ 20 de sec. după care se deschide ușa și se încarcă.

După încărcare se reglează după caz temperatura de lucru pe cazan și în mod automat aerul necesar arderii. Astfel se evită ieșirea fumului și a flăcării spre utilizator.

Ușa de încărcare nu se va deschide în timpul utilizării continue doar pentru încărcare, în condițiile menționate.

Cazanul nu se va folosi niciodată sub 50% din capacitate.

În perioadele de tranziție (primăvara, toamna) când necesarul de căldură este mai redus se recomandă funcționarea fără termostatul clapetei de aer, doar cu reglaj manual și limitarea încărcăturii.

Din punct de vedere a caracteristicilor de ardere este deosebit de importantă calitatea și umiditatea lemnului utilizat. Cu creșterea umidității puterea calorică se poate micșora chiar și cu 40-50%, scăzând totodată puterea termică utilă a cazanului și crescând consumul de combustibil.

Important Lemnul cu umiditate ridicată arde greu, eliberează mult fum, generează în camera de ardere și schimbătorul de caldură multă funingine, gudroane cu caracter coroziv reducând durata de viață a cazanului și a coșului de fum.

Ex. Puterea calorică a lemnului de salcâm cu umiditate de 20% este cca. 15000kJ/kg (4,17kWh),

Puterea calorică a lemnului de salcâm cu umiditate de 40% este cca. 10000kJ/kg (2,78kWh).

Puterea calorică a lemnului (/kg) în stare uscată		
Fag	15000 kj	4,17 kw
Stejar	14000 kj	4,00 kw
Salcâm	15000 kj	4,17 kw
Plop	12300 kj	3,42 kw

2.3. Întreținere

Întreținerea cazanului constă în menținerea în stare curată a suprafețelor de schimb de căldură.

Deoarece în procesul de ardere se produce funingine și gudroane, acestea trebuie îndepărtate periodic cu ajutorul rașchetei furnizate.

Frecvența curățării depinde de calitatea lemnului și modul de utilizare.

Curățarea necorespunzătoare sau necurățarea la timp înrăutățește schimbul de căldură și conduce la micșorarea randamentului.

În urma arderii, ca produs secundar, se formează cenușă care se acumulează în cutia cenușar. În această cutie se acumulează și reziduurile rezultate în urma curățării. Curățarea se efectuează de sus în jos.

Operațiunea de curățire trebuie să cuprindă și curățirea drumurilor de fum (inclusiv spațiul dintre șicanele schimbătorului de căldură în partea din față și spate și corpul cazanului), racordul de coș, și coșul de fum.

Cenușa și reziduurile evacuate din cazan se vor depozita în rezervoare incombustibile și la o distanță minimă de 1,5 m față de orice material combustibil.

În timpul utilizării poate apărea necesitatea completării cu apă. Completarea cu apă se va face întodeauna cu cazanul oprit din funcțiune și rece.

Important!

Este interzis să se utilizeze cazanul fără apă sau parțial fără apă.

2.4. Agentul termic

Agentul termic din cazan și sistemul de încălzire este apa. Pentru umplere/ completare se va folosi apă cu duritate max. de 5°G, fără impurități mecanice.

Trebuie evitate golirile și umplerile repetate ale instalației.

În cazul în care există pericol de îngheț, cazanul și instalația se va goli complet de apă.

Dacă în mod accidental instalația a înghețat, aprinderea focului în cazan este admisă doar după dezghețarea în totalitate.

Avariile datorate înghețului nu constituie obiectul garanției.

2.5. Funcționarea regulatorului pentru aer de combustie FR 124H

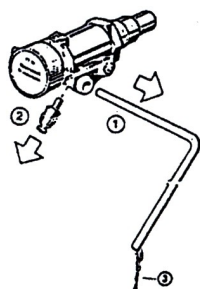
Termostatul regulator de tiraj are rolul de a asigura aerul primar necesar arderii în funcție de temperatura reglată și măsurată a agentului termic din cazan.

Regulatorul se va monta în racordul 10 (3/4”) și prin intermediul lanțului se va conecta cu clapeta de aer (conf. Fig.).

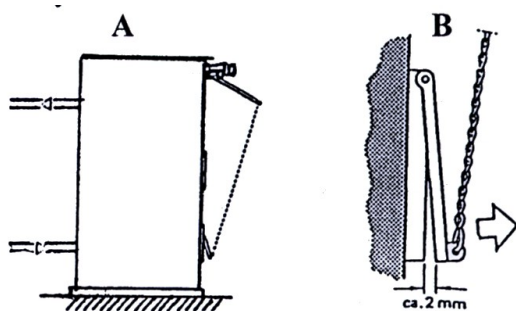
În scopul funcționării la parametrii doriți este deosebit de important să se efectueze corect conexiunea între termostat și clapeta de aer prin intermediul lanțului.

Etapele montării regulatorului sunt:

- se montează termostatul în racord
- se montează pârghia pe termostat
- se fixează poziția ”închis” a clapetei de aer de pe ușa cenușarului cu ajutorul șurubului limitator la o deschidere de aprox. 2-3 mm
- se poziționează termostatul pe $t_{\max} = 90\text{ }^{\circ}\text{C}$
- se montează lanțul astfel încât să se obțină deschiderea maximă (aprox 50 mm) în stare rece a cazanului
- se prinde focul și se încălzește cazanul la $T=60^{\circ}\text{C}$, rozeta termostatului se poziționează pe $t = 60^{\circ}\text{C}$. În momentul concordanței între $t_{\text{măsurat}} = t_{\text{reglat}}$ clapeta de aer se va închide
- în caz de nevoie se ajustează întinderea lanțului a.î. să se obțină închiderea clapetei.



1. – braț mobil;
2. – șurub de fixare;
3. – lanț de



2.6 Atenționări

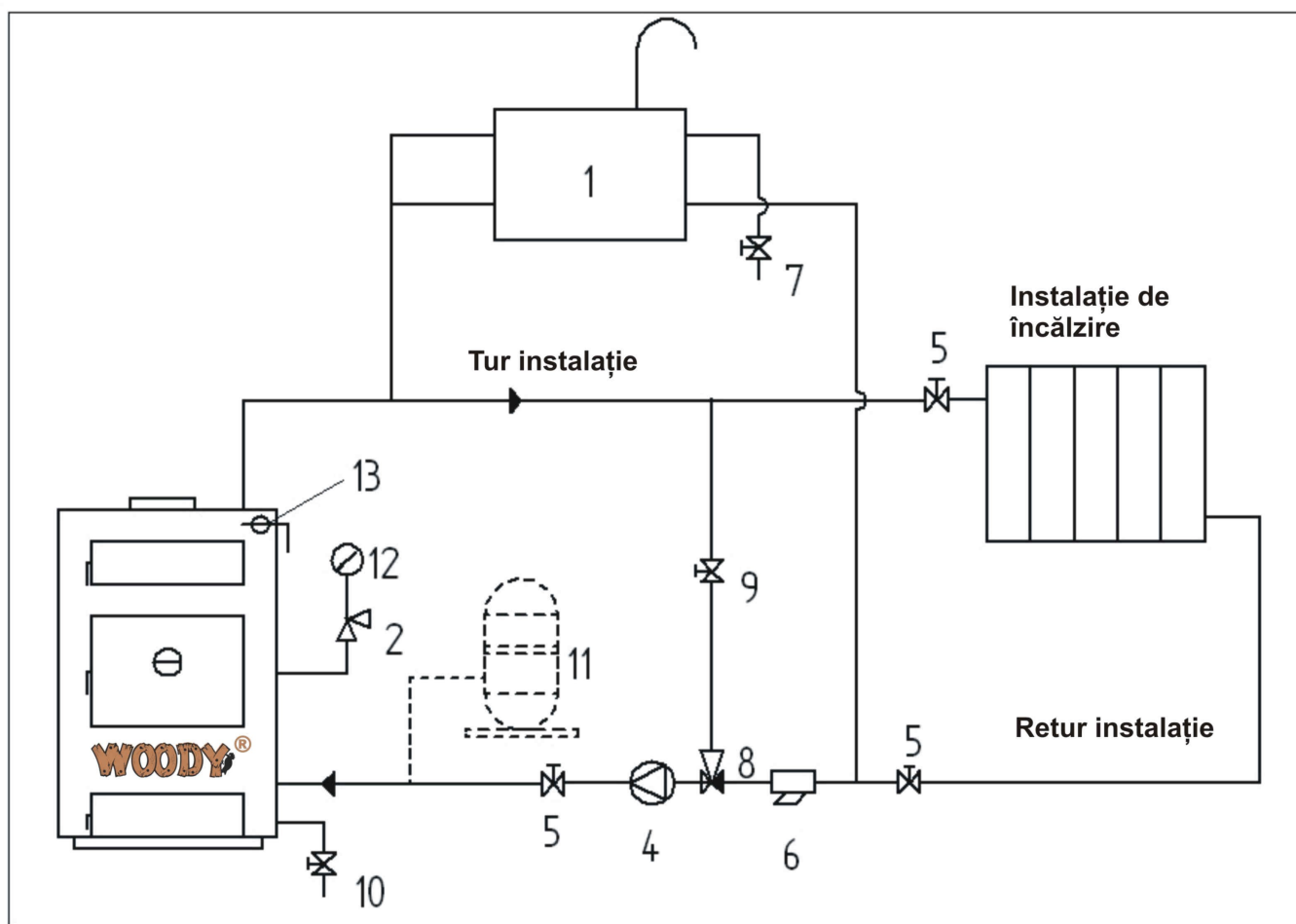
- cazanul nu poate fi exploatat de copii, persoane neinstruite sau fără discernământ;
- trebuie respectate toate regulile cu privire la protecția antiincendiu;
- este interzisă efectuarea oricăror operațiuni de curățire, întreținere, reparare în stare caldă a cazanului;
- pentru îndepărtarea produselor de ardere pot fi utilizate doar echipamente ignifuge;
- nu interveniți în nici un fel asupra echipamentelor de protecție și siguranță;
- nu obturați prizele de aer a sălii cazanului;
- nu depozitați materiale inflamabile în sala cazanului;

- nu aprindeți focul dacă instalația sau cazanul este înghețat;
- nu alimentați sau nu răciți în mod direct cazanul fierbinte cu apă rece ;
- opriți funcționarea în cazul în care observați anomalii de funcționare sau defecțiuni;
- dacă observați supraîncălzirea cazanului, închideți alimentarea cu aer de combustie și deschideți toate radiatoarele;

3. Scheme de legături hidraulice

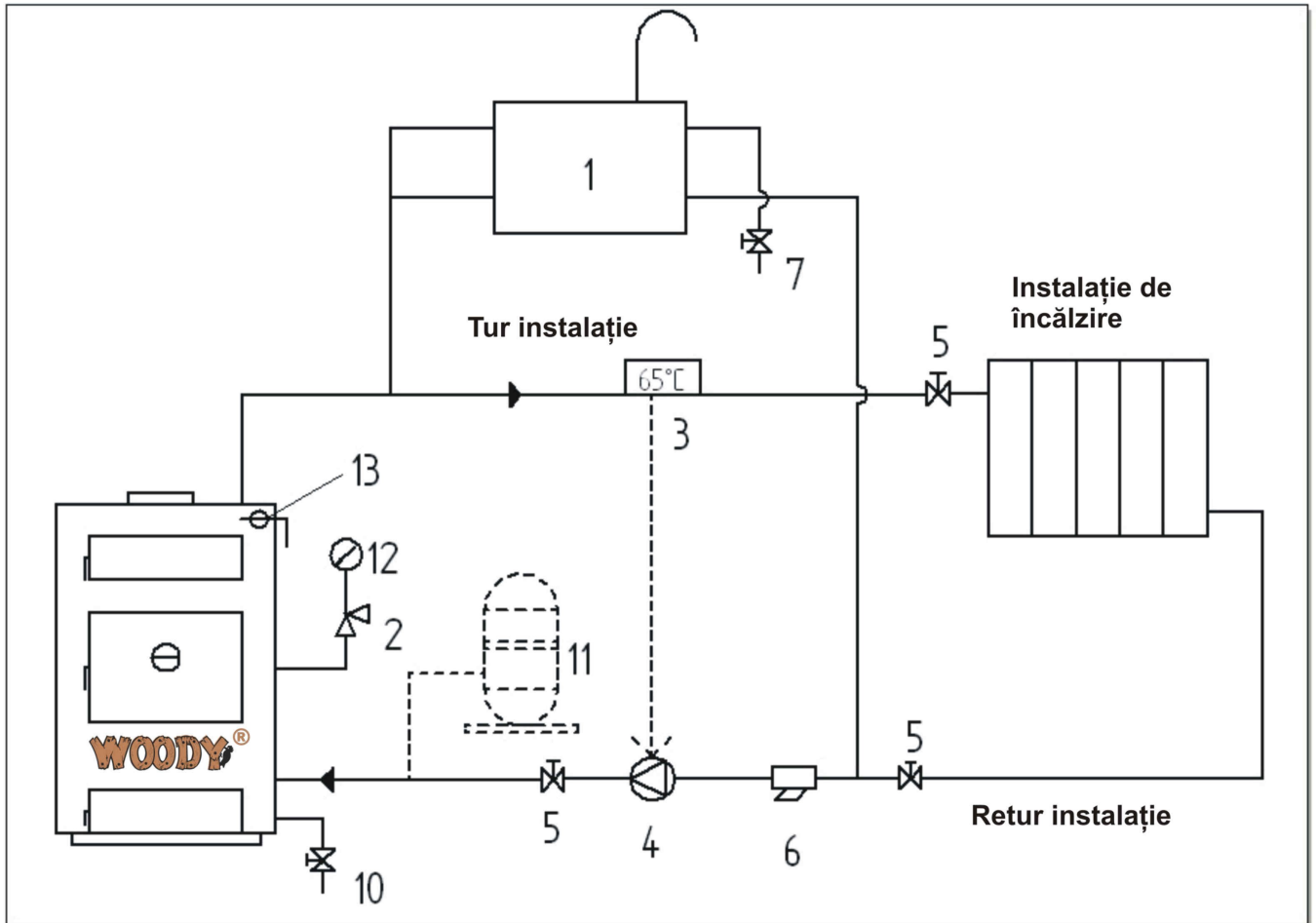
Schemele prezentate sunt orientative, instalarea se va efectua pe baza unui proiect cu respectarea normativelor în vigoare.

3.1. Schema de instalare cu pompă și termoventil de amestec



1 – Vas de expansiune deschis	8 – Termoventil de amestec
2 – Supapă de siguranță (max. 2,5 bar)	9 – Ventil de echilibrare
4 – Pompă de circulație	10 – Robinet de umplere-golire
5 – Robinet	11 – Vas de expansiune închis
6 – Filtru	12 – Manometru
7 – Indicator de nivel	13 – Regulator tiraj

3.2. Schema de instalare cu pompa de circulație și termostat de comandă



1 – Vas de expansiune deschis	6 – Filtru
2 – Supapă de siguranță (max. 2,5 bar)	7 – Indicator de nivel
3 – Termostat comandă pompă	10 – Robinet de umplere-golire
4 – Pompă de circulație	11 – Vas de expansiune închis
5 – Robinet	12 – Manometru
	13 – Regulator tiraj

FIȘA DE REPARAȚIE ÎN GARANȚIE

Nr. reparației	Data/ora intrării în reparație	Data/ora remedierii defectului	Descrierea reparației și a părții înlocuite	Situație echipamente după intervenție	Numele și semnătura operatorului de service	Semnătura utilizator

Producător
Hőtechnikai és Gépipari Kft.
H-5500 Gyomaendrőd, Kossuth u. 64., Tel. 00-36-66/386-422,
Fax. 00-36-66/386-925

CALOR SRL

Str. Progresului nr 30-40 sector 5, Bucuresti
tel / fax: 021.411.44.44 / 021.411.36.14
www.calorserv.ro - ofertare@calor.ro - www.calor.ro

Partenerul dvs. pentru vânzare, punere în funcțiune și service: