

# CAZAN PE COMBUSTIBIL SOLID SONTEC



## INSTRUCȚIUNI DE MONTAJ ȘI EXPLOATARE

**model:** .....

**serie număr:** .....



Buftea, ILFOV, Strada Speranței nr. 2  
tel. 031/437.91.48/49  
e-mail: [office@ludoterm.ro](mailto:office@ludoterm.ro)  
[www.ludoterm.ro](http://www.ludoterm.ro)

## Cuprins

<b>1. Explicarea simbolurilor și măsurilor de securitate</b> .....	3
1.1. Explicarea simbolurilor .....	3
1.2. Indicații privind încăperea de montare a cazanului .....	3
1.2.1. Indicații pentru instalator .....	3
1.2.3. Distanțele minime dintre cazanul montat și materialele de construcții infla .....	5
2. Descrierea produsului .....	6
3. Combustibili.....	7
4. Transportarea cazanului.....	7
5. Livrarea cazanului.....	8
6. Montarea cazanului de încălzire .....	9
6.1. Cerințe: .....	9
6.2. Montarea/demontarea căptușelii cazanului .....	9
6.3. Verificarea etanșeității ușilor.....	9
7. Instalarea cazanului.....	9
7.1. Legare cazanului la coș .....	9
7.2. Recomandări generale privind montajul:.....	10
7.2. Racordarea hidraulică a cazanului .....	11
7.3. Posibile probleme și rezolvarea acestora.....	11
7.5. Scheme de conectare .....	12
7.6 Schema electrică:.....	15
8. Umplerea instalației de încălzire .....	15
9. Exploatarea cazanului.....	15
9.1. Alimentarea și aprinderea cazanului .....	16
9.2. Funcționare și pericole .....	17
9.3. Curățarea cazanului.....	17
9.4. Recomandări importante pentru o exploatare corectă și de lungă durată a cazanului.....	18
12. RECICLAREA ȘI ARUNCARE .....	20
12.1. Reciclarea ambalajului cazanului.....	20
12.2. Reciclarea și aruncarea cazanului.....	20

Stimate utilizator,

Vă mulțumim pentru alegerea dumneavoastră privind achiziționarea cazanului **SONTEC** pe combustibil solid.

Vă rugăm să citiți cu atenție acest manual înainte de instalarea și utilizarea cazanului. Instalarea, întreținerea și service-ul acestui cazan trebuie efectuate de către personal calificat. Pentru instalarea cazanului și proiectarea camerei tehnice, instalației de apă și proiectarea coșului trebuie să respectați instrucțiunile din acest manual, reglementările și normativele din domeniu.

Cazanul **SONTEC** este un cazan pe combustibil solid destinat a fi utilizat în instalații de încălzire cu apă caldă.

Se pot folosi diferiți combustibili solizi pentru care aveți datele tehnice în continuare în manual. Puterea calorică a diferitelor tipuri de combustibil solid diferă, iar randamentul cazanului va varia în funcție de tipul combustibilului folosit.

## 1. Explicarea simbolurilor și măsurilor de securitate

---

### 1.1. Explicarea simbolurilor



**ATENȚIE!** - Recomandare sau avertisment serios privind condițiile de montaj și exploatare a cazanului.



**PERICOL!** - Posibile vătămări corporale sau pericol pentru viața oamenilor sau a animalelor, din cauza unor defecte sau funcționare incorectă.



**PERICOL DE FOC!** - posibile incendii, din cauza unor defecțiuni sau montaj incorect.



**INFORMATIE** - Informație importantă privind exploatarea corectă a produsului.

### 1.2. Indicații privind încăperea în care se montează cazanul

Prezentele instrucțiuni conțin informații importante pentru montarea corectă și în siguranță, punerea în exploatare, deservirea corectă și întreținerea cazanului de încălzire. Cazanul poate fi folosit la încălzirea încăperilor numai în modul descris în prezentele instrucțiuni. Vă rugăm să respectați cu strictețe instrucțiunile de siguranță, de montaj și de exploatare din prezentul manual pentru a asigura exploatarea corectă și în siguranță a produsului.

#### 1.2.1. Indicații pentru instalator

La instalare și exploatare trebuie respectate normele și prescripțiile tehnice în vigoare:

- dispozițiile locale din domeniul construcțiilor privind montarea, alimentarea cu aer și eliminarea gazelor de ardere, precum și legarea la coș.

- *dispozițiile și normele de echipare a instalației de încălzire cu dispozitive de siguranță.*

*Încăperea în care se instalează cazanul trebuie să aibă suficient spațiu liber pentru instalarea, exploatarea și întreținerea acestuia. În acest scop respectați distanțele indicate în **Capitolul 1.2.3**. De asemenea, trebuie să se asigure admisia cantității necesare de aer pentru arderea corectă a combustibilului utilizat.*



*Folosiți numai piese originale SONTEC*



**PERICOL de otrăvire, asfixiere.** *Insuficiența aerului proaspăt în încăperea cazanului poate duce la scurgeri periculoase de gaze de ardere în timpul exploatării cazanului.*

*- Verificați dacă orificiile de intrare a aerului și orificiile de evacuare a gazului de ardere nu sunt înfundate sau închise.*

*- Dacă alimentarea cu aer proaspăt nu se rezolvă imediat, atunci cazanul nu trebuie exploatat, iar utilizatorul trebuie să fie instruit în scris despre această neregularitate și pericolul ce se poate ivi.*



**PERICOL de incendiu** *la arderea de materiale sau lichide inflamabile.*

*- Materialele/ lichidele ușor inflamabile nu se vor ține în apropierea cazanului.*

*- Indicați utilizatorului instalației distanța minimă de depozitare a obiectelor din jurul cazanului.*

### **1.2.2. Indicații pentru utilizatorul instalației**



**PERICOL de otrăvire sau explozie.**

*La arderea de deșeuri, mase plastice sau lichide este posibilă generarea de gaze otrăvitoare de către cazan.*

*-Folosiți numai combustibilul indicat în prezenta instrucțiune.*

*-În caz de pericol de explozie, aprindere sau eliminare de gaze de ardere în încăperea, opriți cazanul din exploatare.*



**ATENȚIE! Pericol de vătămare / defectare a instalației din cauza unei exploatări incorecte.**

*- Cazanul de încălzire poate fi deservit numai de persoane care și-au însușit prezentele instrucțiuni de utilizare.*

*- Utilizatorul poate pornească cazanul, să regleze temperatura de funcționare a cazanului, să-l oprească și să-l curețe.*

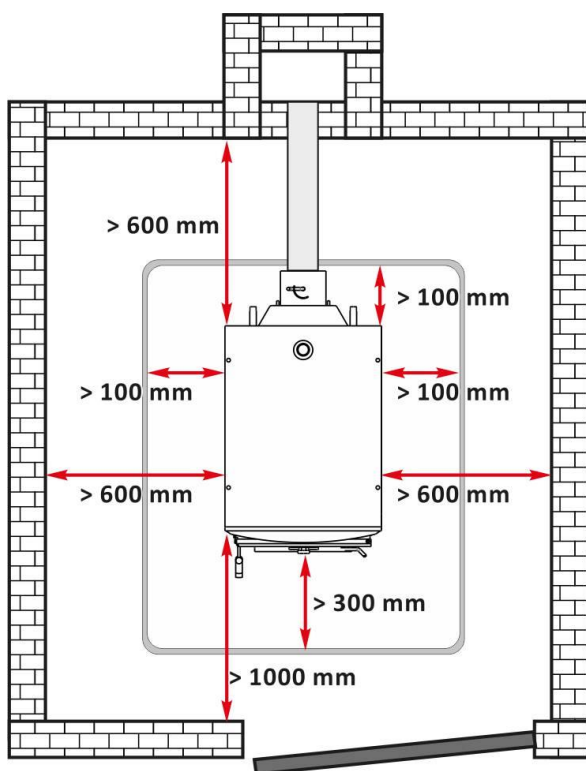
*- Se interzice accesul copiilor fără supraveghere în încăperea unde cazanul funcționează.*

*Reguli de siguranță la exploatarea cazanului de către utilizator:*

- *Exploatați cazanul la o temperatură maximă de 85°C și verificați periodic încăperea unde este amplasat cazanul.*
- *Nu folosiți lichide ușor inflamabile pentru aprinderea focului, precum și la creșterea puterii cazanului.*
- *Strângeți cenușa într-un vas care nu se aprinde.*
- *Curățați suprafața cazanului de încălzit numai cu mijloace care nu se aprind.*
- *Nu așezați obiecte inflamabile pe cazan sau în apropierea acestuia (vezi schema cu distanțele minime).*
- *Nu depozitați materiale inflamabile în încăperea unde se afla instalat cazanul.*
- *Nu evacuați apa din circuitul hidraulic decât numai în cazul operațiunilor de întreținere sau dacă exista riscul de îngheț.*
- *Nu porniți cazanul cu ușa frontală deschisă. Nu deschideți niciodată ușa frontală fără a opri ventilatorul înainte.*
- *Presiunea apei trebuie verificată periodic. Orice pierdere trebuie remediată pentru a evita completări repetate care pot duce la depuneri de săruri pe circuitele cazanului cauzând supraîncălzirea locală a cazanului și deteriorarea secțiunilor cazanului.*

*1.2.3. Distanțele minime dintre cazanul montat și materialele de construcții inflamabile*

*Este posibil ca normele să se schimbe în timp iar distanțele minime ce sunt indicate mai jos să fie diferite de acestea. Consultați-vă cu instalatorul și montați cazanul pe baza de proiect. Distanța minimă dintre cazan sau conducta de evacuare a gazelor de ardere și pereții din jur trebuie să fie de cel puțin 200 mm.*



Schema 1

*Distanța recomandată dintre cazan și pereți*

*Recomandăm ca amplasarea cazanului să se facă pe un fundament cu înălțimea de 100 mm., din material clasa A. Vezi tabelul 1. În acest mod se va evita absorbția prafului de pe sol de către ventilator.*

Tabelul 1. Inflamabilitatea materialelor de construcție

<b>Clasa A</b> - neinflamabile	<i>Piatră, cărămidă, plăci de ceramică, lut, soluții folosite în domeniul materialelor de construcții, tencuială fără adaosuri organice.</i>
<b>Clasa B</b> – greu inflamabile	<i>Plăci de ghips-carton, filț de bazalt, sticlă stratificată, AKUMIN, Izomer, Ramolit, Langoș, Valex, Heraclit.</i>
<b>Clasa C1/C2</b> mediu inflamabile	<i>Material lemnos de fag, stejar. Material lemnos rășinos, material lemnos stratificat.</i>
<b>Clasa C3</b> ușor inflamabile	<i>Asfalt, carton, celuloză, catran, lemn stratificat, plută, poliuretan, polietilenă.</i>

## 2. Descrierea produsului

- **Un nou sistem performant**

*Cazanele SONTEC cu funcționare pe combustibil solid diferă de alte cazane prin sistemul lor de flacără întoarsă, cu trei drumuri de fum și care au fost produse utilizând tehnologie de ultimă oră, în conformitate cu TS EN 303-5 (CE), astfel încât să poată arde orice fel de combustibil solid.*

- **Economie de energie**

*Fiind dotat cu un sistem automat de control al încălzirii, pornirea și oprirea cazanului este disponibilă la orice temperatură a agentului termic. Volumul de aer care asigură arderea este controlat de un tablou de comandă digital ce controlează cu acuratețe debitul de aer necesar arderii prin modularea continuă a turației ventilatorului, astfel încât cazanele asigură încălzirea la un nivel optim la orice temperatură exterioară.*

- **Eficiența ridicată**

*Cazanul pe lemn SONTEC, cu sistemul său de circulație al flăcării cu trei drumuri de fum, menține flacăra mai mult timp, rotind-o de trei ori în focar. Prin urmare se obține eficiență maximă cu orice combustibil utilizat.*

- **Ardere completă**

*Asigurarea aerului de combustie la focar, în partea de jos, este asigurată cu ajutorul unui ventilator. Acest sistem optimizează admisia aerului de combustie și asigură eliminarea gazului din focar și astfel asigură arderea combustibilului în mod complet și controlat.*

- **Garanție**

*Cazanele de încălzire pe combustibil solid cu trei treceri și tavă, au fost produse pentru a satisface necesitățile de încălzire pentru case și birouri, în mod fiabil și economic. Produsele noastre au certificate TSE și CE și au garanție timp de doi ani.*

### 3. Combustibili.

Cazanul de încălzire poate funcționa cu material lemnos sau cu cărbuni. De asemenea, se pot folosi combustibili presați și brichete. Lungimea lemnului poate fi cuprinsă între 330 mm – până în 500 mm. Umiditatea nu trebuie să depășească 20%. Pentru o utilizare maximă a puterii calorice a lemnului, recomandăm folosirea de lemn uscat timp de 1,5 – 2 ani. Procentul ridicat de umiditate în materialul lemnos reduce puterea calorică a acestuia, respectiv și puterea cazanului.

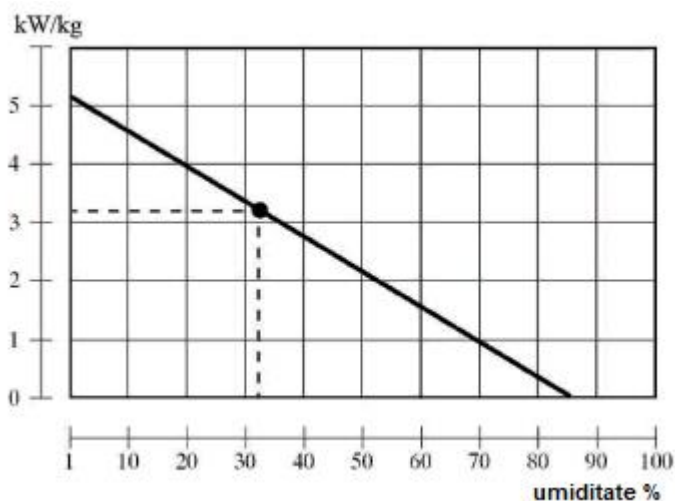


Diagrama 1

Puterea calorică a lemnului în funcție de umiditatea pe care o conține.

Tabelul 2. Puterea calorică a celor mai răspândite tipuri de material lemnos.

Tipul lemnului	Capacitate calorică/kg.		
	kcal	kJoule	kWh
<b>Molid</b>	3900	16250	4,5
<b>Pin</b>	3800	15800	4,4
<b>Mesteacăn</b>	3750	15500	4,3
<b>Stejar</b>	3600	15100	4,2
<b>Fag</b>	3450	14400	4,0

### 4. Transportarea cazanului

Pentru transportarea produselor ce depășesc 30 kg. se impune folosirea de trans-palete, stivuitoare sau alte dispozitive de ridicat. Recomandăm ca transportarea cazanului să se facă ambalat, pe palet, până la locul de montare. În funcție de greutatea acestuia, la transport și montaj, să se folosească mijloacele de siguranță conform Directivei 2006/42/CE. Cazanul este fixat stabil cu ajutorul unor elemente de fixare pe paletul de lemn. Căptușeala cazanului este împachetată în cutie de carton.

**Important:** La instalarea cazanului, paletul de lemn și ambalajul trebuie înlăturat.

Cazanele sunt produse pentru a lucra la presiunea de 2 bar și sunt testate la o presiune de 5 bar. Prin modul în care au fost concepute cazanele sunt ușor de utilizat, alimentarea cu combustibil, aprinderea și curățarea sunt ușor de efectuat.

Cazanul este echipat cu un ventilator controlat de un termostat, ceea ce permite atingerea rapidă a temperaturii impuse și realizarea de economie la combustibil.

**Tabelul 3. Date tehnice Cazan**

Putere	kw	29	41	53	70	93	116
	Kcal/h	25000	34000	45000	60000	80000	100000
<b>Camera de Ardere</b>							
Înălțime	mm	500	500	565	565	750	785
Lățime	mm	400	400	400	500	500	600
Adâncime	mm	420	425	620	620	775	825
Volum	dm <sup>3</sup>	94.1	95.2	138.8	175.1	290.6	340
Volum Apă	lt	66	86	110	130	174	209
Greutate Cazan	Kg	245	275	335	355	435	535
Contra Presiune Cazan	mbar	0.15-0.2	0.2-0.3	0.25-0.35	0.25-0.35	0.3-0.4	0.3-.0.4
Temperatură de lucru	°C	50-90					
Presiune de lucru maximă	bar	3					
Presiune de Testare	bar	5					
<b>Dimensiuni Cazan</b>							
Lățime	mm	470	570	570	570	570	640
Adâncime Cazan	mm	550	560	700	800	950	1040
Adâncime totală (cu racord coș)		700	710	850	1000	1150	1230
Înălțime total Cazan	mm	1260	1260	1260	1320	1320	1320
Diametru Coș	mm	130	130	130	160	160	190
Temperatură Gaze Arse	°C	170-210					
Conexiuni Apă	inch	1"			1 1/4"		
Conexiune Vas Expansiune	inch	3/4"			1"		
Conexiune Alimentare Apă	inch	1/2"					
Alimentare Electrică	V/Hz	230-50					

## 5. Livrarea cazanului

- La livrare verificați integritatea ambalajului și a Cazanului
- Verificați dacă v-au fost livrate toate documentele.

Dacă descoperiți că unul din componente lipsește, adresați-vă furnizorului dumneavoastră.



## 6. Montarea cazanului de încălzire

---



Montarea, instalația și reglarea cazanului, trebuie făcute de către un specialist autorizat în acest scop. Instalatorul se obligă să indice utilizatorului instalației distanțele minime ce trebuie respectate față de materialele și lichidele inflamabile.

### 6.1. Cerințe:

- Încăperea unde se află cazanul trebuie să fie asigurată împotriva înghețului;
- Cazanul nu trebuie montat în încăpere locuibile;
- Încăperea în care este instalat cazanul trebuie să aibă o priză de aer calculată corect, în funcție de puterea cazanului. Orificiul prizei de aer trebuie să fie protejat cu o plasă sau un grilaj. Dimensiunea minimă a prizei de aer se calculează cu formula:

$$A=6,0 \times 2Q$$

unde: A – suprafața orificiului în  $\text{cm}^2$ , Q – puterea cazanului în kW

- Îndepărtați materialul de împachetare în așa fel încât să nu poluați mediul înconjurător;
- Respectați normativele în vigoare, mai ales cele privitoare la echipamentele de încălzire cu combustibil solid, cele privitoare la păstrarea materialelor de ardere și cele privind cerințele pentru încăperile în care se instalează echipamente de încălzire și ventilația acestora;
- Cazanul trebuie așezat pe un fundament cu o suprafață mai mare decât baza cazanului conform **schemei 1**;
- Cazanul trebuie să fie poziționat în așa fel încât curățirea și deservirea acestuia să se poată face cât se poate de ușor;
- Materiale sau lichide inflamabile nu trebuie așezate deasupra sau ținute în apropierea cazanului.

### 6.2. Montarea/demontarea căptușelii cazanului

Se face numai de personal de specialitate.

### 6.3. Verificarea etanșeității ușilor

Verificați ușile cazanului. Puneți fâșii de hârtie pe cele patru părți ale ușilor și închideți în așa fel încât o parte din fâșii să rămână în afară. Trageți de fâșii. Dacă se rup, atunci ușile sunt închise etanș.

## 7. Instalarea cazanului

---

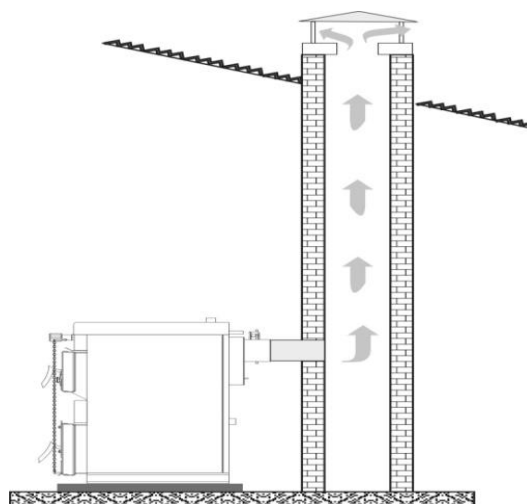
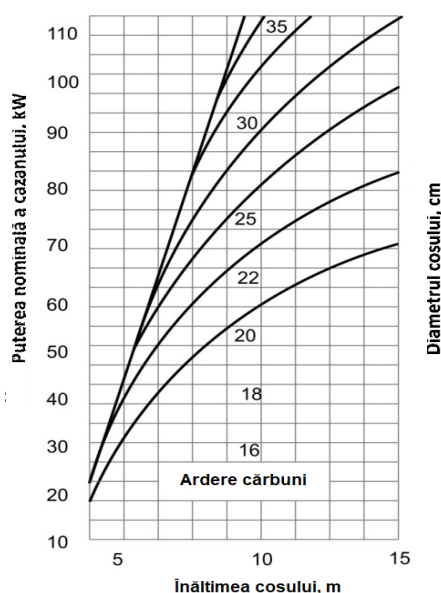
### 7.1. Legare cazanului la coș

Legarea cazanului la coș trebuie să se facă întotdeauna cu respectarea standardelor și regulilor în vigoare. Coșul trebuie să asigure tirajul adecvat eliminării fumului în orice condiție. Pentru funcționarea corectă a cazanului este importantă dimensionarea coșului. De tirajul acestuia depinde arderea, puterea și durata de viață a

cazanului. Tirajul coșului depinde de secțiunea, înălțimea și rugozitatea pereților interiori. Cazanul trebuie să fie legat la un coș separat, independent. Diametrul coșului nu trebuie să fie mai mic decât ieșirea gazelor arse din cazan. Țeava de ieșire a fumului din cazan trebuie legată la coș astfel încât să se asigure etanșeitățile legăturii pentru a se evita pierderea de gaze și să permită curățirea ușoară a acestuia. Secțiunea interioară a conductei care face legătura dintre cazan și coș nu trebuie să depășească dimensiunea țevii de evacuare a gazelor arse a cazanului dar nu trebuie nici să fie nici mai mică. Se recomandă evitarea coturilor.

Ușa de curățare a coșului se amplasează la baza acestuia. Coșul trebuie să fie din 3 straturi, din care unul este din vată minerală. Grosimea izolației trebuie să fie de minim 30 mm dacă coșul se afla în interiorul clădirii sau de 50 mm dacă coșul este în afara clădirii.

Schema 4. Interdependența dintre puterea cazanului și parametrii coșului.



Diametrul interior al coșului este în funcție de înălțimea sa reală și de puterea cazanului (vezi schema 4). Încredințați alegerea coșului și montarea acestuia unui specialist calificat. Distanța necesară dintre cazan și coș este de 300 – 600 mm.



Datele din schemă sunt orientative.

Tirajul este în funcție de diametrul, înălțimea, neregularitățile suprafeței coșului și diferența de temperatură dintre gazele de ardere și aerul exterior. Noi vă recomandăm folosirea unui coș de fum cu pălărie. Specialistul trebuie să stabilească dimensiunile coșului.

## 7.2. Recomandări generale privind montajul:

Se vor monta pe cazan două supape de siguranță de 2 bar. Pompa de circulare a agentului termic se recomandă a fi instalată pe retur.

Instalația trebuie prevăzută cu by-pass pe cazan cu controlul temperaturii returului, acesta nu trebuie să fie sub 48°C pentru a nu cauza corodarea prematură a cazanului prin formarea de condens. Nerespectarea acestei condiții scoate cazanul de sub acoperirea garanției.

Recomandări pentru vasul de expansiune:

Capacitate cazan - kcal/h	Volum vas de expansiune - litri
18000 - 25000	30 - 50
35000 - 45000	50 - 60
60000 - 80000	80 - 100
80000 - 100000	100 - 180
100000 - 160000	150 - 250
200000 - 250000	300 - 400

## 7.2. Racordarea hidraulică a cazanului



**Se face de către un specialist/service autorizat în acest scop.**

Când cazanul este legat la sistemul de încălzire, este obligatoriu să se monteze două supape de siguranță de 2 bar și un vas de expansiune. Între supapele de siguranță, vasul de expansiune și cazan nu trebuie să existe niciun fel de element care să poată opri fluxul apei.



**Obligatoriu se montează un ventil cu 3 căi (Laddomat sau altul) sau ventil de amestec cu 4 căi, care să asigure temperatura minimă de 48°C a agentului termic ce intră în cazan (retur).**

7.3

## Posibile probleme și rezolvarea acestora

Defectarea instalației	
Cauza	Eliminare
1. Legături neetanșate.	1. Legăturile dintre țevile instalației și ieșirile cazanului nu trebuie să fie tensionate.
2. Acumulare de depuneri. Condensul format și catranul pot îngreuna funcționarea cazanului și-i pot scurta viața. Temperatura returului agentului termic trebuie să fie cel puțin 65 °C. Temperatura agentului termic la ieșirea din cazan trebuie să fie cuprinsă între 80°C - 85°C.	2. Este obligatorie instalarea unui ventil termostatic cu 3 căi care să prevină scăderea temperaturii returului agentului termic sub 65°C .  - Pentru prelungirea perioadei de utilizare a cazanului se recomandă instalarea unui buffer de 55 l/1 kW putere instalată.
3. Îngheț.	3. Dacă instalația de încălzire, inclusiv rețeaua de țevi, nu este protejată împotriva înghețului, vă recomandăm să umpleți

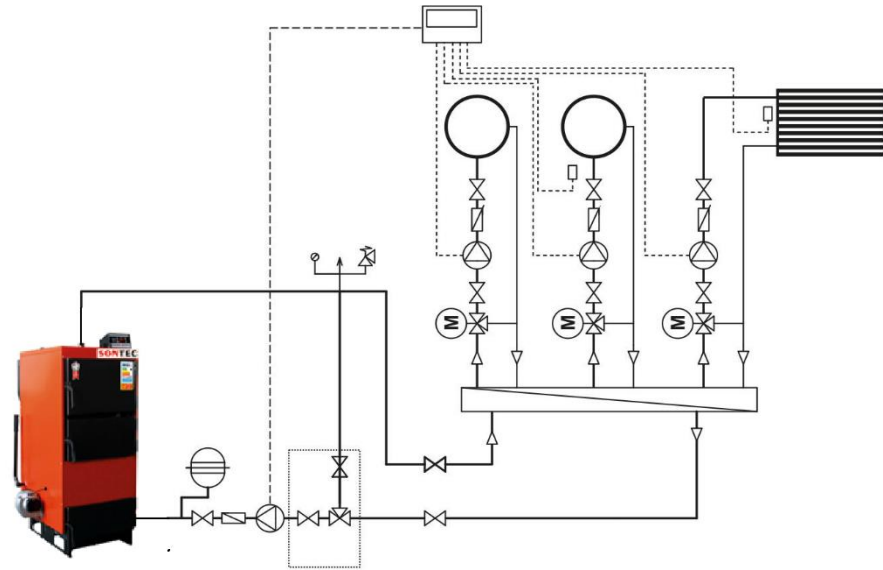
	<i>instalația cu un lichid cu punct scăzut de îngheț și cu protecție împotriva coroziunii.</i>
<b>Puterea este foarte mică.</b>	
<i>Cauza</i>	<i>Eliminare</i>
<i>1. Tiraj insuficient.</i>	<i>1. Verificați starea coșului și măsurați tirajul (se face de către un service autorizat).</i>
<i>2. Puterea de încălzire a combustibilului este foarte mică.</i>	<i>2. Verificați dacă materialul de ardere este îndeajuns de uscat. Dacă are o umiditate crescută este posibil ca, o anumită perioadă de timp după alimentare, cazanul să funcționeze la o putere redusă semnificativ până când materialul din camera de ardere se va usca.</i>
<i>3. Depuneri de funingine și/sau catran pe clapeta din camera de ardere, care împiedică închiderea acesteia.</i>	<i>3. Curățați clapeta pentru gazele de ardere și verificați dacă la mișcare pârghiei la închidere – deschidere aceasta închide etanș orificiul pentru gazele de ardere din camera de ardere. (Se face de către un service autorizat).</i>
<i>4. Depuneri de funingine și/sau catran pe țevile de fum ale cămășii de apă, în partea din spate a cazanului.</i>	<i>4. Curățați cu peria inclusă în setul de instrumente de curățare, suprafața țevilor de fum. După ce le-ați curățat, eliminați funinginea prin orificiul de revizie din partea din spate a cazanului. (Se face de către un service autorizat).</i>
<b>Temperatura crescută a apei din cazan, concomitent cu o temperatură joasă a corpurilor de încălzit.</b>	
<i>Cauza</i>	<i>Eliminare</i>
<i>1. Rezistență hidraulică foarte mare. 2. Aer în instalație. 3. Pompa de circulație nu funcționează.</i>	<i>Verificați dacă pompa de circulație a fost aleasă corect și dacă instalația de încălzire a fost bine dimensionată. (Obligatoriu adresați-va instalatorului dumneavoastră).</i>

## 7.5. Scheme de conectare

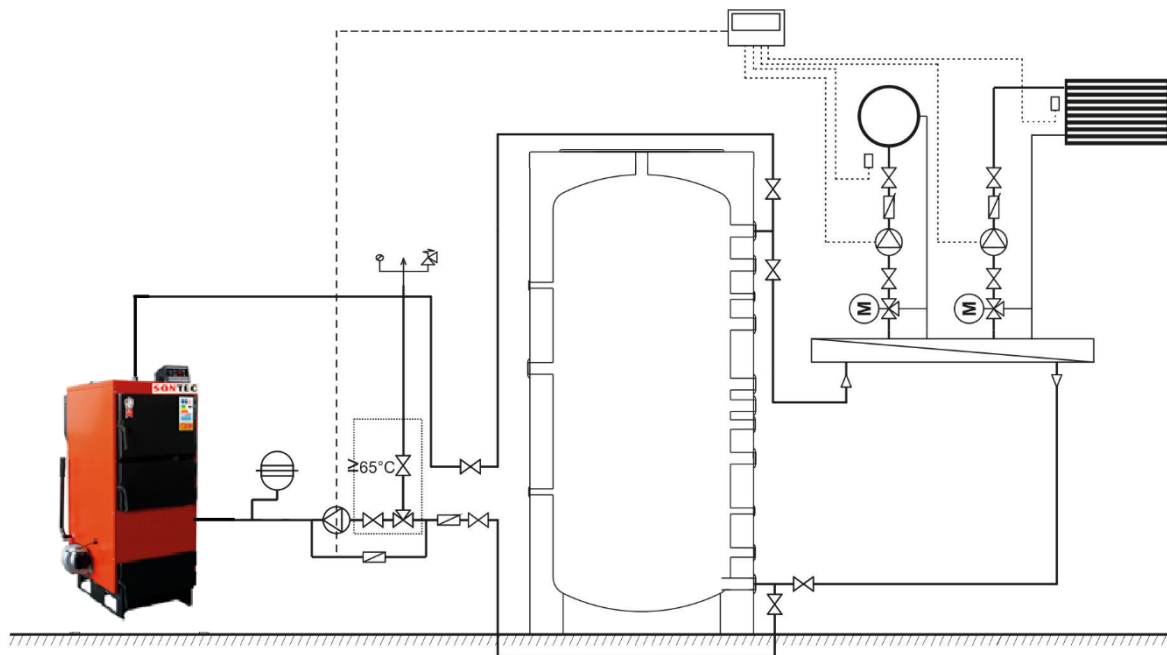


**Se face de către un specialist/ service autorizat în acest scop.**

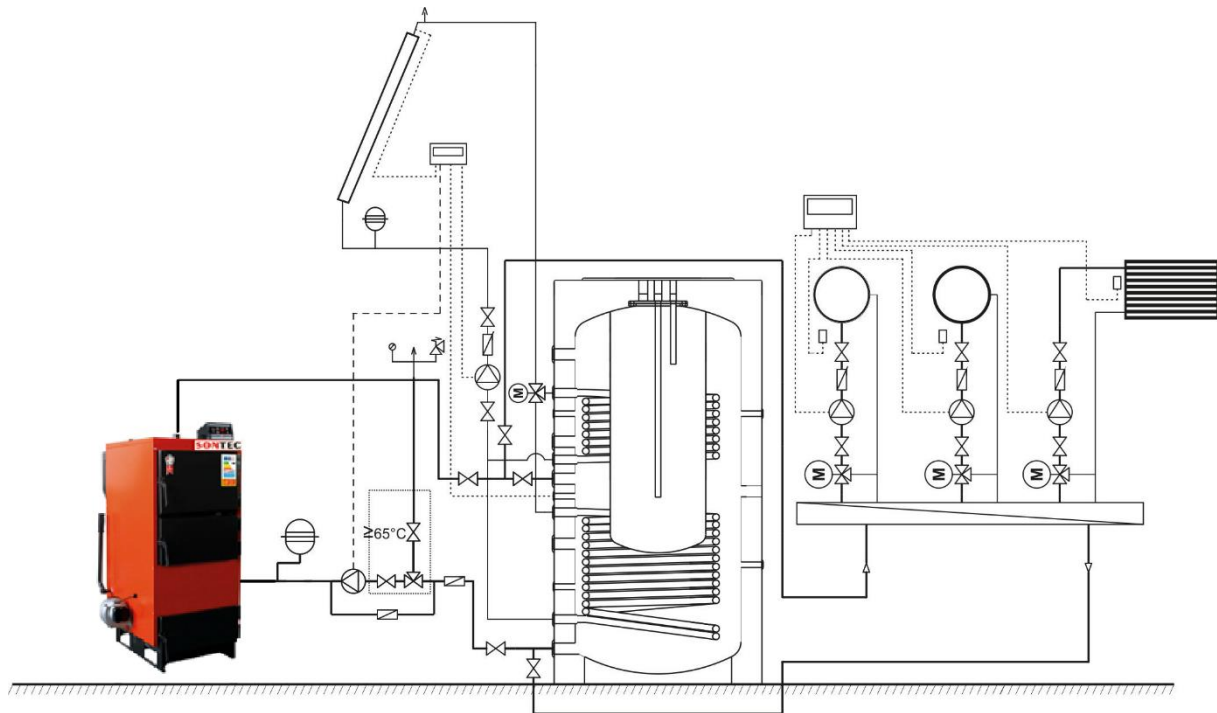
**Schema de Principiu 1. Legarea cazanului SONTEC la instalația de încălzire cu ventil cu trei căi:**



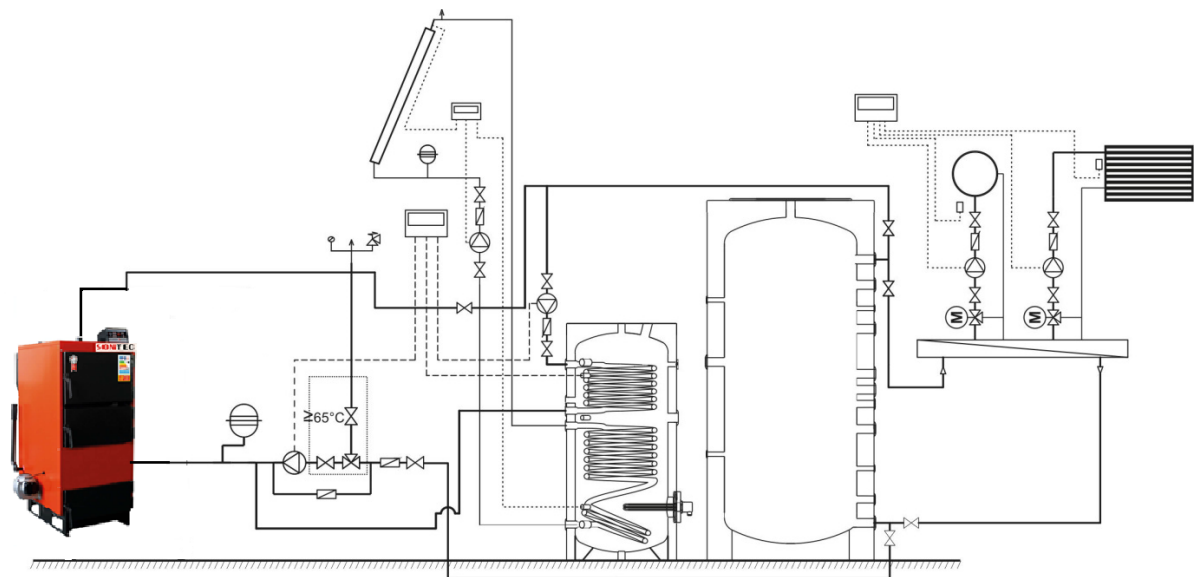
Schema de Principiu 2. Legarea cazanului SONTEC la instalația de încălzire cu buffer P și ventil cu trei căi:



Schema de Principiu 3. Legarea cazanului SONTEC într-o instalație de încălzire cu boiler combinat, panou – colector solar și ventil cu trei căi



Schema de Principiu 4. Legarea cazanului SONTEC cu boiler cu 2 Serpentine, buffer, panou – colector solar și ventil cu trei căi.



**Notă:** În caz de oprire accidentală a alimentării cu electricitate, este foarte posibil ca temperatura în cazan să atingă și să depășească  $100^{\circ}\text{C}$ , în acest caz trebuie să răciți cazanul prin stingerea focului cu nisip sau alte materiale care nu corodează cazanul. Este periculos să încercați stingerea focului din cazan cu apă.

Pentru evitarea problemelor cauzate de întreruperile accidentale de curent vă recomandăm utilizarea unui surse neîntreruptibile externe (UPC cu baterie) care să asigure funcționarea pompei de circulație până la stingerea focului din cazan.

## 7.6 Alimentarea electrică

Alimentarea electrică trebuie efectuată numai de la o priză electrică cu împământare.

Efectuați legăturile electrice a panoului de comandă cu ventilatorul și cu pompa (pompele) de circulație.

Feriți cablurile de alimentare de contactul cu suprafețe fierbinți sau tăioase, pericol de electrocutare. Asigurați iluminare suficientă în camera cazanului.

## 8. Punerea în funcțiune a cazanului

### 8.1. Verificarea cazanului înainte de pornire

Înainte de punerea în funcțiune a cazanului, tehnicianul de la centrul de service trebuie să verifice:

- Dacă instalația a fost realizată conform proiectului;
- Dacă a fost umplut cazanul și este sub presiune (pe termomanometru) și dacă nu există vreo scurgere în instalația de încălzire;
- Racordarea la coș - conexiunea trebuie aprobată de un coșar autorizat (inspecția coșului);
- Funcționarea comenzilor de încălzire.

Problema	Prevenire
Posibile defecte la instalație, din cauza tensiunii în material, ce se datorează diferențelor de temperatură.	Umpleți instalația de încălzire numai atunci când este rece (temperatura de intrare nu trebuie să depășească 40°C).
Pericol de defectare a instalației, din cauza depunerilor. Condensul și depunerea de catran, pot să reducă viața cazanului.	- Nu exploatați cazanul timp îndelungat în regim de funcționare parțială; - Temperatura de intrare a cazanului să fie minim 48°C, iar temperatura apei din cazan să fie între 80 și 85 °C; - Pentru încălzirea apei în timpul verii, folosiți pentru scurt timp cazanul.

## 9. Exploatarea cazanului

## 9.1. Alimentarea și aprinderea cazanului

La prima aprindere a cazanului este posibil să se formeze condens care ulterior va curge (nu înseamnă că este defect cazanul). Alimentarea cu combustibil se efectuează prin camera de ardere superioară. Este recomandabil ca bucățile de lemn să aibă lungimea camerei de ardere și să fie foarte bine aranjate, cu cât se poate de puțin spațiu liber între ele. Celelalte două uși ale cazanului trebuie să fie închise etanș.

În cazul în care materialul lemnos este umed, cazanul nu funcționează eficient, iar urmările sunt următoarele:

- consumul de combustibil crește substanțial;
- nu se ajunge la puterea dorită;
- se reduce durata de viață a cazanului și al coșului.



Verificați modul în care a fost efectuată montarea cazanului și dacă au fost respectate toate regulile și specificațiile din acest manual și cele prevăzute de normele în vigoare.



Verificați tirajul coșului de fum. Puneți toate robinetele în poziția deschis. Verificați ca instalația să fie plină cu apă. Asigurați-vă că instalația este bine aerisită.



Verificați modul de alimentare cu electricitate și verificați sensul de rotire al pompei.



Porniți ventilatorul pentru a aerisi camera de ardere. Setări temperatura agentului termic utilizând butoanele de pe panoul de control. Ventilatorul va funcționa continuu până când temperatura setată va fi atinsă.



Nu deschideți ușa din mijloc atunci funcționează ventilatorul. Pericol de accident!



Curățați orificiile de admisie a aerului de eventualele depuneri de cenușă.

Se umple complet cazanul cu combustibil. Aprindeți lemnul după care închideți toate ușile.

Activați funcționarea tabloului de comandă prin apăsarea butonului pornit.

Setați parametri tabloului de comandă la valorile dorite. În acest scop consultați manualul tabloului de comandă.

Se reglează temperatura dorită a agentului termic la temperaturi cuprinse între 50 și 80°C.



Temperatura de pornire a pompei se recomandă să se mențină pe poziția 45°C. Puterea de combustie poate fi reglată prin reglajul vitezei ventilatorului.

La nevoie se poate alimenta suplimentar cazanul, cenușa se poate scoate și la o săptămână de funcționare. Menținerea cazanului în permanență cald duce la economie de combustibil.

## 9.2. Funcționare și pericole

Cu cât se utilizează combustibil de calitate superioară, cu atât rezultatele în exploatare vor fi mai bune. În cazul întreruperii alimentării electrice în timpul funcționării cazanului, temperatura în cazan va crește datorită nefuncționării pompei de circulație.

În acest caz trebuie să răciți cazanul: Deschideți valva de by-pass. Niciodată nu goliți agentul termic

În caz că temperatura din cazan depășește 90°C scoateți, dacă este posibil, lemnele/cărbunii și așteptați să se răcească cazanul. Dacă nu este posibil, puteți să răciți cazanul prin stingerea flăcării cu nisip sau pământ, niciodată cu apă. Stingerea flăcării cu apă va produce instantaneu abur, va exista pericolul accidentelor termice și cazanul se va coroda prematur.

**Nu turnați niciodată apă pe cărbunii/lemnul în ardere!!**

## 9.3. Curățarea cazanului



**Atenție! Suprafețe fierbinți.**

Înainte de a începe curățarea cazanului, verificați dacă cazanul s-a stins și s-a răcit.

Cazanul trebuie foarte bine curățat, în mod regulat, la o perioadă de 2 până în 5 zile.

Cenușa acumulată în camera de ardere, umiditatea datorată apei conținute de lemn și depunerile de catran reduc semnificativ puterea cazanului, durata de viață a acestuia și înrăutățesc calitatea suprafețelor schimbătoare de căldură. Acumularea unei cantități mai mari de cenușă reduce suprafața de ardere a combustibilului ceea ce poate duce la defectarea cazanului. Curățarea regulată este importantă pentru o putere optimă și o viață mai lungă a cazanului. La începutul fiecărui nou sezon de încălzire se recomandă curățarea cazanului de către un service competent.

Întreținerea se face ușor pentru acest tip de cazan.

Înainte de încărcarea cu combustibil:

- scuturați de 2 -3 ori grătarul de ardere.
- Deschideți ușa superioară și curățați tuburile de fum cu ajutorul unei perii din sârmă.
- Curățați calamina de pe tuburile de fum.
- După curățare închideți ușa etanș pentru a nu permite fumului să iasă.
- Curățați praful de pe ventilator.



Să nu depozitați cărbune sau saci în apropierea clapetei ventilatorului

- *Periodic, în timpul funcționării, ridicați clapeta ventilatorului și verificați starea de funcționare a acestuia. Dacă este murdar, la următoarea oprire a cazanului, demontați ventilatorul și curățați-l.*
- *Deschideți ușa inferioară a cazanului și curățați drumul de fum.*
- *Se vor curăța canalele de fum o dată pe săptămână, tuburile umede de fum o dată pe lună, iar coșul de fum o dată pe an.*
- *Ungeți balamalele ușilor o dată pe lună.*

#### 9.4. Recomandări importante pentru o exploatare corectă și de lungă durată a cazanului

9.4.1. *Umiditatea admisă a combustibilului folosit nu trebuie să depășească 20%.*

9.4.2. *Gazul de ardere din camera de ardere împreună cu umiditatea din lemn poate forma catran sau acizi. Pentru evitarea formării de condens în camera de ardere este necesar să se monteze un ventil de amestec între tur și retur care se reglează în așa fel încât temperatura minimă a apei de retur din cazan să fie 45° C. Acest lucru prelungeste durata de viață a cazanului. Temperatura de lucru a apei din cazan trebuie să fie în limitele 80 ÷ 90°C.*

9.4.3. *Nu se recomandă funcționarea cazanului pe perioadă lungă la o putere de sub 50%.*

9.4.4. *Funcționarea pompei de circulație poate fi comandată de către un termostat separat pentru a se asigura temperatura nominală prescrisă a apei de retur.*

9.4.5. *La puterea nominală cazanul funcționează ecologic.*

9.4.6. *Se recomandă instalarea la cazan unui rezervor de acumulare/buffer și un grup de pompare cu ventil termostatic de amestec. Volumul rezervorului de acumulare este de 55 l./1 kW putere instalată.*

9.4.7. *Instruirea privind deservirea și exploatarea cazanului se efectuează de către un instalator autorizat când se face punerea în funcțiune a acestuia.*



Garanția cazanului se anulează în cazul în care nu sunt respectate indicațiile instrucțiunilor din cartea de service, a condițiile de montaj și exploatare ale cazanului.

#### 10. Condiții de garanție

Condițiile de garanție sunt descrise în Certificatul de Garanție anexat .

#### 11. Funcționarea

##### 11.1 Funcționare defectuoasă, cauze și remedieri:

<i>Defect</i>	<i>Cauză</i>	<i>Remediere</i>
Ventilatorul nu funcționează	<i>Nu este alimentat electric. Conectare electrică defectuoasă. Siguranța ventilatorului arsă.</i>	<i>Verificați alimentarea electrică. Verificați conexiunile electrice ale ventilatorului.</i>

<p>Temperatura apei în cazan depășește valoarea setată și crește continuu</p>	<p>Pompa de circulație nu funcționează sau instalația nu este bine aerisită.</p> <p>Clapeta ventilatorului este deschisă.</p> <p>Ușa inferioară a cazanului este deschisă.</p> <p>Nu există alimentare cu energie electrică.</p>	<p>Verificați pompa de circulație, aerisiți instalația.</p> <p>Verificați și completați dacă este necesar apa în instalație. Verificați poziția clapetei ventilatorului.</p> <p>Închideți ușa cazanului. Verificați alimentarea electrică.</p>
<p>Radiatoarele instalației nu se încălzesc</p>	<p>Pompa de circulație nu funcționează sau nu poate face față.</p> <p>Instalația nu este aerisită sau echilibrată.</p> <p>Robinetele de separare ale cazanului nu sunt deschise.</p>	<p>Verificați pompa de circulație, aerisiți instalația.</p> <p>Deschideți robinetele. Echilibrați instalația.</p>
<p>Ventilatorul funcționează dar cazanul nu furnizează căldura necesară</p>	<p>Sensul de învârtire a ventilatorului poate fi greșit.</p> <p>Clapeta ventilatorului poate fi blocată.</p> <p>Cazanul este murdar.</p> <p>Pompa de circulație poate fi pe turație prea mare.</p>	<p>Verificați montajul și conexiunile electrice ale ventilatorului.</p> <p>Verificați funcționarea clapetei ventilatorului.</p> <p>Curățați cazanul.</p> <p>Verificați pompa de circulație.</p>
<p>Dificultăți în aprindere. Consum mare de combustibil. Încălzire insuficientă</p>	<p>Combustibil de calitate inferioară.</p> <p>Tirajul coșului de fum prea mic.</p>	<p>Schimbă combustibilul.</p> <p>Verifică funcționarea ventilatorului și tirajul la coș.</p>
<p>Formare excesivă de gudron în cazan</p>	<p>Tiraj la coș insuficient. Combustibil de calitate inferioară.</p> <p>Cazanul funcționează la temperatură joasă.</p>	<p>Verifică tirajul.</p> <p>Schimbă combustibilul. Mărește temperatura în cazan, returul trebuie să fie la min. 48°C.</p>

### 11.2 Utilizarea tabloului de comandă electronic:

Aprindeți focul în cazan după ce acesta a fost încărcat complet cu combustibil. Verificați să fie închise etanș toate ușile cazanului. Menținerea cazanului în permanență cald duce la economie de combustibil.

Cazanele pe combustibil solid SONTEC pot fi echipate cu trei tipuri de tablouri de comandă, în funcție de solicitarea cumpărătorului:

- **SONTEC PC1** – comandă funcționarea cu modulare continuă a ventilatorului și a pompei de circulație încălzire

- **SONTEC PC2** – comandă funcționarea cu modulare continuă a ventilatorului, a pompei de circulația încălzire și a pompei de circulația de preparare a calde menajere (boiler).
- **SONTAC PC 3** – comandă funcționarea cu modulare continuă a ventilatorului, a pompei de circulație încălzire, a pompei de circulație pentru prepararea apei calde menajere (boiler) și a pompei de circulație Buffer



apei

Instrucțiunile de utilizare a tabloului de comandă se livrează separat în funcție de tipul de tablou cu care este echipat cazanul.



SONTEC PC1

SONTEC PC2/PC3

## 12. RECICLAREA ȘI ARUNCARE

### 12.1. Reciclarea ambalajului cazanului

Părțile din ambalaj care sunt confecționate din material combustibil sau hârtie pot fi arse în cazan. Predați restul materialului de ambalat la reciclare, conform dispozițiilor și cerințelor locale.

### 12.2. Reciclarea și aruncarea cazanului

La sfârșitul perioadei de funcționare a fiecărui produs, componentele acestuia trebuie aruncate conform cerințelor normative. Ele trebuie predate pentru prelucrare unei întreprinderi autorizate ce respectă cerințele de protecție a mediului înconjurător, conform Directivei 2002/96/EO privind deșeurile electrice și electronice.

Dispozitivele vechi trebuie să se colecteze separat de restul deșeurilor de reciclat, care conțin substanțe ce influențează negativ sănătatea și mediul înconjurător.

Piese din metal, precum și cele care nu sunt din metal, sunt colectate de societăți autorizate pentru colectarea deșeurilor metalice și nemetalice destinate reciclării. Acestea nu se tratează ca fiind deșeurile menajere.