

1. INTRODUCERE

Următoarea documentație tehnică și operațională conține date despre construcția, funcționarea, instalarea și întreținerea cazanelor de apă KAMEN.



Nerespectarea de către persoana care instalează cazanul și de către utilizator de a respecta reglementările și liniile directoare conținute în această documentație eliberează producătorul cazanului de toate obligațiile și garanțiile.

2. INFORMATII GENERALE

Înainte de a începe instalarea cazanului, citiți cu atenție instrucțiunile atașate pentru cazan, alimentator și regulator și verificați dacă cazanul este complet și nu a fost deteriorat în timpul transportului.

Cazanele automate de încălzire KAMEN cu alimentator mecanic de combustibil îndeplinesc cerințele privind emisia de poluanți în atmosferă și sunt clasificate ca surse ecologice de căldură.

Principalele caracteristici ale cazanelor:

- Eficiență ridicată
- ecologic confirmat prin certificate
- costuri de exploatare reduse
- funcționare automată
- funcționare ușoară și curățare confortabilă a cazanului
- durată lungă de viață a schimbătorului de cazan
- calitate superioară
- compatibil cu orice sistem modern de încălzire centrală și sistemul său de automatizare

2.1. DESTINATIA

Cazanele KAMEN cu alimentator automat de combustibil sunt destinate încălzirii clădirilor rezidențiale unifamiliale sau multifamiliale, clădirilor de utilități publice, școlilor, locurilor de muncă, clădirilor agricole etc.

Seria cazanelor de apă MULTI aparține grupului de cazane cu temperatură joasă echipate cu o unitate de alimentare automată a combustibilului și nu sunt supuse acceptării de către Biroul regional de inspecție tehnică.

Baza pentru selectarea unui cazan pentru instalația de încălzire centrală este bilanțul termic al încăperilor încălzite întocmit în conformitate cu standardul PN-83b-03406 „Calculul cererii de căldură pentru încăperile cu un volum de până la 600m³ în construcția generală”. Capacitatea termică nominală a cazanului trebuie să fie egală sau puțin mai mare (până la 10%)

Wody KAMEN mogą współpracować z systemem ciepłej wody użytkowej



Cazanele sunt destinate funcționării numai în instalații de apă ale unui sistem deschis cu gravitație sau circulație forțată, cu sisteme de siguranță în conformitate cu cerințele PN-91 B-02413,

2.2. COMBUSTIBIL

Combustibilul de bază este cărbunele tare

mazăre, tip 31.2, mărimea bobului 5- Umiditate până la 15% 25mm (așa-numita „eco-mazăre”). Parametri detaliați
Conținutul de cenușă de până la 10% din combustibil este prezentat în tabelul nr. 1. Exact

specificația combustibilului permis poate fi găsită în manual pentru o anumită unitate de alimentare.

Atunci când alegeți un combustibil, acordați o atenție deosebită surselor din care provine. De asemenea, ar trebui să verificați dacă există bulgări mari de cărbune în combustibil sau altele componente nedorite care ar putea deteriora alimentatorul. O alegere bună a combustibilului vă va asigura fără probleme funcționarea cazanului, economia de combustibil și, prin urmare, costuri de operare mai mici, emisii mai mici de substanțe chimice nocive pentru atmosferă, precum și o eficiență energetică mai mare.

Granulatia	5-25mm
Umiditate	pana la 15%
Continut de cenusa	pana la 10%
Conținut de subst.volatile	30-40%
Temp. topirea cenușii	peste 1150 ° C
	Cărbunele nu trebuie să se lipească la ardere

Pe lângă arderea pe un arzător automat din cazanele Kamen-MULTI și Kamen-MULTI KG, este posibil să ardeți orice tip de combustibil pe grătarul de urgență din fontă, care este plasat deasupra vetrei. În acest timp, oprim alimentatorul. Avantajul acestei soluții este posibilitatea de a arde diferite tipuri de combustibili pe grătar, dacă este necesar (în cazul în care există un alt tip de combustibil, în absența energiei electrice sau a defectării alimentatorului).

În cazul arderii în cazanul de pe grătarul de urgență, se recomandă utilizarea cărbunelui tare din nucleu. Combustibilii cu flacără lungă, cum ar fi cărbunele brun, lemnul sub diferite forme etc., pot fi, de asemenea, arși cu efect bun. Lemnul ar trebui să fie condimentat cel puțin un an. Arderea lemnului umed reduce eficiența și afectează negativ durata de viață a cazanului.

3. DESCRIEREA TEHNICĂ A CAZANULUI

3.1. CONSTRUCȚIA CAZANULUI



Proiectarea și fabricarea cazanelor KAMEN sunt conforme cu standardul PN-EN 303-5 și cu cerințele esențiale de siguranță specificate în reglementările aplicabile (directivele UE).

a) Corpul cazanului

Cazanele de încălzire Kamen MULTI sunt cazane de încălzire centrală la temperatură scăzută, cu unitate de alimentare automată a combustibilului. Corpul de apă în formă de cuboid este realizat ca o structură sudată din foi de oțel (oțel cazan 265GH) cu o grosime de 6 mm (pentru elementele în contact cu gazele de eșapament) și 4 mm (pentru alte elemente).

b) Izolația cazanului

Spațiul dintre corpul cazanului și carcasa acestuia este umplut cu material izolant sub formă de vată minerală. Carcasa cazanului este realizată din foi de oțel acoperite cu pulbere.

c) Usa

Cazanul este echipat cu o usa pt curățare, o ușă a camerei de ardere și ușa cenușarului. Sunt fabricate dintr-o placă de cazan de 4 mm grosime. Toate ușile în contact direct cu gazele de eșapament sunt echipate cu plăci incandescente care le protejează împotriva încălzirii excesive. Disponerea ușilor permite accesul ușor la arzător pentru a aprinde cazanul și a-l curăța periodic.

- > Usa pt curatare: pentru curățarea canalelor de convecție
- > Ușa camerei de ardere: utilizată pentru a observa procesul de ardere și pentru a curăța suprafețele de încălzire. Această ușă este folosită și pentru arderea în cazan folosind „metoda tradițională”.
- > Uși automate pentru camera de ardere și cenușă: sunt utilizate pentru a observa procesul de ardere și pentru a îndepărta cenușa generată în timpul procesului de ardere.

d) Unitate de alimentare cu combustibil

Unitatea de alimentare cu combustibil este acționată de un motor cu roți dințate și este montată pe partea laterală a cazanului. Diferite tipuri de unități de alimentare sunt instalate în cazanele KAMEN, informații detaliate despre funcționare, construcție, funcționare și utilizare pot fi găsite în manualul de instrucțiuni al tipului dat de unitate de alimentare.

e) Rezervor de combustibil

Containerul este realizat din foi de oțel de aproximativ 3 mm grosime. Este echipat cu un capac bine închis. Containerul este montat pe unitatea de alimentare cu combustibil. Capacitatea de încărcare este dată în tabelele 2 și 3.

f) Controler cazan

Controlerul cu microprocesor încorporat în partea superioară a carcasei cazanului permite programarea funcționării cazanului și alimentatorului astfel încât arzătorul să primească doza optimă de combustibil necesară pentru a menține temperatura setată de utilizator. Informații detaliate despre funcționarea și întreținerea controlerului pot fi găsite într-un manual separat atașat cazanului.

g) Ventilatorul

Aționat de controler, este utilizat pentru a furniza în mod regulat cantitatea adecvată de aer pt ardere.

h) Canal de fum

Cazanul are un racord pt cosul de fum sudat în partea din spate a cazanului. Coșul de fum este echipat cu două curățări și o clapetă de evacuare a gazelor de ardere, permițând reglarea debitului acestora, de exemplu, în cazul unui tiraj prea mare al coșului de fum, acesta permite limitarea acestuia. În versiunea KG, canalul de fum este situat în carcasa superioară a cazanului și este îndreptat în sus. Acest lucru permite creșterea spațiului din camera cazanului, datorită posibilității de apropiere a cazanului de perete.

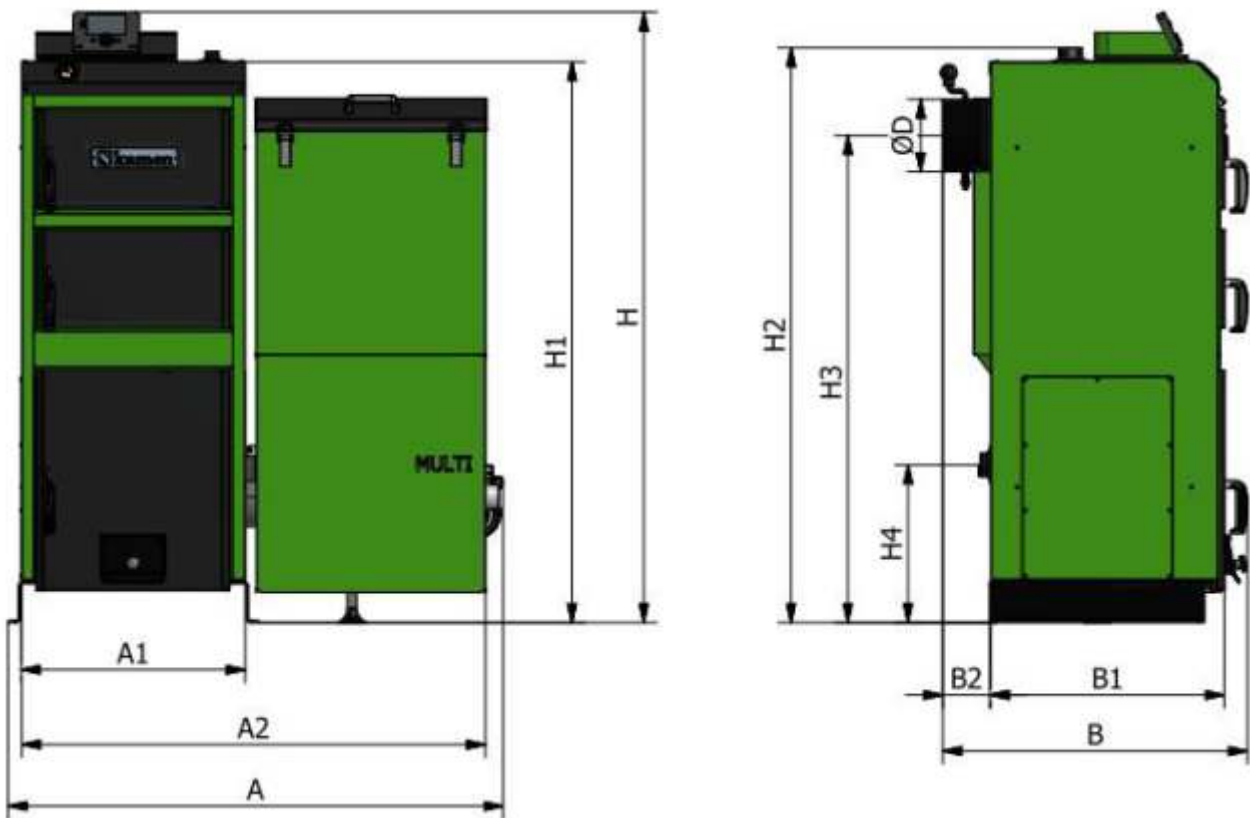
h) Secțiunea transversală a cazanului Kamen-MULTI



Secțiunea transversală a cazanului Kamen-MULTI

3.2. DATE TEHNICE

DENUMIRE	UM.	Kamen MULTI								
Putere termică nominală	kW	10 kW	14 kW	20 kW	26 kW	32 kW	40 kW	50 kW	75 kW	
Suprafata de încălzire	m ²	1.4	1.8	2.4	2.9	3.5	4.3	5.2	7.5	
Lăţimea maximă (A)	mm	1055	1055	1200	1200	1200	1280	1550	1700	
Lăţimea cazanului (A1)	mm	475	475	545	545	545	615	760	860	
Lăţimea (A2)	mm	560	560	560	560	560	600	750	800	
Lăţimea cazanului cu buncărul (A3)	mm	1080	1080	1125	1125	1125	1250	1550	1700	
Lungime maximă (B)	mm	710	745	745	825	825	1025	1060	1240	
Lungimea carcasei cazanului usa (B1)	mm	535	570	570	640	640	840	875	1055	
Lungimea racord cos fum (B2)	mm	105	105	105	105	105	140	140	140	
Înălţimea maximă (H) *	mm	1405	1475	1475	1475	1475	1490	1745	1745	
Înălţimea cazanului (H1) *	mm	1280	1350	1350	1350	1350	1365	1620	1620	
Înălţimea de alimentare (H2) *	mm	1300	1370	1370	1370	1370	1385	1640	1640	
Înălţimea la axa cosului de fum (H3) *	*mm	1105	1175	1175	1175	1175	1190	1400	1400	
Diametrul cosului de fum (ΦD)	Ø mm	Ø159	Ø159	Ø178	Ø178	Ø178	Ø198	Ø228	Ø248	
Înălţimea snecului (H4) *	mm	380	380	380	380	380	380	380	380	
Lăţimea internă camera ardere (K)	mm	298	298	368	368	368	438	550	650	
Adancime internă camera ardere (L)	mm	340	375	375	455	455	620	620	800	
Inaltimea inter. camera ardere (M)	mm	220	185	185	185	185	185	230	230	
Dimensiuni usa (NxO)	cm x cm	31 x 21	31x21	38x21	38x21	38x21	38x21	38x25	38x25	
Capacitate buncăr	kg	~180	~180	~180	~180	~180	~220	~300	~400	
Masa cazanului	kg	400	440	490	540	590	640	720	850	
Volum apa în cazan	l	54	65	77	95	107	120	148	188	
Eficienţă termică	%	~ 83 - 85								
Presiunea maximă de lucru	bar	1.8								
Temperatura apei de retur (min-max)	°C	55 - 90								
Diametrul tur / retur	cal	G 6/4					G 2			
Alimentare electrică	V/Hz	~230 / 50								
Tirajul de evacuare necesar	Pa	20	20	22	24	27	30	33	36	
Înălţimea minimă a coşului de fum	m	6	6	7	8	8	9	10	11	
Secţiunea minimă a coşului de fum	mm	Ø170	Ø170	Ø190	Ø200	Ø220	Ø250	Ø280	Ø280	
	cm x cm	15 x 15	15x15	17x17	18x18	20x20	22x22	25x25	25x25	
Suprafata incalzita	m ²	do 100	100-130	130-180	180-240	240-320	320-400	400-500	500-750	



Wymiary paleniska dodatkowego:



Datorită muncii continue legate de modernizarea și îmbunătățirea cazanelor Kamen, producătorul își rezervă dreptul de a modifica datele tehnice.

Cazanele Kamen MULTI KG au evacuarea gazelor arse îndreptate în sus. În această versiune, înălțimea cazanului (H1) este cu 70 mm mai mare, iar cazanul are un controler încorporat. În plus, conducta de fum ieșește din partea superioară a cazanului de 110 mm. Înălțimea maximă a cazanului este, prin urmare, H1 + 180mm.

3.3. PRINCIPIUL DE FUNCȚIONARE

Combustibilul este transportat la arzător din container printr-o unitate de alimentare controlată de un microcontroler. Toate procesele care duc la arderea combustibilului furnizat cu participarea aerului furnizat de suflantă au loc pe arzător. Când alimentatorul alimentează combustibil nou către arzător, combustibilul ars cade automat sub formă de cenușă în tava de cenușă, în care este amplasat un sertar extras pentru ușurință în utilizare.

Un cuptor eficient al cazanului, cu parametri bine aleși ai controlerului, vă permite să ardeți cantitatea de combustibil necesară pentru menținerea temperaturii setate de utilizator. Controlerul efectuează măsurători continue și pe baza acestora, controlează corect funcționarea alimentatorului și a ventilatorului.

Avantajul cazanului este funcționarea sa simplă constând în reumplerea periodică a combustibilului din recipient și îndepărtarea cenușii din tava de cenușă. După aprindere, cazanul nu necesită întreținere constantă, iar funcționarea acestuia poate fi efectuată continuu pe tot parcursul sezonului de încălzire. În afara sezonului, cazanul poate funcționa cu un cazan în sistemul de apă caldă menajeră.

Cazanele Kamen-MULTI și Kamen-MULTI KG sunt echipate cu un cuptor suplimentar cu grătar din fontă, care poate fi utilizat în situații de urgență (fără alimentare, defectare a alimentatorului). Acest grătar este plasat deasupra cuptorului după ce cuptorul automat a fost stins și este îndepărtat înainte ca cuptorul automat să fie aprins din nou.

Mai multe despre acest text sursă

3.4. PARTILE COMPONENTE

Cazanul KAMEN este livrat clientului complet asamblat.

a) Echipamente standard pentru cazane:

- Controler electronic;
- ventilator suflant;
- Unitate de alimentare cu combustibil cu arzător;
- Buncăr pentru combustibil;
- Termometru analogic;
- Sertar pentru cenușă;
- Instrumente de service: spatula, racleta, poker;
- Grătar din fontă de urgență
- Picioare reglabile pentru nivelarea cazanului (4 buc.)

b) Documentație:

- • Acest manual de utilizare a cazanului cu un card de garanție;
- • Manual de utilizare pentru unitatea de alimentare cu card de garanție;
- • Manual de utilizare a controlerului cu un card de garanție;
- • Manual de utilizare pentru ventilatorul suflantei cu un card de garanție;

4. INSTRUCIUNI DE INSTALARE

Instalarea și punerea în funcțiune a cazanului pot fi efectuate numai de către persoane calificate corespunzător. Înainte de a conecta cazanul la sistemul de încălzire centrală și la conducta coșului de fum, citiți cu atenție manualul și verificați dacă toate componentele sunt funcționale și că cazanul este complet echipat.



Instalarea cazanului ar trebui să fie efectuată de o persoană cu permisiuni și calificări corespunzătoare. Utilizatorul trebuie să se asigure că instalarea se realizează în conformitate cu reglementările și standardele aplicabile.

4.1. CERINTE DE INSTALARE

Camera cazanului în care va fi instalat cazanul ar trebui să fie realizată în conformitate cu cerințele PN-87 / B-02411 "Camere încorporate cu combustibil solid - cerințe".

- • Camera cazanului trebuie amplasată cât mai central posibil în raport cu încăperile încălzite
- • Camera cazanului trebuie să fie prevăzută cu iluminare artificială (se recomandă și iluminarea naturală)
- • Ușa de intrare în camera cazanului trebuie să se deschidă spre exterior și să fie realizată din materiale neinflamabile
- • Camera cazanului trebuie să aibă conducte de ventilație gravitaționale securizate cu o plasă de oțel:
 - o Aer alimentat: secțiune transversală nu mai puțin de 50% din secțiunea transversală a coșului de fum, dar nu mai puțin de 210x210mm, cu orificiul de ieșire din spatele camerei cazanului
 - o Eșapament: secțiune transversală nu mai puțin de 25% din secțiunea coșului de fum, dar nu mai puțin de 140x140mm, dacă este posibil situată în apropierea coșului de fum, sub tavanul camerei,
- • Ar trebui să existe un depozit de combustibil lângă camera cazanului, de preferință într-o încăpere separată.
- • Ar trebui să existe un canal de scurgere în pardoseala căminului.

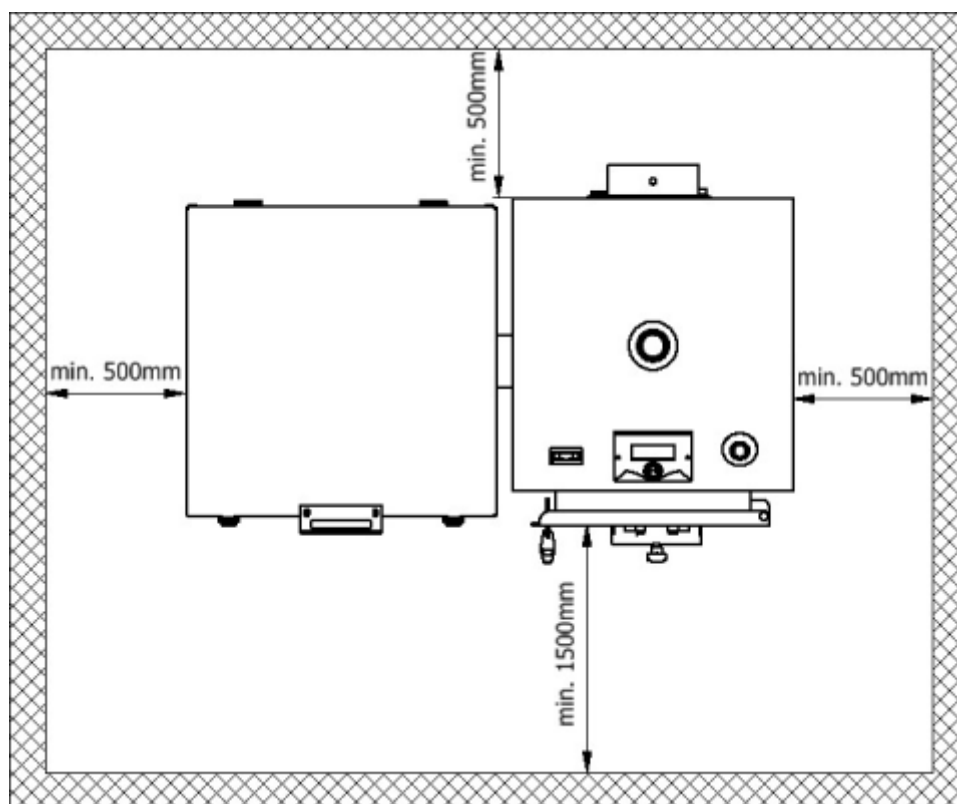
- Camera cazanului trebuie să fie echipată cu o instalație electrică realizată în conformitate cu reglementările aplicabile.



Este interzisă utilizarea ventilației mecanice de evacuare în camera cazanului.

4.2. INSTALAREA CAZANULUI

Podeaua din camera cazanului trebuie să fie din materiale neinflamabile sau acoperită cu o foaie de oțel la o distanță de cel puțin 0,5 m de marginea cazanului. Nu sunt necesare fundații speciale, cu toate acestea, se recomandă amplasarea cazanului pe o platformă de beton înaltă de 20-50mm. Podeaua pe care se sprijină cazanul trebuie să fie exact nivelată, iar rezistența podelei să fie suficientă din cauza greutateii cazanului. Setarea cazanului ar trebui să permită o curățare ușoară și un acces direct din toate părțile.



Amplasarea cazanului KAMEN în centrala termica

4.3. CONECTAREA CAZANULUI LA COȘUL DE FUM

Metoda de realizare a coșului de fum (înălțimea și secțiunea transversală a coșului de fum) ar trebui să respecte cerințele PN-89 / B-10425, care are un impact semnificativ asupra funcționării corecte a cazanului. Înainte de a conecta cazanul la coș, verificați dacă secțiunea coșului este suficientă (tabelele 2 și 3) și dacă coșul este liber de conexiuni la alte obiecte de încălzire. Pereții canalului coșului de fum trebuie să fie netezi, strânși, fără îngustări și îndoituri. Coșul de fum ar trebui să fie conectat la coș cu o conexiune (care urmează să fie cumpărată de la producător) din tablă o Cu grosimea de 3 mm, care trebuie așezată peste gura canalului de fum, încorporată în coș și sigilată bine. Conexiunea ar trebui să se ridice ușor la coș (unghiul 5 ° -20 °).

Tirajul necesar al coșului pentru funcționarea corectă a cazanului este prezentat în tabelele 2 și 3. Tirajul prea mic poate contribui la formarea funinginii pe canalele de convecție ale cazanului. Dacă nu este posibil să se asigure parametrii coșului de fum recomandat și tirajul coșului de fum este prea scăzut, se poate utiliza un ventilator de evacuare a fumului sau un capac de coș cu ventilator încorporat, care susține și stabilizează tirajul gazelor de ardere. Dacă tirajul coșului de fum este prea mare, ceea ce va determina aspirarea excesivă a aerului în retortă, crescând pierderile de căldură, utilizați clapeta de accelerație încorporată în conducta de fum, acoperind-o.

Este important ca coșul de fum să înceapă de la nivelul podelei centralei, deoarece gazele de ardere care ies din cazan ar trebui să poată reflecta. În partea de jos a coșului de fum ar trebui să fie amplasat

curățare bine închisă. Pentru a evita un tiraj posterior în coș, înălțimea acestuia ar trebui să conducă deasupra coamei acoperișului nu mai puțin de 1,5 m.

Starea tehnică și permeabilitatea coșului de fum la care este conectat cazanul trebuie verificate și confirmate de către un coș autorizat înainte de conectarea cazanului și apoi cel puțin o dată pe an.



Noul coș de fum trebuie uscat și încălzit înainte de pornirea cazanului. Starea tehnică a coșului de fum ar trebui verificată cel puțin o dată pe an de către un măturător autorizat.

4.4. RACORDAREA CAZANULUI LA SISTEMUL DE ÎNCĂLZIRE

Cazanul trebuie conectat la sistemul de încălzire prin intermediul unor uniuni. Conectarea cazanului la instalație prin sudare echivalează cu pierderea garanției. Protecția instalațiilor de încălzire a apei din sistem deschis trebuie făcută în conformitate cu cerințele PN-91 / B-02413. Instalații de încălzire centrală în funcție de instalație, acestea pot diferi între ele, prin urmare, locul și metoda de conectare ar trebui să respecte orientările din proiectul de încălzire centrală

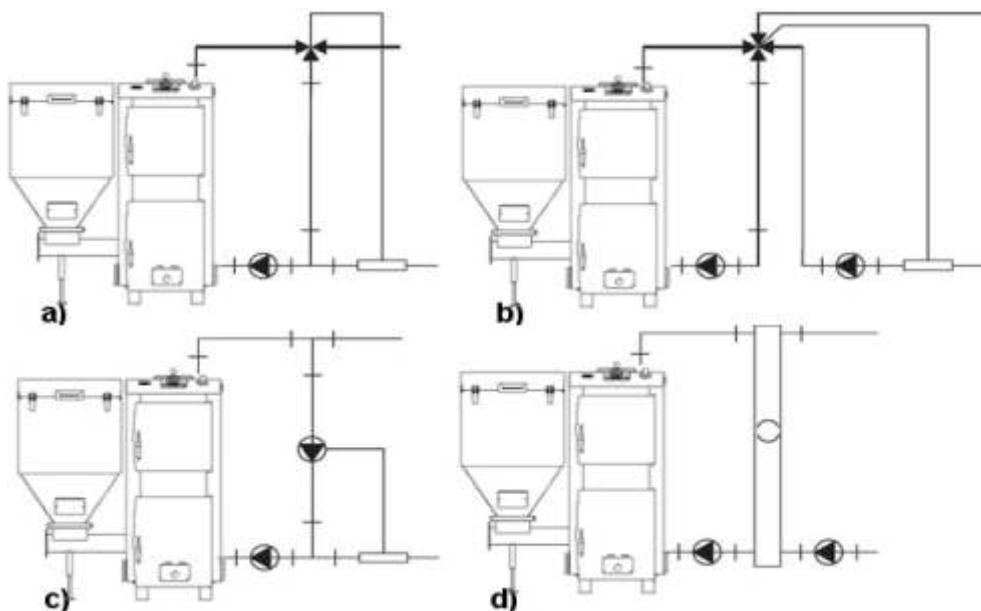


Cazanele KAMEN sunt destinate numai funcționării în instalații de apă a unui sistem deschis cu gravitație sau circulație forțată, îndeplinind cerințele PN-91 / B-02413.

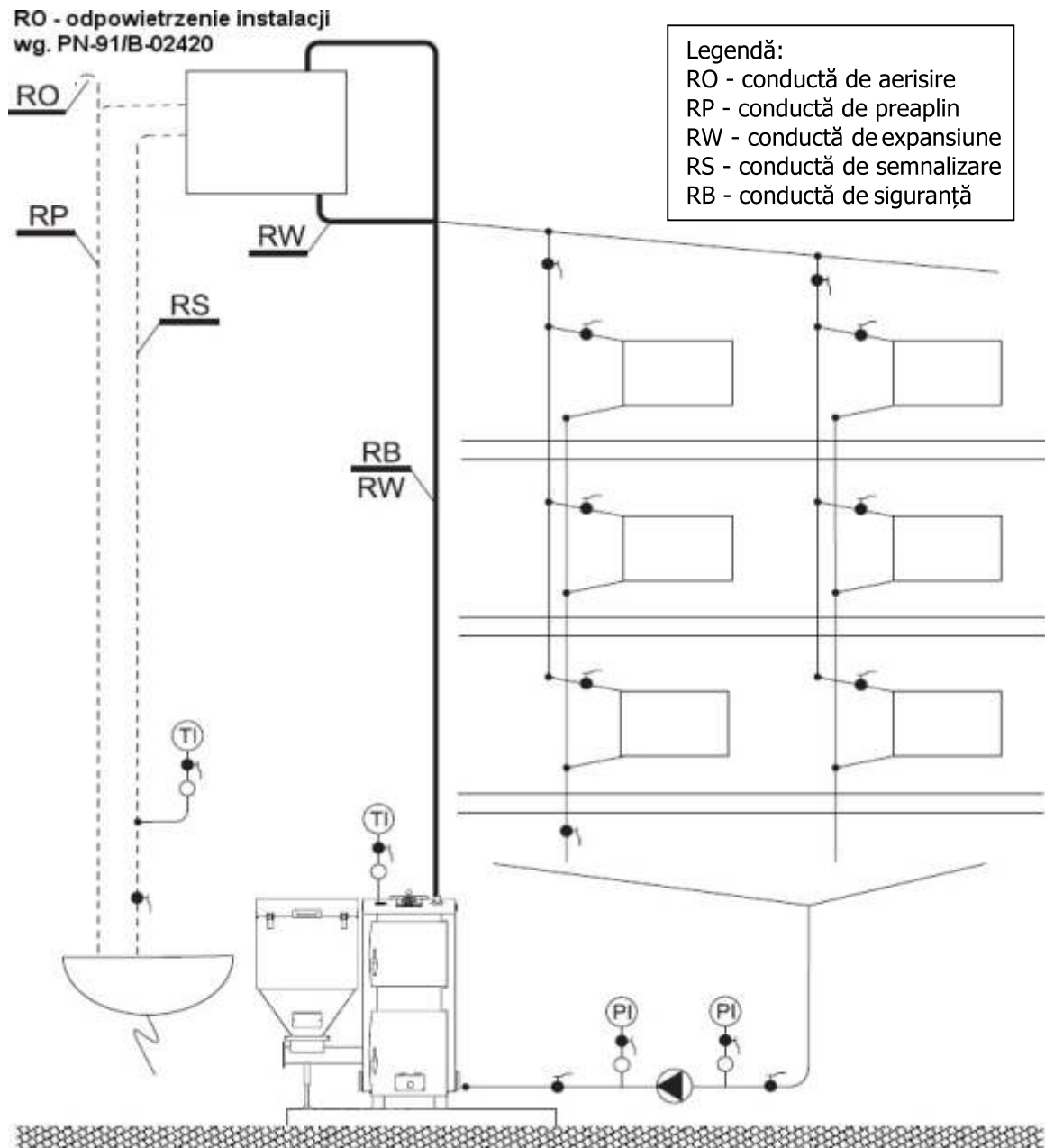
Pentru a conecta în mod corespunzător cazanul la sistemul de încălzire, trebuie efectuate următoarele lucrări:

- • Conectați conducta de alimentare la conexiunea de alimentare cu o uniune
- • Conectați conducta de retur la conducta de retur folosind o uniune
- • Conectați conductele sistemului de siguranță în conformitate cu PN
- • Verificați și instalați accesoriile cazanului
- • Umpleți instalațiile de încălzire centrală. apă până când există o revărsare continuă din conducta de semnal

Nu uitați să sigilați corect conexiunile filetate și să conectați toate conexiunile neutilizate.



Diagramele de conectare recomandate ale cazanului KAMEN cu sistemul de încălzire: a) cu o vana cu trei căi; b) cu o vana cu patru căi; c) cu pompă de recirculare; d) cu egalizator hidraulic



Des. 4. O diagramă exemplificativă a protecției unui sistem de încălzire a apei echipat cu un singur cazan, pompă montată pe retur (conform PN-91 / B-02413)

Lista celor mai importante cerințe acoperite de standardul PN-91 / B-02413:

- Din sistemele de încălzire în care apa încălzită este utilizată în scopuri de încălzire, apa nu poate fi preluată din sistemul de încălzire în alte scopuri, iar presiunea de funcționare nu trebuie să depășească presiunea admisă pentru dispozitivele și componentele sistemului utilizate
- Protecția instalației de încălzire a apei a unui sistem deschis ar trebui să conste din dispozitive și echipamente de siguranță de bază și suplimentare în conformitate cu PN-91 / B-02413
- Diametrul interior al țevii ar trebui să depindă de puterea de căldură a cazanului (min 25mm)
- Diametrul interior al conductei de expansiune trebuie să fie minim. 25mm.
- Țevile de siguranță și conductele de expansiune pe toată lungimea lor (cu excepția secțiunilor verticale) ar trebui să fie conduse fără sifonare, cu o pantă de cel puțin 1% către cazan
- Supapele și supapele nu sunt permise pe conductele de siguranță
- Tuburile de siguranță pe toată lungimea lor trebuie să fie lipsite de îngustări și coturi ascuțite

- Schimbările în direcția țevilor trebuie făcute cu coturi cu raze de ax de min. 2d, unde d este diametrul exterior al conductei
- Diametrul intern al conductei de preaplin nu trebuie să fie mai mic decât diametrul intern al conductei de expansiune și siguranță
- Diametrul interior al orificiului de aerisire și al semnalului trebuie să fie minim. 15mm.
- Vas de expansiune a sistemului deschis cu o capacitate minimă de 4-7% din întregul volum al sistemului de încălzire
- Vasul trebuie să fie conectat la: conductele de expansiune, semnal, preaplin și aerisire
- Înălțimea maximă de instalare a vasului de expansiune este de 12-15m.
- Vasul de expansiune, conductele de siguranță, conducta de expansiune, conducta de semnal și conducta de preaplin trebuie amplasate într-un spațiu în care temperatura să nu scadă sub 0 °
- Dacă vasul de expansiune este situat într-un loc în care temperatura scade sub 0 °, utilizați conducte de circulație și conducte de siguranță, conectând vasul de expansiune cu cazanul și izolația termică

4.5. RACORDAREA CAZANULUI LA CURENTUL ELECTRIC

Camera cazanului trebuie să fie echipată cu o instalație electrică de 230 / 50Hz, realizată în sistemul TN-C sau TN-S, în conformitate cu reglementările și standardele aplicabile. Instalația electrică trebuie terminată cu o priză dotată cu un contact de protecție.



Dacă priza este utilizată fără terminalul de protecție PE conectat, există riscul de electrocutare.

Asigurați-vă că priza și cablurile de alimentare pentru dispozitivele sub tensiune sunt departe de componentele cazanului care emit căldură. Se recomandă instalarea unui circuit separat al sistemului electric pentru alimentarea cazanului. Utilizarea cablurilor prelungitoare este interzisă. Instalarea defectuoasă poate accidenta utilizatorul și poate reprezenta un risc pentru utilizatori.



***Orice conexiune la instalația electrică poate fi făcută numai de o persoană cu calificările necesare (electrician cu licență SEP de până la 1 kV)
Utilizatorul i se interzice să scoată capacele controlerului electronic sau ale ventilatorului și să interfereze sau să modifice conexiunile electrice.***

5. UTILIZARE SI EXPLOATARE

5.1. UMLEREA CU APA

Înainte de a porni focul în cazan, umpleți instalația cu apă. Cazanul și întreaga instalație trebuie umplute prin priza de scurgere a cazanului. Această operațiune trebuie efectuată încet pentru a se asigura că tot aerul este eliminat din sistem. Apa pentru alimentarea cazanelor nu trebuie să fie contaminată mecanic și organic și să îndeplinească cerințele PN-85 / C-04601. Debitul de apă din conducta de deversare dovedește că sistemul este complet umplut. Reîncărcarea potențială a apei în sistem ar trebui să aibă loc în timpul pauzelor în funcționarea cazanului.

La umplerea sistemului de încălzire centrală cu apă, se recomandă să slăbiți conexiunea cu șurub la conexiunea dintre cazan și sistem (pe conectorul de apă caldă). Când apa curge afară, strângeți piulița arzătoare.



Este inadmisibilă și interzisă completarea apei din sistem în timp ce cazanul funcționează, mai ales când cazanul este foarte fierbinte, deoarece acest lucru poate deteriora sau rupe.

După sfârșitul sezonului de încălzire, nu scurgeți apa din instalație și din cazan. Dacă este necesar, apa se scurge după ce s-a răcit prin racordul de scurgere a cazanului.

5.2. PUNERE IN FUNCTIUNE SI UTILIZARE

Aprindeți combustibilul din cazan după ce vă asigurați că sistemul de încălzire este umplut cu apă și că nu îngheță. De asemenea, verificați dacă nu există scurgeri de apă în cazan sau în conexiunile filetate.



Persoana care operează cazanul trebuie să fie conștientă că unele părți ale cazanului sunt fierbinți și trebuie să poarte mănuși de protecție înainte de a le atinge. De asemenea, trebuie să purtați ochelari de protecție și un pălărie.

Cazanul funcționează în mod continuu, adică fără stingere, deci aprinderea acestuia este relativ rară. Înainte de a porni cazanul, umpleți rezervorul de combustibil astfel încât capacul să poată fi închis bine. Când încărcați combustibil în container, asigurați-vă că combustibilul încărcat nu conține pietre, elemente metalice, bulgări de cărbune etc. care ar putea bloca mecanismul de alimentare. Apoi, porniți controlerul electronic în modul de funcționare manuală pentru perioada de timp după care alimentatorul va transporta o parte din combustibilul umplut din buncărul de încărcare la cuptor. Așezați bucăți de hârtie zdrobite pe stratul de combustibil presat și bucăți de lemn pe hârtie. Apoi puneți hârtia pe foc, închideți ușa și porniți ventilatorul. Când cuptorul luminează uniform, comutați regulatorul în modul automat. În acest mod de funcționare a cazanului, este necesar să setați valoarea temperaturii prestabilite (temperatura apei în cazan), cantitatea de aer furnizată pe regulator, să definiți timpul de funcționare a alimentatorului și să definiți pauza între pornirea succesivă a operației alimentatorului. Aceste activități ar trebui efectuate în conformitate cu procedurile stabilite în manualul de instrucțiuni al regulatorului. Dacă focul din cazan este stins în timpul procesului de aprindere, curățați cuptorul, ventilați canalele cazanului și reporniți procesul de aprindere. Serviciile suplimentare se limitează la reumplerea recipientului de combustibil și golirea camerei de cenușă de cenușa acumulată.

Setările regulatorului electronic trebuie ajustate în funcție de temperaturile externe actuale și de combustibilul consumat. Valorile de setare trebuie selectate (verificarea stării și imaginii focului în cuptor) astfel încât:

- focul nu s-a stins - ca urmare a alimentării unor porțiuni prea mici de combustibil la intervale mari de timp;
- alimentatorul nu a scăpat bucăți de cărbune ne-arse din arzător;

Un foc roșu, fumat, indică faptul că alimentarea cu aer este prea mică. Un foc alb strălucitor indică faptul că alimentarea cu aer este prea mare. Focul corect este atunci când observăm o flacără galbenă curată, intensă. Setările trebuie corectate nu mai mult de 5-10% simultan. Durează aproximativ 20-30 de minute până când efectul modificării setării parametrilor de funcționare a alimentatorului (și / sau reglarea intensității fluxului de aer) se reflectă în starea cărbunelui ars. Atunci când retorta este acționată cu prea mult aer în exces, focul poate „coborî” jos în jos pentru o lungă perioadă de timp, ceea ce poate deteriora duzele din fontă după un timp. De asemenea, ar trebui să evitați să folosiți replica cu un strat prea gros de combustibil.

În modul de funcționare automată, regulatorul electronic măsoară temperatura apei în cazan și, pe baza acestuia, controlează funcționarea alimentatorului de combustibil și a ventilatorului suflantei. În același timp, regulatorul controlează funcționarea pompei de încălzire centrală și de apă caldă menajeră. și două pompe auxiliare.



Ar trebui să deschideți ușa cuptorului în mod regulat, cel puțin o dată pe zi și să verificați starea flăcării. În cazul unei posibile detectări a unor condiții anormale, imaginea focului trebuie reglată corespunzător. Funcționarea cazanului la o temperatură peste 60 ° C previne în mod eficient formarea condensului și coroziunea accelerată a cazanului.

În timpul procesului de aprindere, poate apărea fum în camera cazanului sau roua cazanului (transpirație). După ce cazanul și coșul de fum se încălzesc, fenomenele nefavorabile menționate mai sus ar trebui să dispară. În cazul unui cazan nou, în funcție de condițiile meteorologice și de temperatura apei din cazan, acest fenomen poate dura până la câteva zile.

În timpul funcționării normale a cazanului, procesul de service constă în reumplerea periodică a combustibilului din buncăr și eliminarea cenușii. Timpul de service (în funcție de dimensiunea cazanului) durează 15-30 de minute. O singură încărcare a combustibilului de bază este suficientă pentru 3-4 zile de funcționare a cazanului la putere nominală.

Funcționarea cazanului se poate opri ca urmare a lipsei de combustibil în rezervorul de combustibil sau a blocajului alimentatorului din cauza prezenței obiectelor nedorite: pietre, bulgări de cărbune, elemente metalice etc.



Nu permiteți rezervorul de combustibil să fie complet gol. Nivelul minim de umplere al buncărului de combustibil este de 25% din volumul său.

În timpul funcționării cazanului, capacul buncărului trebuie să fie bine închis.

Închiderea prin scurgeri poate întoarce flacăra în tava.

Când deschideți ușa, nu stați în fața cazanului, deoarece vă poate arde.

5.3. EXPLOATAREA CAZANULUI CU UN GRATAR SUPLIMENTAR

Cazanele ecologice Kamen cu un alimentator automat pot funcționa și ca cazane tradiționale datorită utilizării unui grătar suplimentar. Aplicația, scopul, descrierea funcțională și posibilitățile sunt descrise mai jos.

Cazanele Kamen MULTI sunt echipate cu un grătar de fontă de urgență introdus deasupra cuptorului în situații de urgență (întreruperea alimentării, defectarea alimentatorului etc.). După ce ați introdus grătarul pentru a-l aprinde, puneți bucăți de hârtie cu bucăți mici de lemn pe el, apoi adăugați treptat cărbunele până când se încinge. De îndată ce se obține căldura, adăugăm mai mult combustibil. Arderea în cazan va continua automat cu eficiența, în funcție de cantitatea de aer furnizată printr-un clapetă deschisă corect în ușa cenușii. Procesul de ardere ar trebui să fie monitorizat și combustibilul reumplut. Când intenționați să reveniți la ardere în ciclul automat, ar trebui să stingeți cazanul, să scoateți grătarul de urgență, să curățați complet cazanul și să începeți procesul de aprindere pe cuptorul automat descris anterior.



În cazul unei întreruperi a curentului electric sau a unei eventuale defecțiuni a unității de alimentare, cazanul poate funcționa fără un controler, în mod natural, cu condiția ca căldura să fie colectată prin gravitație.

5.4. CURĂȚAREA CAZANELOR

Pentru a obține un consum economic de combustibil și pentru a obține puterea declarată și eficiența termică a cazanului, camera de ardere și canalele de convecție trebuie menținute în mod corespunzător curate.

Se recomandă curățarea camerei de ardere și a canalelor de convecție în mod regulat, la fiecare 7 zile, folosind instrumentele de întreținere furnizate împreună cu cazanul. Înainte de curățare, opriți controlerul. Accesul ușor la canalele de convecție a cazanului pentru curățare este posibil datorită ușii de curățare. După curățare, închideți-le bine, selectați rămășițele din cenușă și reporniți controlerul.

Atunci când utilizați combustibil cu proprietăți care îl fac să se lipească împreună în timpul arderii, se poate forma o bucată sinterizată între cuptor și camera de ardere. Într-o astfel de situație, blocul creat trebuie împins la sertarul scrumierei.

Funcționarea corectă și întreținerea sistematică extind durata de viață a cazanului și a dispozitivelor de însoțire.

Curățarea coșului de fum este la fel de importantă pentru buna funcționare a cazanului.



Nerespectarea recomandărilor menționate mai sus poate provoca nu numai pierderi mari de căldură, ci și împiedica circulația gazelor de eșapament în cazan, ceea ce la rândul său poate duce la fumul cazanului.

Toată întreținerea trebuie efectuată cu o îngrijire extremă și trebuie făcută numai de adulți. Asigurați-vă că copiii nu se află în apropiere la curățarea cazanului.

Folosiți mănuși de protecție, ochelari de protecție și articole pentru acoperirea capului pentru acțiunea centrală.

5.5. OPRIREA CAZANULUI

După sfârșitul sezonului de încălzire sau în cazul opririi planificate a cazanului, opriți regulatorul și lăsați doza de combustibil din cuptor să se ardă complet. După ce cazanul a fost stins și răcit, acesta trebuie curățat temeinic, ținându-ne minte de camera cuptorului, camera de cenușă și linia de convecție și întreținerea pereților despărțitori interni ai camerei cuptorului și a tuturor elementelor mobile (de exemplu, prin lubrifiere cu ulei).

În timpul pauzei din sezonul de încălzire, apa nu trebuie evacuată din cazan și sistem. În timpul opririi cazanului, apa din sistemul de încălzire centrală poate fi evacuată numai în cazul lucrărilor de renovare sau asamblare. Apa din sistem în timpul pauzelor de ardere protejează eficient cazanul și sistemele împotriva coroziunii.



După terminarea sezonului de încălzire, cazanul trebuie curățat și conservat temeinic. Apa nu trebuie evacuată din sistem atunci când nu este necesară, deoarece apa din sistem protejează în mod eficient cazanul și armăturile împotriva coroziunii.

5.6. FUNCȚIONAREA ȘI ÎNTREȚINEREA ALIMENTATORULUI ȘI A ARZATORULUI.

Alimentatorul a fost proiectat în așa fel încât să nu necesite o operare complicată sau o întreținere costisitoare. Cu toate acestea, funcționarea corectă a acestuia (are un impact asupra eficienței și economiei combustiei cazanului) necesită respectarea anumitor reguli atunci când funcționează manipularea alimentatorului și efectuarea periodică a anumitor activități.

- Deschideți ușa cuptorului și verificați starea flăcării.
- Îndepărtați din când în când zgura dacă apare abundant în cuptorul cazanului.
- Verificați în mod regulat nivelul de combustibil din buncăr (minim 25% plin).
- Verificați dacă nu există acumulări de praf de cărbune sau alte deșeuri în recipient și în conducta de alimentare și scoateți-le.
- Verificați starea duzelor de aer și dacă orificiile de evacuare a aerului nu sunt obstrucționate.
- Curățați din când în când alimentatorul de praf, reziduuri de cărbune sau cenușă.
- Curățați în mod regulat carcasa motorului cu o cârpă uscată.
- Nu folosiți solvenți pentru curățare, deoarece pot deteriora inelele de etanșare și garniturile.
- Dacă cazanul și alimentatorul cu acesta nu funcționează, melcul trebuie pornit o dată pe sfert timp de 15 minute - acest lucru împiedică blocarea melcului în interiorul conductei.

5.7. CONDIȚII DE UTILIZARE IN SIGURANTA

Condiția de bază pentru funcționarea în siguranță a pisicilor este instalarea conform PN-91 / B-02413 și BN-71 / 8864-27. În plus, pentru a menține un nivel ridicat de siguranță în timpul funcționării cazanului, trebuie respectate următoarele condiții:

- Cazanul poate fi utilizat numai de adulți care sunt familiarizați cu acest manual.
- Copiilor le este interzis să stea lângă cazan fără adulți.
- Cazanul și instalația aferentă trebuie menținute în bune condiții tehnice și, în special, instalația de încălzire centrală ar trebui să fie sigilată. și etanșeitatea închiderilor ușilor și a deschiderilor de curățare.
- Păstrați camera cazanului ordonată și nu păstrați obiecte care nu au legătură cu funcționarea cazanului.
- Materialele inflamabile nu trebuie așezate pe cazan și în imediata sa vecinătate.
- Este inacceptabil să aprindeți cazanul cu lichide inflamabile precum benzină, kerosen, solvent etc., deoarece acest lucru poate provoca o explozie sau arde utilizatorul.
- Folosiți combustibil solid (de exemplu, combustibil turistic), lemn de rășină, hârtie, carton etc. pentru aprindere.

- Dacă gaze sau vapori inflamabili pătrund în camera cazanului sau există un astfel de risc ca urmare a lucrărilor (lipire, lacuire etc.), opriți cazanul imediat.
- În timpul funcționării cazanului, temperatura apei de încălzire nu trebuie să depășească 90 ° C. Când cazanul se supraîncălzește, deschideți toate receptoarele de căldură închise anterior, închideți bine ușa cazanului și opriți ventilatorul.
- În timpul sezonului de iarnă, încălzirea nu trebuie întreruptă pentru a preveni înghețarea apei din sistem sau a părților sale. Congelarea în special a conductei de siguranță (preaplin) este foarte periculoasă, deoarece poate distruge cazanul. Este interzisă aprinderea cazanului în caz de instalare blocată.
- Umplerea instalației și pornirea ei în timpul iernii trebuie efectuată cu atenție și trebuie făcută cu apă fierbinte pentru a nu îngheța apa din instalație în timpul umplerii.
- În cazul unei defecțiuni a sistemului și a lipsei de apă în cazan, acesta nu trebuie reumplut când cazanul este foarte fierbinte, deoarece acest lucru poate provoca o defecțiune a cazanului.
- Este interzisă interferarea cu componentele electrice și de construcție ale cazanului și accesoriile acestuia.
- Toate cablurile trebuie îndepărtate de sursele de căldură (ușă, conducta de fum a cazanului etc.).
- Ar trebui utilizat combustibilul recomandat de producătorul autorizat
- furnizori (de preferință certificate).
- Alegeți cenușa pentru recipientele rezistente la căldură cu capac.
- După sfârșitul sezonului de încălzire, cazanul și conducta de fum trebuie curățate temeinic. Camera cazanului trebuie menținută curată și uscată. Combustibilul trebuie îndepărtat din cazan, alimentator și recipient, iar cazanul și recipientul trebuie lăsate cu ușile și capacele întredeschise.
- Este interzis să introduceți mâna în spațiul de lucru al alimentatorului în timp ce cazanul funcționează - aceasta poate cauza deteriorarea permanentă a mâinii.
- Nu stați în fața cazanului atunci când deschideți ușa - vă poate arde
- În timpul funcționării cazanului, capacul recipientului trebuie să fie bine închis - scurgerea poate duce la revenirea flăcării în recipient și la incendiu.
- Instalația electrică poate fi realizată de un electrician autorizat.
- În timpul unei întreruperi de curent, este necesară supravegherea cazanului.
- Este interzisă stingerea cazanului prin inundarea cuptorului cu apă.
- Toate activitățile legate de funcționarea cazanului trebuie efectuate cu grijă deosebită în mănuși, ochelari de protecție și articole pentru acoperirea capului.
- Îndepărtați imediat toate defecțiunile cazanului.

Cazanul trebuie curățat în mod regulat de funingine și substanțe de gudron - orice sediment de pe pereții canalelor de convecție perturbă recepția adecvată a căldurii de la schimbător, ceea ce reduce eficiența dispozitivului și reduce consumul de combustibil.



5.8. SITUAȚII DE FUNCȚIONARE INCORECTĂ A CAZANELOR ȘI ÎNLĂTURAREA LOR

PROBLEMA	CAUZA POSIBILA	METODE DE ÎNLĂTURARE
Temperatura necesară nu este atinsă	Puterea calorică redusă a combustibilului	Utilizați combustibil cu parametri necesari
	Prea mult tiraj de coș	Accelerați accelerația cu accelerația încorporată
	Setarea greșită a parametrilor de ardere	Reglați setările controlerului electronic
	Instalare efectuată incorect	Verificați instalația de încălzire centrală
	Cazan selectat incorect pentru clădire	
	Schimbător murdar	Curățați cazanul
	Senzor de temperatură defect	Înlocuiți senzorul de temperatură
Fumul iese prin ușă	Ușa nu este închisă corect	Reglați încuietorea și balamaua ușii
	Contaminarea cordonului	Curățați cablul
	Cablul de ambalare este deteriorat	Înlocuiți cablul de ambalare
	Coș de fum prea jos	Ridicați coșul de fum
	Secțiunea transversală a coșului de fum este prea mică	Măriți secțiunea transversală a coșului de fum
	Coș de fum înfundat	Curățați coșul de fum
	Cazan contaminat	Curățați cazanul
	Viteza ventilatorului este prea mare	Reduceți viteza ventilatorului

Creșterea bruscă a presiunii și a temperaturii	Supape închise	Deschideți supapele
	Înghețul vasului de expansiune	Încălziți vasul de expansiune
	Ventilatorul nu se oprește după atingere	Resetați regulatorul și reporniți funcționarea acestuia,
Temperatura apei cazanului este mult mai mare decât temperatura a stabilit	Tiraj prea mare al coșului de fum cu o putere calorică prea mare pentru combustibil	Utilizați un regulator de tiraj sau un combustibil cu parametrii necesari în coș
	Lovituri prea frecvente și prea lungi între activările alimentatorului	Măriți timpul dintre purjări
		Reduceți timpul de purjare
Miniexplozii de gaze, bubuituri.	Valoarea de referință a temperaturii cazanului este prea mică	Ridicați temperatura
	Nu se extrage căldură din cazan	Nu închideți toate radiatoarele cu supape
	Setarea greșită a parametrilor de ardere	Permiteți recepția căldurii de către radiatoare și altele receptoare, de exemplu cazan
	Turbulențe de aer în coș	Reglați setările controlerului
Supraîncălzire puternică a coșului de fum	Prea mult tiraj de coș	Măsurați tirajul coșului de fum și sufocați-l dacă este necesar
		Măsurați temperatura gazelor de eșapament, corecți la intervalul 110 ° C -230 ° C
	Poziționarea incorectă a cazanului în raport cu	Urmați instrucțiunile din manualul de instrucțiuni (capitolul 4. Instrucțiuni de instalare a cazanului)
Consumul de combustibil este prea mare	Instalație de încălzire centrală efectuată incorect	Verificați instalația de încălzire centrală
	Cazan selectat incorect pentru clădire	
	Puterea calorică a combustibilului este prea mică	Utilizați combustibil după cum este necesar
	Setarea greșită a parametrilor de ardere	Reglați setările controlerului electronic
	Eficiență scăzută a cazanului datorită pierderilor mari de stivă	Temperatura prea ridicată a gazelor de ardere cauzată de prea mult tiraj sau prea mult aer pentru combustie
Scurgerea uleiului de transmisie	Lipsa etanșeității garniturilor angrenajului	Apelați departamentul service
Ruperea elementului de siguranță	Blocarea alimentatorului - combustibil de calitate slabă care conține impurități mecanice: pietre, bucăți de metal, bulgări de cărbune etc.	Utilizați combustibil cu granulație adecvată și verificați dacă nu conține elemente nedorite
	Cauze legate de sistem, alimentarea cu combustibil	Citiți recomandările din manualul de utilizare
Scurgeri de fum	Setarea incorectă a timpului de alimentare cu combustibil	Reglați setările controlerului electronic
	Găuri murdare de curățare	Curățați găurile
	Proiect de coș de fum slab	Măsurați tirajul coșului de fum
	Ventilație incorectă	Verificați funcționarea sursei și a evacuării, ventilare
	alimentare / evacuare în camera cazanului	Completați lipsa de combustibil din container, nivel minim de umplere - 25%
	Nivelul combustibilului este prea scăzut în recipient	Înlocuiți garnitura
Combustie deficitară a combustibilului	Combustibil de slabă calitate	Utilizați combustibil cu parametrii necesari
	Prea puțin aer furnizat procesului de ardere	Clapeta de evacuare blocată a ventilatorului - deblocați clapeta, schimbați poziția greutateților
Depuneri de cenusa pe schimbător	Combustibil de slabă calitate	Utilizați combustibil cu parametrii necesari
	Combustibilul prea umed	Uscați / schimbați combustibilul, depozitat
	Arderea incorectă a combustibilului	Pastrati combustibil într-o cameră uscată și încălzită
Se scurge apă din cazan	Asa numitul „Transpirarea cazanului” este un fenomen natural rezultat din diferența de temperatură din cazan	În timpul pornirii cazanului și după fiecare oprire, este necesar să „încălziți cazanul”, adică să îl aprindeți
	Setarea temperaturii cazanului este prea scăzută	la 70 ° C și mențineți această temperatură câteva ore
	Combustibilul prea umed	Ridicați temperatura