

Manual de instalare și utilizare

CUPRINS

1. Scopul folosirii	5
2. Descrierea tehnică	5
Aspectul panoului de comandă	6
Avantajele cazanelor	6
3. Date Tehnice	7
Legendă pentru desenele cazanului	8
Date tehnice	8
4. Tipul și așezarea pieselor ceramice refractare în focar	9
5. Accesorii livrate cu cazanul	9
6. Combustibil	10
Date de bază la arderea lemnului	10
7. Fundația cazanului	11
8. Mediul de instalare și amplasare a cazanului în sala cazanelor	11
9. Coșul de fum	11
10. Racordul de fum	12
11. Protecția împotriva incendiilor la instalarea și utilizarea echipamentelor termice	13
12. Conectarea cazanului la rețeaua electrică	14
13. Schema electrică de conectare a cazanului DC 100 cu termostatul de gaze arse, cazan din 11/2008	15
14. Standardele (ČSN EN) referitoare la construcția și instalarea cazanelor pe combustibil solid	16
15. Selecție și mod de racordare a elementelor de reglare și de comandă	16
16. Protecția cazanului împotriva coroziunii	17
17. Instalarea recomandată a cazanului cu Laddomat 22 / ventil termoregulator și cu rezervoare de acumulare	17
18. Racordare prescrisă a cazanului cu valva cu trei căi comandată și rezervor de compensare	18
19. Schema recomandată și rezervor acumulare	18
20. Laddomat 22	19
21. Valvă termoregulator	19
22. Funcționarea sistemului cu rezervoare de acumulare	20
Izolarea rezervoarelor	20
Avantaje	20
23. Racordarea serpentinei de răcire împotriva supraîncălzirii cu supapă termică Honeywell TS 131 - 3/4 ZA sau WATTS STS20	21
24. Prescripții de lucru	21
Pregătirea cazanului pentru punere în funcțiune	21
Aprinderea focului și funcționarea cazanului	21
Setările termostatului de gaze de ardere	22
Reglajul puterii	22
25. Setarea puterii și a procesului de ardere cazan	23
26. Completarea combustibilului	24
27. Funcționarea la foc continuu	24
28. Curățarea cazanului	24
Spațiul ceramic pentru cenușare	25
29. Întreținerea sistemului de încălzire (inclusiv cazanul)	26
30. Exploatare și supraveghere	26
31. Defecțiuni posibile și modul de remediere	27
32. Piese de schimb	28
Înlocuirea piesei ceramice refractare (a duzei de aer)	28
Schimbarea șnururilor de etanșizare ale ușițelor	28
Reglarea balamalelor și a dispozitivului de închidere a ușii	29
33. Ecologie	29
Scoaterea din uz a cazanului la sfârșitul duratei de viață	29
CONDIȚII DE GARANȚIE	30
PROCES VERBAL DE INSTALARE A CAZANULUI	31
ÎNREGISTRĂRI PRIVIND REVIZIILE ANUALE	32
ÎNREGISTRĂRI PRIVIND REPARAȚIILE EXECUTATE ÎN PERIOADA DE GARANȚIE ȘI DUPĂ	32
TERMINAREA ACESTEI PERIOADE	33
FIȘA PRODUSULUI	34

STIMATE BENEFICIAR, ACEST PRODUS VĂ POATE OFERI CU UN EFORT MINIM O SATISFAȚIE MAXIMĂ. ÎN ACEST SCOP ESTE NECESAR SĂ RESPECTAȚI INSTRUCȚIUNILE DE UTILIZARE ȘI SĂ EXPLOATAȚI CAZANUL CONFORM RECOMANDĂRILOR PRODUCĂTORULUI DIN PREZENTUL MANUAL

1. Instalarea cazanului, prima aprinderea de control și instruirea beneficiarului în ceea ce privește modul de utilizare, vor fi efectuate de o unitate autorizată de producător, ocazie cu care se va întocmi un proces verbal de punere în funcțiune a cazanului. (pagină. 31).
2. **În procesul de ardere a combustibilului solid (lemn) se formează substanțele care pot deteriora corpul cazanului. De aceea se recomandă montarea pe instalație a unei pompe Laddomat 22 sau a unui ventil termoregulator care să păstreze temperatura minimă a apei în returul cazanului la 65 °C. Temperatura de lucru a apei din cazan trebuie să fie în permanență 80 - 90 °C.**
3. Cazanul cursul exploatării pe lemne **nu trebuie utilizat în permanență** la o capacitate sub **50 %**.
4. Funcționarea tuturor pompelor de circulație trebuie comandată de un termostat separat astfel încât să fie **asigurată temperatura minimă prevăzută a apei de retur**. Acționați pompa din circuitul cazanului prin termostatul încorporat în cazan (programat la 70 °C).
5. Funcționarea ecologică se obține în cazul utilizării cazanului la capacitate nominală.
6. Se recomandă montarea **cazanului cu rezervoare de acumulare și pompă Laddomat 22. Astfel se obține un consum de combustibil cu 20 - 30 % mai scăzut și va crește durata de viață a cazanului și a coșului de fum.**
7. Dacă nu puteți să cuplați cazanul cu volumul solicitat al rezervoarelor de acumulare, cerem să fie cuplat cazanul cel puțin cu un rezervor de compensare, al cărui volum ar trebui să fie de minimum 1000 l.
8. În cadrul funcționării la **putere redusă** (regim de vară și încălzirea apei menajere) este **necesară aprinderea în timpul zilei a focului**.
9. **Combustibilul trebuie folosit exclusiv uscat, cu o umiditate de 12 - 20% - vechime 2 ani.**



ATENȚIE - 1. Garanția cazanului este valabilă doar dacă instalarea și punerea în funcțiune se efectuează de către agenți economici autorizați ISCIR, conform legislației în vigoare (PT A1/2010) cu respectarea prescripțiilor cărții tehnice furnizate de producător și a normativelor în domeniu.

Dacă cazanul este cuplat cu Laddomat 22 sau cu un ventil termoreglant TV 60 °C (65/70/72/77 °C) și cu rezervoare de acumulare (vezi schemele atașate), perioada de garanție pentru corpul cazanului se prelungește de la 24 luni la 36 luni. Perioada de garanție pentru celelalte piese rămâne neschimbată. În cazul nerespectării acestor principii se poate ajunge, sub influența coroziunii datorată temperaturii scăzute, la scurtarea dramatică a perioadei de funcționare a corpului și a cărămizilor ceramice. Corpul cazanului poate coroda și în decurs de 2 ani.

1. Scopul folosirii

Cazanul ecologic de apă caldă ATMOS DC 100 este destinat încălzirii în grădiniere, a caselor mai mari, a diverselor tipuri de ateliere și a altor clădiri similare. Cazanul este indicat pentru puteri între 50 - 99 kW.

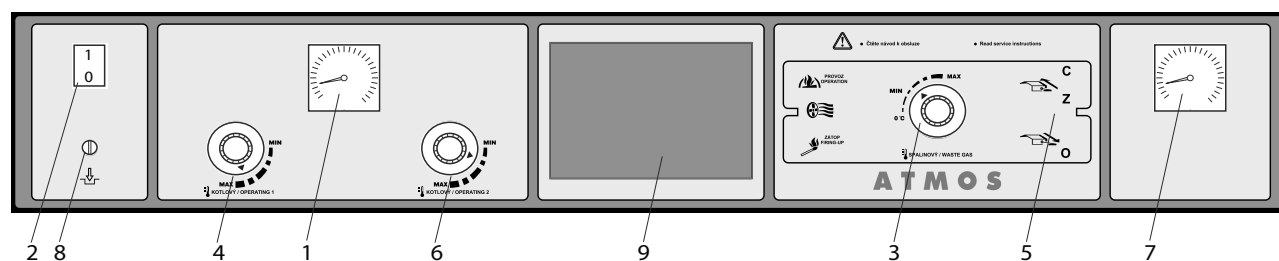
Cazanul este construit exclusiv pentru arderea lemnului tăiat. Pentru încălzire poate fi folosit orice tip de lemn uscat, în special bușteni de lemn, așchii cu lungime maximă de 750 mm. Este posibilă și folosirea lemnului sub formă de bușteni cu diametrul mai mare, se micșorează astfel puterea nominală, se prelungește însă perioada arderii. Cazanul nu este destinat arderii rumegușului și a reziduurilor lemnoase mărunte. Acestea pot fi arse doar în cantități mici împreună lemnul bușteni. MAX. 20 %.

Prin pâlnia sa de alimentare masivă înlocuiește și elimină cele mai anevoioase operații de prelucrare a lemnului și de secționare în bucățile corespunzătoare. Se economisește în acest fel nu numai efortul fizic, ci și timpul necesar ce trebuie dedicat acestei munci. Ca combustibil alternativ putem arde brichete de lemn. Recomandăm arderea lor în combinație de 1:1 cu lemnul bușteni.

2. Descrierea tehnică

Cazanele sunt construite pentru arderea lemnului, pe principiul gazeificării generatoare, cu folosirea ventilatoarelor care împing aerul în cazan. Corpul cazanelor este fabricat din table de oțel de 3 - 10 mm sudate. Acesta este format din pâlnia de alimentare cu combustibil, care este prevăzută în partea inferioară cu cărămizi refractare cu o deschizătură longitudinală pentru trecerea gazelor de ardere. Spațiul de ardere de sub ea este prevăzut cu cărămizi ceramice. În partea posterioară a corpului cazanelor se află un canal vertical pentru gazele de ardere, prevăzut în partea superioară cu o clapă de încălzire. Partea superioară a canalului pentru gazele de ardere este prevăzută cu un gât pentru cuplarea la coș. Peretele frontal este prevăzut în partea superioară cu ușițe de alimentare și în partea inferioară cu ușițe pentru cenușare. Pe ambele părți ale ușițelor pentru cenușare se află capace în spatele cărora se află zona conductelor (schimbătorul de căldură). În partea frontală a capotei superioare se află tija clapei de încălzire. Corpul cazanelor este izolat termic în exterior cu pâslă minerală, introdusă sub învelitoarea din tablă a carcasei exterioare a cazanelor. În partea superioară a cazanelor se află panoul de comandă pentru reglarea electromecanică. În partea posterioară a cazanelor se află canalul de aducție al aerului primar și al celui secundar, prevăzut cu două ventilatoare. Aerul primar și cel secundar este preîncălzit la o temperatură înaltă.

Aspectul panoului de comandă



- | | |
|--|---|
| 1. Termometrul apei de ieşire | 6. Termostatul de funcţionare al ventila
torului nr. 2 |
| 2. Întrerupătorul principal | 7. Barometru |
| 3. Termostat gaze arse | 8. Termostat de protecţie |
| 4. Termostatul de funcţionare
al ventilatorului nr. 1 | 9. Spaţiu pentru montarea regulatorului
electronic (92 x 138 mm) |
| 5. Comanda clapei de încălzire | |

Descriere:

- Termometrul** - indică temperatura apei de ieşire din cazan
- Întrerupătorul principal** - serveşte la deconectarea întregului cazan
- Termostat gaze arse** - serveşte la deconectarea ventilatoarelor la scăderea temperaturii gazelor de ardere, după arderea completă a combustibilului. Simultan cu ventilatoarele se deconectează pompa din circuitul cazanului.



ATENŢIE - La aprinderea focului reglăm termostatul gazelor de ardere la („0°C” aprindere). După aprindere reglăm termostatul gazelor de ardere în poziţia de funcţionare. Întotdeauna trebuie observat care este poziţia optimă pentru condiţiile concrete respective. Dacă temperatura gazelor de ardere scade sub valoarea stabilită, termostatul deconectează ventilatorul de evacuare. Dacă vrem ca ventilatorul să se conecteze din nou, trebuie să reglăm la termostatul gazelor de ardere o temperatură mai scăzută (de exemplu reglaţi la „0°C” - aprindere).

- Termostatul de reglare (al cazanului) nr. 1** - comandă mersul primului ventilator în funcţie de temperatura de ieşire din cazan a apei. Reglaţi-l la temperatura 85 - 90 °C.
- Tija clapei de încălzire** - serveşte la deschiderea clapei de încălzire la aprinderea focului sau la alimentarea cu combustibil.
- Termostatul de reglare (al cazanului) nr. 2** - comandă mersul celui de-al doilea ventilator în funcţie de temperatura de ieşire din cazan a apei. Reglaţi-l la temperatura 85 - 90 °C.
- Barometrul** - arată starea actuală a apei în cazan
- Termostat de protecţie ireversibil** - serveşte ca protecţie a cazanului împotriva supraîncălzirii la defectarea termostatului de reglare, sau ca semnalizare a depăşirii temperaturii de avarie - este necesar să fie apăsat după depăşirea temperaturii de avarie.
- Spaţiu pentru montarea regulatorului electronic** al sistemului de încălzire poate fi echipat cu orice reglaj care intră în deschizătură (92 x 138 mm). Din punct de vedere electric cablajul cazanului este pregătit pentru conectarea automatizării.

Avantajele cazanelor

În cazane are loc arderea la temperaturi înalte, cu funcţia gazeizării generatoare. Acest lucru duce la economie de combustibil şi o funcţionare ecologică. Cazanele au aer primar şi secundar preîncălzit la temperatură înaltă, ceea ce înseamnă că se evidenţiază printr-o flacără fierbinte şi stabilă cu o calitate a arderii constantă. Pâlnia mare de alimentare cu combustibil face posibilă arderea aşchiilor de buşteni cu o lungime maximă de 750 mm. Se pot arde şi deşeuri lemnoase de dimensiuni mari. Cazanul este dotat cu o buclă de răcire împotriva supraîncălzirii şi cu două termostate pentru cuplarea pompelor în circuitul cazanului. Cazanul a obţinut marca „Produs economic ecologic”.

3. Date Tehnice

Tipul cazanului ATMOS		DC100
Puterea cazanului	kW	99
Suprafața de încălzire	m ²	7
Volumul rezervorului de combustibil	dm ³	400
Dimensiunea deschizăturii de umplere	mm	450 x 315
Tirajul necesar al coșului	Pa	35
Suprapresiunea maximă de lucru a apei	kPa	250
Greutatea cazanului	kg	820
Diametru racordare coș (evacuare gaze arse)	mm	200
Înălțimea cazanului	mm	1690
Lățimea cazanului	mm	970
Adâncimea cazanului	mm	1170
Acoperirea părților electrice	IP	20
Puterea electrică	W	100
Randamentul cazanului	%	89
Clasa cazanului		5
Clasa de eficiență energetică		A+
Combustibil recomandat (de bază)		lemn uscat cu putere calorică 15 - 17 MJ.kg ⁻¹ , conținut apă min. 12% - max. 20 %, diametru 80 - 150 mm
Temperatura gazelor de ardere la puterea nominală	°C	220
Debit substanțial al gazelor de ardere la puterea nominală	kg/s	0,050
Consum mediu de combustibil	kg.h ⁻¹	26
Consum de combustibil pe sezon de încălzire		1 m ³ / 1 kW de putere nominală
Lungimea max. a butucilor	mm	730
Timp de ardere continuă la putere nominală	hod.	4
Volumul apei din cazan	l	294
Pierdere hidraulică a cazanului	mbar	0,27
Volumul minim al rezervorului compensatoriu	l	1000
Tensiune de alimentare	V/Hz	230/50
Temperatura minimă prescrisă a apei de retur în decursul funcționării este 65 °C. Temperatura de funcționare prescrisă a cazanului este 80 - 90 °C.		

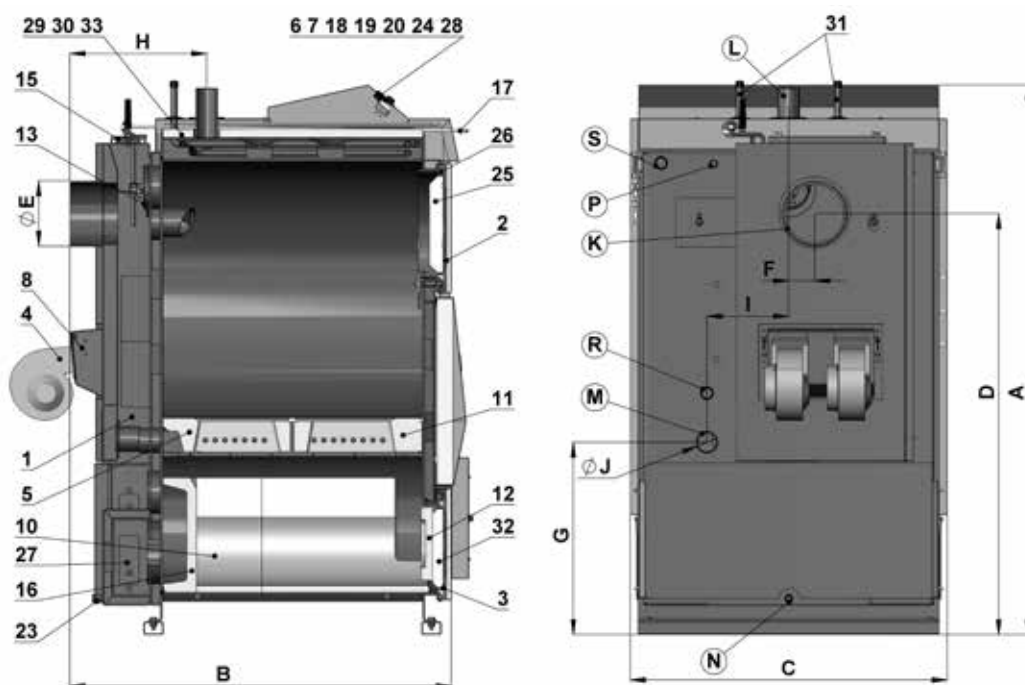
Legendă pentru desenele cazanului

- | | |
|---|--|
| 1. Corpul cazanului | 26. Șnur etanșare ușă 18 x 18 |
| 2. Ușița de umplere - superioară | 27. Capac de curățare |
| 3. Ușă de evacuare a cenușii - inferioară | 28. Termostat gaze arse |
| 4. Ventilator - de aer | 29. Termostat pe pompă - 70 °C |
| 5. Piesă ceramică refractară - duza posterioară | 30. Termostat pe pompă - de siguranță - 95 °C |
| 6. Panou de comandă | 31. Serpentină de răcire contra supraîncălzirii |
| 7. Termostat de siguranță | 32. Termoizolație ușă - Sibral - mică - subțire |
| 8. Clapetă de reglare | 33. Condensator - 3 μF |
| 10. Piesă ceramică refractară
- partea laterală a focarului | |
| 11. Piesă ceramică refractară - duza frontală | |
| 12. Piesă ceramică refractară - tip semilună | |
| 13. Clapetă de aprindere | |
| 15. Capac de curățare | |
| 16. Piesă ceramică refractară
- partea verticală posterioară | K - gâtul canalului de fum |
| 17. Mânerul clapetei de aprindere | L - ieșirea apei din cazan |
| 18. Termometru | M - intrarea apei în cazan |
| 19. Termostatele ventilatorului 1 (agent termic) | N - mușă pentru robinetul de umplere |
| 20. Întrerupător | P - mușă pentru senzorul ventilului de comandă
a de răcire (TS 131, STS 20) |
| 22. Închizătoare ușițe | S - ieșire alternativă (de ex. pentru vasul de ex-
pansiune sau boiler) |
| 23. Robinet de umplere | R - ieșire alternativă (de ex. pentru vasul de ex-
pansiune sau boiler) |
| 24. Termostatele ventilatorului 2 (agent termic) | |
| 25. Termoizolație ușă - Sibral - mare - grosă | |

Date tehnice

Dimensiuni	DC100
A	1690
B	1170
C	970
D	1290
E	200
F	80
G	590
H	420
I	330
J	2"

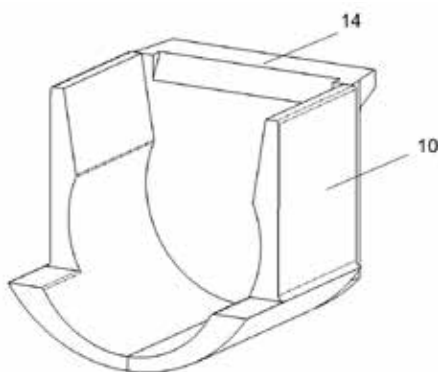
Desenele cazanelor



4. Tipul și așezarea pieselor ceramice refractare în focar

Pentru tipul

DC100



Camera sferică trebuie asamblată în așa fel încât partea din față a piesei ceramice refractare (10) să fie poziționată la 3 cm față de cantul frontal al cazanului. Partea stângă și cea dreaptă a spațiului circular sunt formate din două piese.



ATENȚIE - nu se va schimba poziția părții posterioare la o eventuală demontare

5. Accesorii livrate cu cazanul

Perie de oțel cu accesorii	1 buc
Vătrași pentru curățarea corpului cazanului	2 buc
Robinet de umplere	1 buc
Instrucțiuni de folosire și întreținere	1 buc
Cenușar	1 buc
Canal de fum	1 buc

6. Combustibil

Se recomandă utilizarea lemnelor uscate aproximativ 2 ani în mod natural (butuci de Ø 80 - 150 mm). Umiditatea lemnelor trebuie să fie în mod obligatoriu de 12 - 20 %, iar puterea calorică 15 - 17 Mj.kg⁻¹ și lungimea butucilor de 750 mm. Se pot arde și deșeuri de lemn de dimensiuni mari în combinație (max. 10 %) cu lemnul de dimensiuni mari.

Date de bază la arderea lemnului

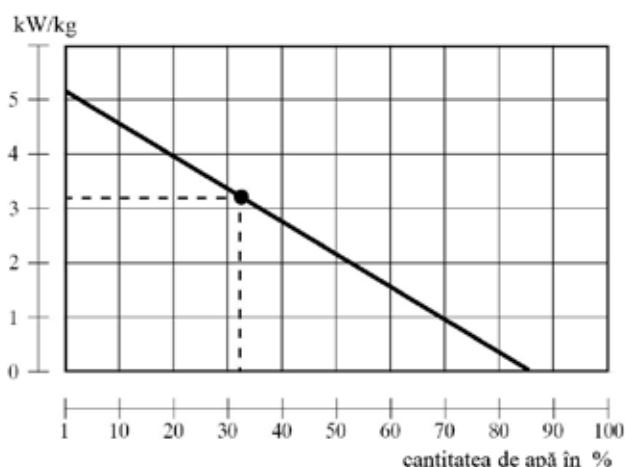
Puterea maximă și perioada de funcționare îndelungată o asigurați dacă veți arde lemn lăsat la uscare minimum 2 ani. În graficul următor prezentăm dependența conținutului de apă față de puterea calorică a combustibilului. Volumul energetic utilizabil în lemn scade foarte accentuat proporțional cu conținutul de apă.

De exemplu:

Lemnul cu 20% apă are valoarea termică 4 kWh / 1 kg lemn

Lemnul cu 60% apă are valoarea termică 1,5 kWh / 1 kg lemn

- de exemplu lemnul de molid depozitat timp de un an sub acoperiș - vezi graficul



Puterea maximă a cazanului cu combustibil ud reprezentat în grafic.

DC100 - 80 kW



Nu se recomandă utilizarea lemnelor cu o umiditate mai mică decât 12 %.

Puterea calorică a lemnului

Tip lemn	Capacitatea termică pe 1 kg		
	kcal	kJoule	kWh
molid	3900	16250	4,5
pin	3800	15800	4,4
mesteacăn	3750	15500	4,3
stejar	3600	15100	4,2
fag	3450	14400	4,0

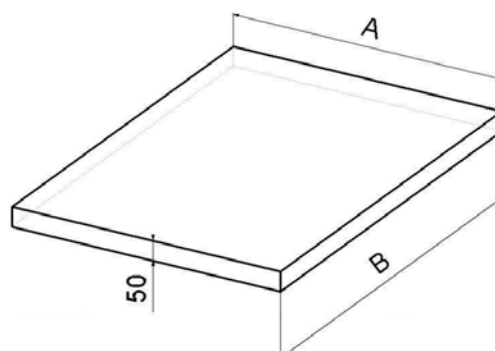


Lemnul verde (umed) are putere calorică scăzută, nu arde bine, afumă tare și reduce substanțial durata de viață a cazanului și a coșului. Totodată puterea utilă a cazanului scade cu 50%, iar consumul de lemne se dublează.

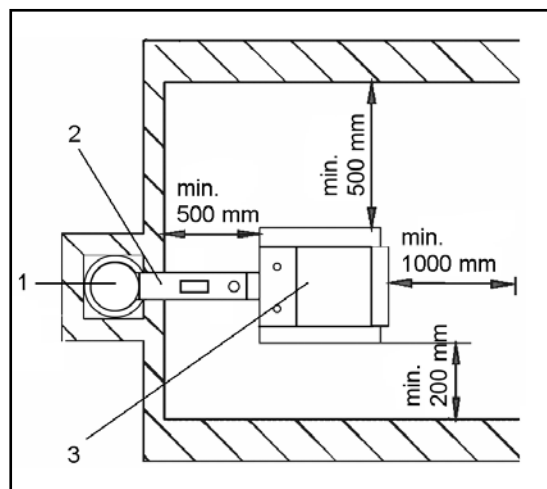
7. Fundația cazanului

Se recomandă utilizarea fundației de beton sau din metal).

Tipul cazanului [mm]	A	B
DC100	1000	1000



8. Mediul de instalare și amplasare a cazanului în sala cazanelor



Cazanul poate fi utilizat în “mediul de bază” AA5/AB5 după standardul ceh ČSN 3320001/1995. Cazanul trebuie amplasat în sala cazanelor în care este asigurată admisia aerului necesar arderii. Amplasarea cazanului în spații locuite (inclusiv coridoare) nu este acceptată. Secțiunea deschiderii pentru alimentarea cu aer pentru ardere trebuie să fie de minimum 350 cm².

- 1 - coș de fum
- 2 - canal de fum
- 3 - cazan

9. Coșul de fum

Un cazan cu un arzător trebuie întotdeauna racordat la un coș de fum care să respecte prevederile legale. Coșul de fum trebuie să aibă un tiraj suficient și să poată evacua gazele arse în atmosferă în toate condițiile meteorologice. Pentru o funcționare corectă coșul de fum trebuie corect dimensionat pentru ca arderea, **puterea termică și durata de viață a cazanului depind de tirajul coșului de fum**. Tirajul coșului de fum depinde direct de secțiunea, de înălțimea și rugozitatea interioară a coșului de fum. Nici un alt echipament nu mai trebuie conectat la coșul de fum la care este racordat cazanul. **Secțiunea coșului de fum nu trebuie să fie mai mic decât secțiunea de ieșire din cazan (diametrul min. 200 mm)**. Tirajul coșului trebuie să atingă valorile prescrise. Nu trebuie însă să aibă valori extrem de ridicate pentru a nu micșora randamentul cazanului și afecta arderea sa (pentru a nu stinge flacăra). În cazul unui tiraj foarte puternic instalați o clapetă de reglaj sau un regulator de tiraj pe racordul de la cazan la coșul de fum.

Dimensiuni informative privind secțiunea coșului:

Ø 20 cm înălțime 10 m

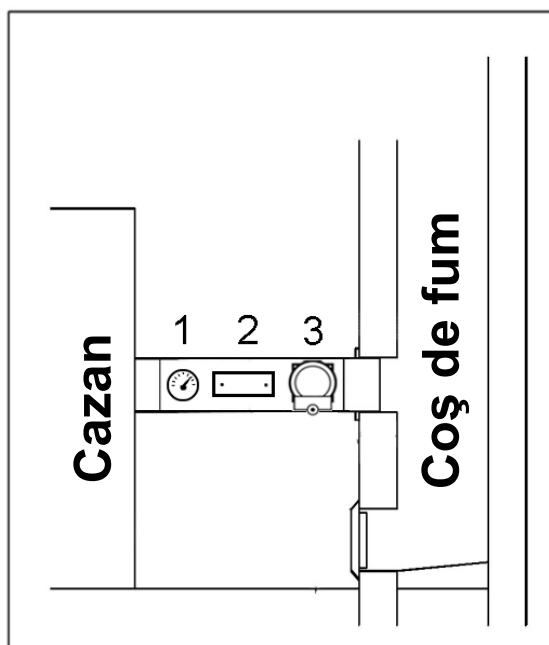
Ø 25 cm înălțime 8 m

Dimensionarea precisă a coșului este stabilită de standard ČSN 73 4201.

Tirajul prescris al coșului e indicat în articolul 3 „Date tehnice“.

10. Racordul de fum

Racordul pentru gazele arse de la cazan trebuie legat la coșul de fum. În eventualitatea în care cazanul nu poate fi legat direct la coșul de fum, racordul gazelor de ardere trebuie să fie cât mai scurt posibil având în vedere condițiile date, **dar nu mai lung de 1 m**, fără suprafețe suplimentare de schimb termic și trebuie să fie **directionat ascendent către coș**. Racordurile trebuie să fie rezistente mecanic și etanșe pentru gazele de ardere, ușor **de curățat** pe interior. Racordurile pentru gazele arse nu trebuie să treacă prin alte încăperi sau alte spații. Secțiunea racordului la coș nu trebuie să fie mai mare decât secțiunea coșului de fum, iar secțiunea coșului de fum nu trebuie să scadă pe înălțime. Utilizarea coturilor pe traseul de evacuare a gazelor de ardere nu este potrivită. Modalitățile de traversare a structurilor din materiale inflamabile sunt definite în standarde și trebuie să asigure siguranța la foc (se referă la unități mobile, cabane de lemn etc.). Canalul de fum ar trebui să fie întotdeauna dotat cu un termometru al gazelor de ardere.



- 1 - Termometru gaze de ardere
- 2 - Gură de curățare
- 3 - Regulator (limitator) de tiraj / clapetă de reglare a debitului gazelor arse



In cazul unui tiraj prea ridicat al coșului de fum instalați regulator (limitator) de tiraj /3/ sau clapetă de reglare a debitului gazelor arse.

11. Protecția împotriva incendiilor la instalarea și utilizarea echipamentelor termice

Selecție din ČSN 061008 - Securitate la incendiu în cazul unor consumatoare locale și a surselor de căldură.

Distanțe de siguranță

La instalarea echipamentului distanțele de siguranță față de materialele din clădire trebuie păstrate la cel puțin 200 mm. Această distanță este validă pentru cazane și racorduri de gaze de ardere situate lângă materiale inflamabile din clasa B, C1 și C2 de foc (clasa de foc este specificată în tabelul nr.1). Distanța de siguranță (200 mm) trebuie dublată în cazul în care cazanele și racordurile pentru gazele de ardere sunt situate lângă materiale inflamabile din clasa C3 de foc (vezi Tab. nr.1). Distanța de siguranță trebuie dublată dacă clasa de foc a materialului inflamabil nu este clară. Distanța poate fi redusă la jumătate (100 mm) dacă folosiți o izolație neinflamabilă (panou de asbest) cu grosimea de minim 5 mm, localizată la 25 mm de materialul inflamabil (izolația inflamabilă). Un panou de protecție sau un ecran de protecție (pentru obiectul protejat) trebuie să depășească marginile cazanului (inclusiv racordul de gaze arse) de fiecare parte cu 150 mm și suprafața de sus a cazanului cu cel puțin 300 mm. Un panou de protecție sau un ecran de protecție trebuie de asemenea să fie folosit dacă distanța de siguranță nu poate fi păstrată (de exemplu, în instalațiile mobile, casele de vacanță etc. - pentru detalii vezi ČSN 061008). Distanța de siguranță trebuie păstrată de asemenea în cazul instalațiilor cu diferite utilizări prezente în apropierea cazanelor.

Dacă cazanele sunt plasate pe o podea sau pe materiale inflamabile, atunci ele trebuie instalate pe o suprafață termoizolantă sub întreg cazanul ce trebuie să depășească zona de alimentare cu combustibil, zona de deschidere a cenușarului cu cel puțin 300 mm în zona de deschidere și în celelalte părți cu cel puțin 100 mm. Ca izolație neinflamabilă termoizolantă se pot folosi toate tipurile de materiale din clasa A de foc.

Tab. č.1

Clasele de inflamabilitate a materialelor de construcții	
A - neinflamabil	granit, gresie, beton, cărămizi, dale ceramice, mortar, tencuieli antiincendiu, etc.
B - inflamabilitate redusă	acumin, izomin, eraclit, lignos, plăci din pâslă de bazalt, plăci din fibră de sticlă, novodur
C - greu inflamabil	lemn de foioase (stejar, fag), plăci hobrem, placaje, sircolit, werzalit, carton presat (formica, ecrona)
C2 - inflamabilitate medie	lemn de conifere (pin, lariță, molid), lemn de așchie și plăci de plută, pardoseli de cauciuc (Industrial, Super)
C3 - ușor inflamabil	plăci de fibră lemnoasă (Hobra, Sololac, Sololit), celuloză, poliuretan, polistiren, polietilenă, PVC poros



ATENȚIE - În anumite circumstanțe datorate pătrunderii tranzitorie de gaze inflamabile sau vapori și în timpul funcționării poate apărea pericolul de foc sau de explozie (linoleum, PVC etc.), cazanele trebuie să fie scoase din folosință înainte ca pericolul să apară. **Nici un obiect compus din substanțe inflamabile nu trebuie pus pe arzător sau pe cazan la o distanță mai mică decât distanța de siguranță (mai mult ČSN 13501-1).**

12. Conectarea cazanului la rețeaua electrică

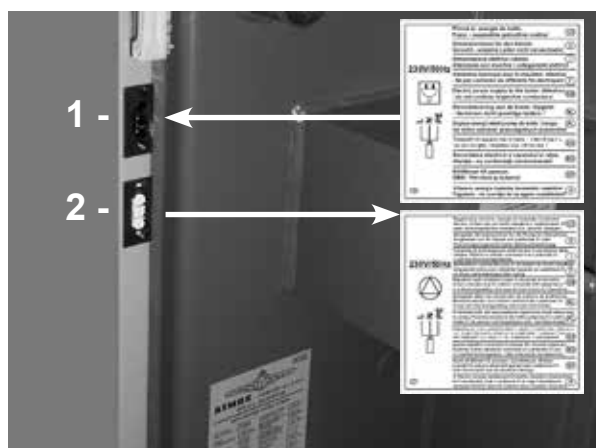
Pentru racordarea cazanului la rețeaua de alimentare cu curent electric de 230V, 50 Hz se folosește cablu de alimentare cu fișă sau fără fișă la racordarea fixă. În cazul înlocuirii cablului de alimentare se utilizează unul identic, iar intervenția trebuie făcută de o unitate autorizată de service. Racordarea cazanului se va face numai de persoane competente și autorizate în acest sens, respectând normativele în vigoare. Este obligatorie protecția prin legare la pământ.



ATENȚIE - Cablul de alimentare nu trebuie să fie echipat cu un conector (ștecher și priză). Acesta trebuie să fie ferm conectat la cutia de joncțiune sau cutii, pentru a evita confuzia conduce.

Cablul de alimentare trebuie să fie verificate în mod regulat și păstrat în condițiile prescrise. Este interzis să interfereze cu circuitele de elemente de siguranță și pentru funcționarea sigură și fiabilă a cazanului. În caz de deteriorare a echipamentului electric, cazanul trebuie oprit, deconectat de la rețea și pentru a asigura o reparație calificată în conformitate cu standardele și reglementările în vigoare.

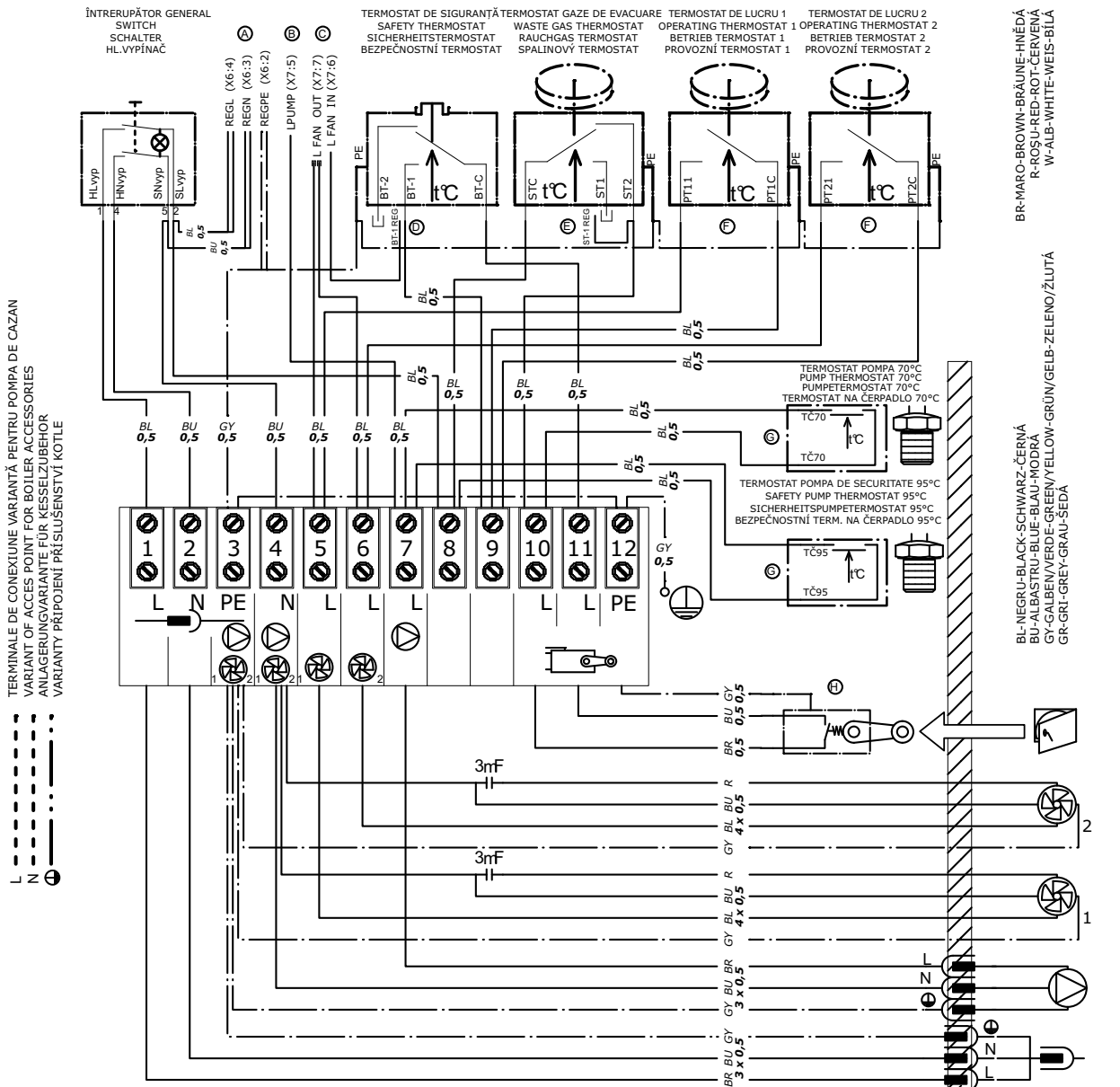
Conectori în părțile laterale ale cazanului:



Conectori în partea dreaptă a cazanului

- 1 - conector pentru cablul de alimentare cu energie electrică - negru (L - maro, N - albastru, PE - verde galben)
- 2 - conector pentru pompa din circuitul cazanului - alb (L - maro, N - albastru, PE - verde galben)

13. Schema electrică de conectare a cazanului DC 100 cu termostatul de gaze arse, cazan din 11/2008



CARE ÎMPlicĂ DE CONTROL ELECTRONIC FACE ACCO1 URMĂTOARELE MODIFICĂRI:
 WHEN USE ELECTRONIC REGULATION ACCO1 MUST BE THESE CHANGES OF WIRING:
 BEI DER STEUERUNG DES KESSELBETRIEBES DER ELEKTRONISCHE REGELUNG ACCO1 MÜSSEN DIESE ÄNDERUNGEN MACHEN SEIN:
 PŘI ZAPOJENÍ ELEKTRONICKÉ REGULACE ACCO1 PŘEDVÉDĚ TYTO ZMĚNY:

- (A) VARIANTE DE TERMINALE DE PUTERE PENTRU CONTROLUL ELECTRONIC "REG L,N,PE"
 VARIANTS OF RESERVOIR POINTS "REG L,N,PE" (FERRULE/FASTON 6,3) FOR ELECTRONIC REGULATION
 SPEISEKLEMMEN "REG L,N,PE" (ADERENDHÜLSE/FASTON 6,3) FÜR ELEKTRONISCHE REGELUNG
 VARIANTY NAPÁJECÍCH SVOREK "REG L,N,PE" (DUTINKA/FASTON 6,3) PRO ELEKTRONICKOU REGULACI
- (B) TERMINAL CONNECTOR DE "L - PUMP" POMPA DE CAZAN ÎN ELECTRONICE DE CONTROL
 RESERVOIR POINT "L - PUMP" OF BOILERPUMP TO THE ELECTRONIC REGULATION
 SPEISEKLEMME "L - PUMP" DER KESSELPUMPE FÜR DIE ELEKTRONISCHE REGELUNG
 PŘIPOJOVACÍ SVORKA "L - PUMP" KOTLOVÉHO ČERPADLA DO ELEKTRONICKÉ REGULACE
- (C) TERMINAL CONNECTOR DE "L - FAN IN" SI "L - FAN OUT" FAN DE CAZAN ÎN ELECTRONICE DE CONTROL
 RESERVOIR POINTS "L - FAN IN" AND "L - FAN OUT" OF BOILER FAN TO THE ELECTRONIC REGULATION
 SPEISEKLEMMEN "L - FAN IN" UND "L - FAN OUT" DER KESSELGEBLÄSE FÜR DIE ELEKTRONISCHE REGELUNG
 PŘIPOJOVACÍ SVORKY "L - FAN IN" A "L - FAN OUT" KOTLOVÉHO VENTILÁTORU DO ELEKTRONICKÉ REGULACE
- (D) ARUNCA TERMINALE "BT - 1" PENTRU "BT - 1 REG" ÎN CAZANUL DE CONTROL AL VENTILATORULUI DE CONTROL ELECTRONIC
 WHEN ELECTRONIC REGULATION CONTROL BOILER FAN CHANGE CONNECTOR "BT - 1" FOR CONNECTOR "BT1 - REG"
 DEN AUSWECHSELN KONNEKTOR "BT - 1" FÜR KONNEKTOR "BT1 - REG" BEI DER KESSELGÄBLÄSEBEDIENUNG DER ELEKTRONISCHE REGELUNG
 PŘEHODIT SVORKY "BT - 1" ZA "BT - 1 REG" PŘI OVLÁDÁNÍ KOTLOVÉHO VENTILÁTORU ELEKTRONICKOU REGULACI
- (E) CONNECTOR "ST - 1 REG" PENTRU A CONECTA DE CONTROL CAZAN DE VENTILATOR DE CONTROL ELECTRONIC
 WHEN ELECTRONIC REGULATION CONTROL BOILER FAN CONNECTOR "ST - 1 REG" MUST BE CONNECT
 DEN KONNEKTOR "ST - 1 REG" KLEMMEN BEI DER KESSELGÄBLÄSE BEDIENUNG DER ELEKTRONISCHE REGELUNG
 KONKOTR "ST - 1 REG" PŘIPOJIT PŘI OVLÁDÁNÍ KOTLOVÉHO VENTILÁTORU ELEKTRONICKOU REGULACI
- (F) CONNECTOR "PT1 - C", "PT - 11", "PT2 - C" SI "PT - 21" PENTRU A DECONNECTA DE CONTROL CAZAN DE VENTILATOR DE CONTROL ELECTRONIC
 WHEN ELECTRONIC REGULATION CONTROL BOILER FAN CONNECTORS "PT1 - C", "PT - 11", "PT2 - C" AND "PT - 21" MUST BE UNCONNECT
 DEN KONNEKTOREN "PT1 - C", "PT - 11", "PT2 - C" UND "PT - 21" ABKLEMMEN BEI DER KESSELGÄBLÄSE BEDIENUNG DER ELEKTRONISCHE REGELUNG
 KONKOTRY "PT1 - C", "PT - 11", "PT2 - C" A "PT - 21" ODPOJIT PŘI OVLÁDÁNÍ KOTLOVÉHO VENTILÁTORU ELEKTRONICKOU REGULACI
- (G) CONNECTOR "TC - 70" SI "TC - 95" PENTRU A DECONNECTA DE CONTROL CAZAN DE POMPA DE CONTROL ELECTRONIC
 WHEN ELECTRONIC REGULATION CONTROL BOILERPUMP CONNECTORS "TC - 70" AND "TC - 95" MUST BE UNCONNECT
 DEN KONNEKTOREN "TC - 70" UND "TC - 95" ABKLEMMEN BEI DER KESSELPUMPE BEDIENUNG DER ELEKTRONISCHE REGELUNG
 KONKOTRY "TC - 70" A "TC - 95" ODPOJIT PŘI OVLÁDÁNÍ KOTLOVÉHO ČERPADLA ELEKTRONICKOU REGULACI
- (H) ÎNTRERUPĂTOR TERMINAL PE USA SUPERIOARĂ CAZAN
 END LIMIT SWITCH IN BOILER UPPER DOOR
 ENDLAGENSCHALTER IN OBEN KESSELTUR
 KONCOVÝ SPÍNÁČ NA HORNÍCH DVEŘÍCH KOTLE

DC100_11-05-01

14. Standardele (ČSN EN) referitoare la construcția și instalarea cazanelor pe combustibil solid

ČSN EN 303-5	- Cazane pe combustibil solid pentru încălzire centrală
ČSN 06 0310	- Încălzire centrală, construcție și instalare
ČSN 06 0830	- Dispozitive de siguranță pentru încălzire centrală și încălzire a apei menajere
ČSN EN 73 4201	- Realizarea coșurilor, a canalelor de fum și racordarea aparatelor consumatoare de combustibil
ČSN EN 1443	- Construcția coșurilor de fum - Cerințe generale
ČSN 06 1008	- Protecția împotriva incendiilor la utilizarea aparatelor locale și a surselor de căldură
ČSN EN 13501-1	- Clasa de inflamabilitate a materialelor de construcție - parte 1
ČSN EN 1264-1	- Încălzire prin pardoseală - Sisteme și componente - Definiții și mărci
ČSN EN 1264-2	- Încălzire prin pardoseală - Sisteme și componente - Calcul de putere termică
ČSN EN 1264-3	- Încălzire prin pardoseală - Sisteme și componente - Construcție
ČSN EN 442-2	- Corpuri de încălzire - Încercare și evaluare

Norme pentru examinarea conformității și alte norme tehnice:

ČSN EN ISO 12100:2012, ČSN EN 953+A1:2009, ČSN EN ISO 11202:2011, ČSN EN ISO 3746:2011, ČSN ISO 1819:1993, ČSN EN 60335-1ed.2:2003



ATENȚIE - montajul cazanului trebuie să fie executat întotdeauna în conformitate cu proiectul pregătit dinainte. Montajul cazanului poate fi executat doar de către persoanele instruite de către producător.

15. Selecție și mod de racordare a elementelor de reglare și de comandă

Cazanele sunt livrate utilizatorului cu reglaj de bază a puterii cazanului care satisface exigențele de confort ale încălzirii și de securitate. Reglajul asigură temperatura de ieșire cerută a apei din cazan (80 - 90 °C). Cazanul este dotat cu două termostate pentru 70°C și 95°C pentru cuplarea pompelor în circuitul cazanului. Termostatul de 70 °C cuplează pompa în circuitul cazanului abia după depășirea acestei temperaturi. Termostatul de 95 °C îndeplinește funcția de protecție în cazul programării greșite a termostatalui gazelor de ardere (protejează cazanul împotriva posibilei supraîncălziri - cuplează pompa în circuitul cazanului întotdeauna la o temperatură a apei în cazan de peste 95 °C). Modul de conectare a acestor elemente este indicat pe schema electrică de conectare. Fiecare pompă din sistem trebuie comandată de un termostat independent, pentru ca temperatura apei în returul cazanului să nu scadă sub 65 °C. La racordarea cazanului, pompa amplasată în circuitul obiectivului încălzit trebuie să fie pornită cu ajutorul termostatalui independent sau al reglajului electronic. Reglarea temperaturii apei distribuite în circuitul de încălzire se va efectua întotdeauna cu ajutorul unei vane de amestec cu 3 căi. Vana de amestec poate fi comandată manual sau electronic, ceea ce va contribui la funcționarea mai confortabilă și mai economică a sistemului de încălzire. Racordarea acestor elemente trebuie efectuată în baza unui proiect ținând cont de condițiile specifice ale sistemului de încălzire. Instalația electrică legată de dotarea cazanului cu aceste elemente trebuie efectuată de către persoane competente și autorizate în acest sens de către producător, conform standardelor în vigoare.



La instalarea cazanului se poate utiliza vas de expansiune deschis sau închis, dacă normele în vigoare ale statului respectiv permit acest lucru. Cazanul trebuie instalat în așa fel încât întreruperea alimentării cu energie electrică să nu conducă la supraîncălzire sau la deteriorarea cazanului (termostatul de siguranță dezactivat) sau la deteriorarea cazanului. Cazanul are o inerție termică.



El poate fi protejat împotriva supraîncălzirii în mai multe moduri. Unul dintre aceste moduri este racordarea serpentinei de răcire cu ventil TS 131 3/4 ZA (95/110 °C) sau WATTS STS 20 (97 °C) la rețeaua de alimentare cu apă rece. În cazul existenței alimentării locale (hidrofor) cazanul poate fi protejat prin utilizarea sursei de rezervă a energiei electrice (baterie acumulator

și sursă de alimentare neîntreruptibilă) pentru asigurarea funcționării a cel puțin uneia dintre pompe. O altă posibilitate este racordarea cazanului cu un rezervor de compensare și o clapetă de reținere.



La instalare partea posterioară a cazanului trebuie ridicată circa 10 mm pentru ca purjarea și dezaerarea cazanului să fie mai ușoară.

Pentru reglarea automată a sistemului de încălzire se recomandă utilizarea reglatoarelor:

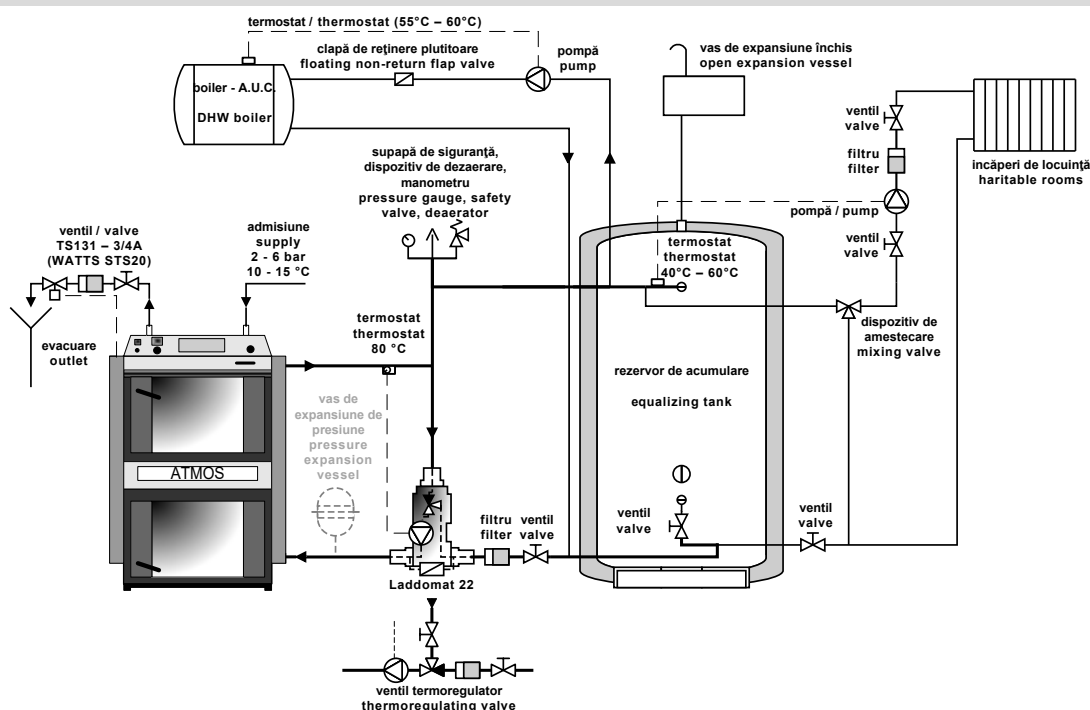
- ATMOS ACD 03 / 04 - reglare echitermă pentru cazane pe combustibili solizi
- ATMOS ACD 01 - set de reglare echitermă pentru cazane pe combustibili solizi
- KOMEXTHERM, Praha tel.: +420 235 313 284
- KTR, Uherský Brod tel.: +420 572 633 985

16. Protecția cazanului împotriva coroziunii

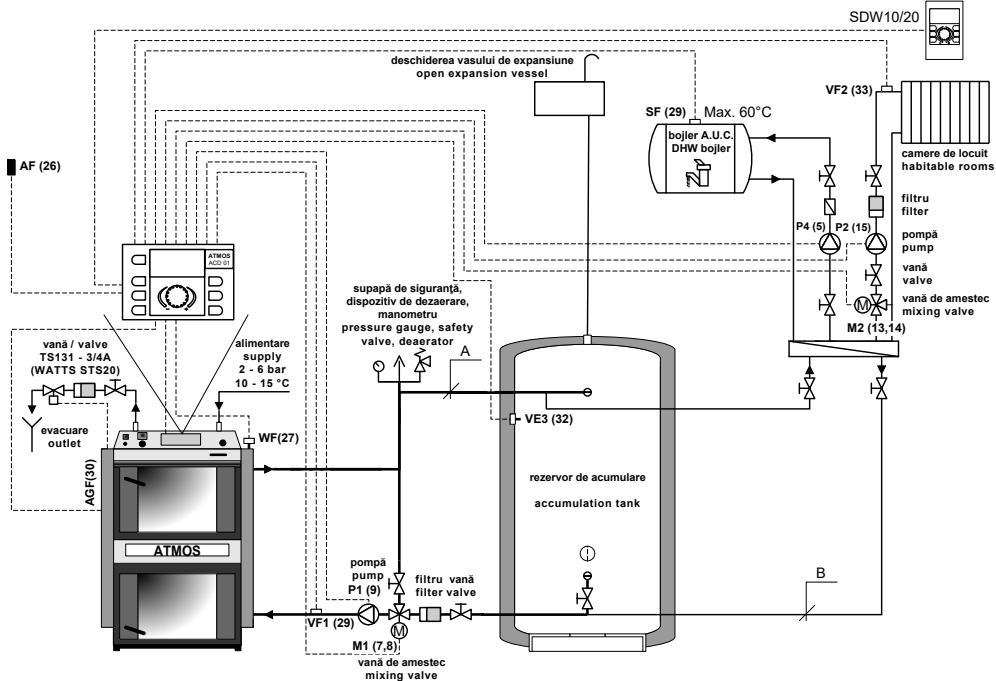
Soluția prescrisă este cuplarea cazanului cu un ventil termoregulant sau cu o valvă de amestecare triplă cu acționare servo și reglare electronică care face posibilă crearea unor circuite separate, al cazanului și de încălzire (primar și secundar), în așa fel încât să asigurăm o **temperatură minimă a apei de retur în cazan de 65 - 75 °C**. Ca conexiune suplimentară recomandată pentru menținerea temperaturii minime a apei de retur în cazan (65 - 75 °C) este de asemenea posibil să se utilizeze supapă cu trei căi de amestec cu un servomotor comandat de un control al (de ex. ATMOS ACD01, ACD03, ACD04).

Cu cât este mai ridicată temperatura apei în returul cazanului cu atât este mai scăzută cantitatea de condens, acid și gudroane care deteriorează corpul cazanului. **Temperatura de ieșire a apei din cazan trebuie să fie în permanență 80 - 90 °C**. La funcționarea normală a cazanului temperatura gazelor arse nu trebuie să scadă **sub 110 °C**. Temperatura scăzută a gazelor arse cauzează apariția condensului, acidului și a gudroanelor chiar dacă temperatura apei de ieșire (80 - 90 °C) și temperatura apei în returul cazanului (65 °C) sunt respectate. Această situație se poate produce de exemplu în cazul încălzirii apei calde menajere (ACM) vara sau în cazul în care se încălzește doar o parte a clădirii. În acest caz recomandăm racordarea cazanului cu rezervoare de acumulare sau încălzirea în timpul zilei.

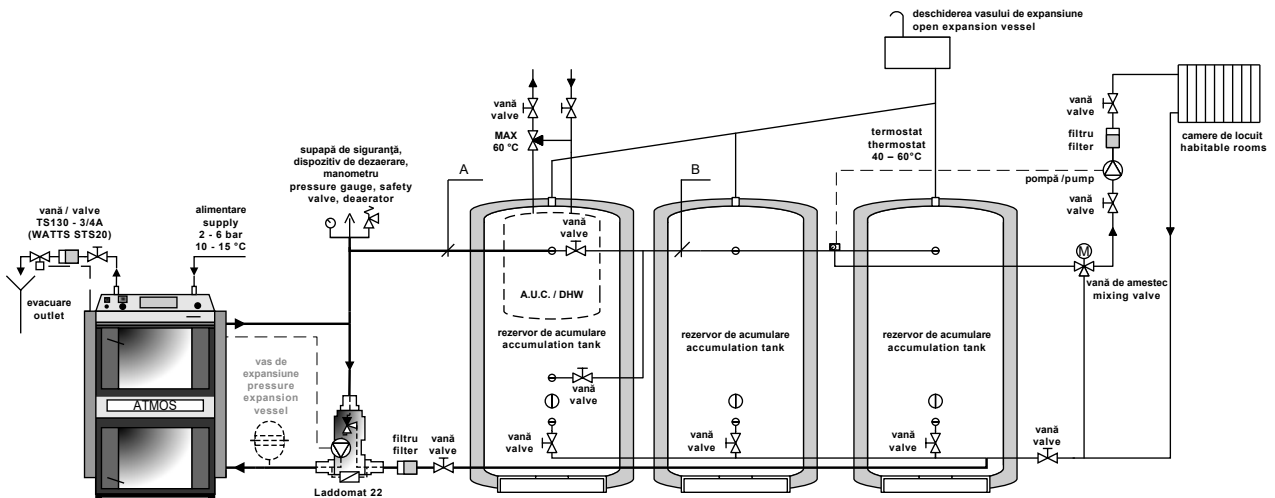
17. Instalarea recomandată a cazanului cu Laddomat 22 / ventil termoregulator și cu rezervoare de acumulare



18. Racordare prescrisă a cazanului cu valva cu trei căi comandată și rezervor de compensare



19. Schema recomandată și rezervor acumulare

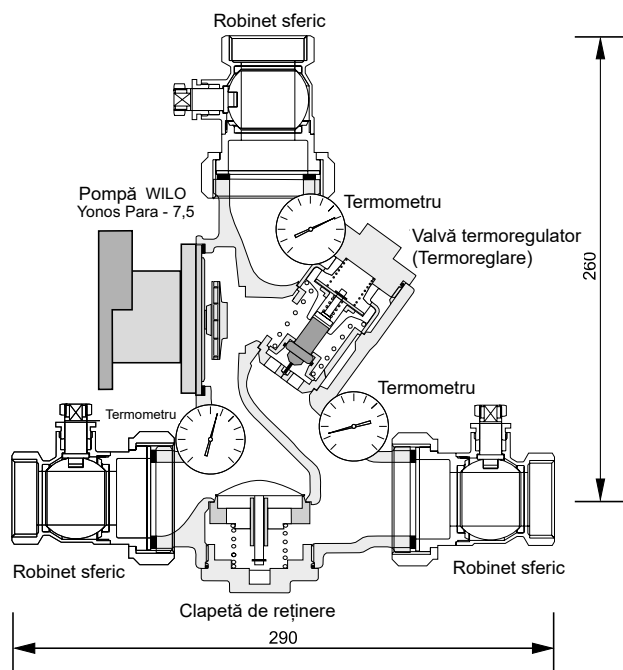


Diametre minime ale țevilor pentru instalație cu rezervoare de acumulare

Tipul cazanului și puterea nominală	Partea A		Partea B	
	în cupru	în oțel	în cupru	în oțel
DC100	54x2	50 (2")	42x1,5	40 (6/4")

La instalarea serpentinei de răcire contra supraîncălzirii, clapă de reținere plutitoare din circuit al ventilului termoregulator și al pompei poate fi suprimată.

20. Laddomat 22



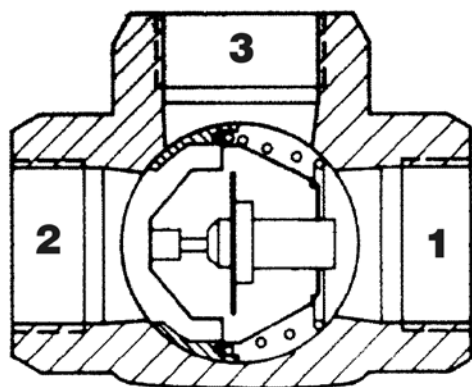
Prin construcția sa pompa Laddomat 22 înlocuiește instalarea clasică din piese separate. Laddomat 22 este compus din corpul de fontă, ventil termoregulator, pompă, clapetă de reținere, robinete sferice și termometre. La temperatura de 78 °C a apei din cazan ventilul termoregulator deschide admisia din rezervor (sau instalație). Instalația cu pompă Laddomat 22 este substanțial mai simplă și, de aceea, putem să vi-l recomandăm. În furnitura pompei Laddomat 22 se livrează un termocartuș de schimb pentru 72 °C, care se utilizează pentru cazanele cu putere nominală peste 32 kW.

DATE TEHNICE	
Presiunea maximă de lucru	0,25 MPa
Suprapresiune de calcul	0,25 MPa
Suprapresiune de testare	0,33 MPa
Temperatura maximă de lucru	100 °C



ATENȚIE - Pentru cazanele 15 - 100 kW recomandăm utilizarea Laddomat 22, care este echipat cu fabrica-de termoreglare cartuș de 78 °C. Laddomat 22 este livrat cu un singur mâner al robinetului cu bilă pentru a regla debitul optim.

21. Valvă termoregulator



Ventilul termoregulator tip TV 60 °C (65/70/72/77 °C) se folosește la cazanele pe combustibil solid. La temperatura apei din cazan de + 60 °C (65 °C), ventilul termoregulator se deschide și în circuitul cazanului (3→1) se introduce lichidul din circuitul obiectivului încălzit (2). Alimentările 1 și 3 sunt deschise permanent. În acest mod se asigură temperatura minimă a apei în returul cazanului. La nevoie se poate utiliza ventilul termoregulator reglat la temperatură mai ridicată (de ex. 72 °C).

Ventilul termoregulator TV 60 °C (65/70/72/77 °C) este recomandat pentru cazanele:

Pentru cazanele:

DC 100..... DN40, DN50

22. Funcționarea sistemului cu rezervoare de acumulare

După aprinderea focului, cazanul ridică temperatura apei în rezervoarele de acumulare la 90 - 100 °C, prin funcționare la putere maximă (prin 2 - 4 încărcări). Apoi lăsăm cazanul să ardă complet combustibilul. După aceasta se preia căldură din rezervor cu ajutorul vanei de amestec cu 3 căi pentru circuitul de încălzire pentru o perioadă corespunzătoare cu capacitatea acumulatorului și a temperaturii aerului. În sezonul de încălzire (la respectarea capacităților minime ale acumulatorilor - vezi tabelul) se ajunge la o autonomie de 1 - 3 zile. Dacă nu este posibilă folosirea rezervoarelor de acumulare se recomandă utilizarea unui rezervor de cel puțin 5000 - 6000 l , cazanul trebuie cuplat la cel puțin un rezervor cu volumul de 1000 l pentru compensarea pornirii și opririi cazanului.

Rezervoare de acumulare ATMOS standard

TIPUL REZERVORULUI	CAPACITATE (l)	DIAMETRU (mm)	ÎNĂLȚIME (mm)
AN 500	500	600	1970
AN 600	600	750	1611
AN 750	750	750/790*	2010/1750*
AN 800	800	790*	1910*
AN 1000	1000	850/790*	2065/2210*

* tip DH

Izolarea rezervoarelor

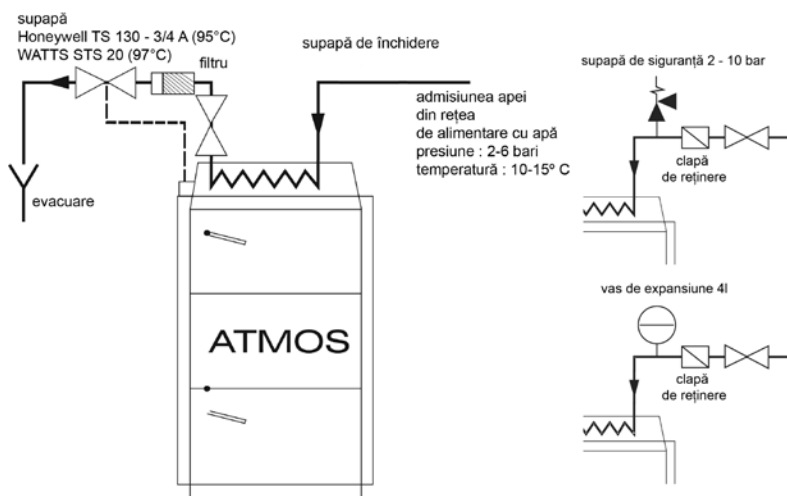
Soluția potrivită este izolarea rezervoarelor, folosind vată minerală și schelet din carton ipsos, precum și umplutură suplimentară. La utilizarea lânii minerale grosimea minimă recomandată este 120 mm. O altă variantă este cumpărarea rezervoarelor deja izolate cu vată minerală în înveliș din material sintetic.

Avantaje

Instalarea cazanului cu rezervoare de acumulare are mai multe avantaje:

- consum redus (20 % - 30 %) de combustibil, cazanul funcționează la putere nominală și la randament de 81 - 89 % până la arderea completă;
- durata de viață ridicată pentru cazan și coșul de fum - cantitate minimă de gudroane și acizi;
- posibilitatea combinării cu alte sisteme de încălzire - încălzire electrică cu colectoare solare, etc.;
- combinarea corpurilor de încălzire (radiatoarelor) cu încălzire de pardoseală;
- încălzire confortabilă și arderea completă (ideală) a combustibilului;
- caracteristici de ardere mai ecologice

23. Racordarea serpentinei de răcire împotriva supraîncălzirii cu supapă termică Honeywell TS 131 - 3/4 ZA sau WATTS STS20 (temperatura deschiderii supapei este 95 - 97 °C)



ATENȚIE - Conform standardului EN ČSN 305-5, serpentina de răcire împotriva supraîncălzirii nu trebuie utilizată în alt scop decât cel de protecție împotriva supraîncălzirii (nici-decum la încălzire).

Supapa termică ACM TS 131 - 3/4 ZA sau WATTS STS 20 al cărui senzor de temperatură se află în partea din spate a cazanului, protejează cazanul împotriva supraîncălzirii în așa fel, încât la creșterea temperaturii din cazan peste 95 °C, permite intrarea în serpentina de răcire a apei din rețeaua de alimentare cu apă, aceasta preluând energie termică, care este evacuată. În cazul amplasării unei clapete de reținere la intrarea apei în serpentina de răcire, în scopul evitării circulației inverse a apei în rețeaua de alimentare, serpentina de răcire trebuie dotată cu o supapă de siguranță de 6 - 10 bari pentru a descărca eventualele creșteri de presiune accidentale, sau vas de expansiune cu capacitatea minimă de 4 l.

24. Prescripții de lucru

Pregătirea cazanului pentru punere în funcțiune

Înainte de punerea în funcțiune se va verifica dacă sistemul este umplut cu apă și dacă este aerisit corespunzător. Cazanul va fi pus în funcțiune în concordanță cu prezentele instrucțiuni, în acest mod putând fi utilizat în condiții de siguranță. Deservirea poate fi efectuată doar de persoane adulte care au aprobarea necesară conform normelor în vigoare ale țării respective.

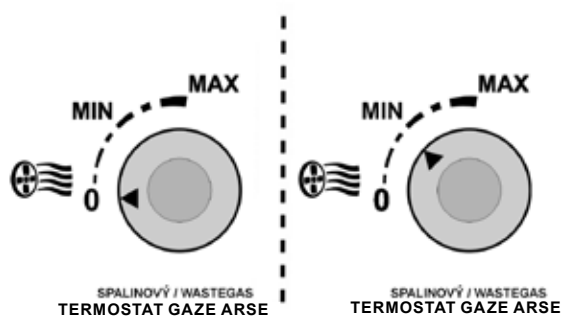
Aprinderea focului și funcționarea cazanului

Înainte de aprinderea combustibilului se deschide clapeta de aprindere /13/ prin tragerea manetei clapetei de aprindere /17/ a stáhneme spalínový termostat na zátóp (na minimum - 0 °C). Prin ușa superioară /2/ se pun pe piesa ceramică refractară /5/ lemnele subțiri uscate, în poziție transversală pe canal, astfel încât să se creeze un spațiu de 2 - 4 cm între combustibil și canal pentru trecerea gazelor arse. Peste acestea se pune hârtie, din nou lemne subțiri, peste care o cantitate mai mare de lemne uscate. După aprindere se închide ușa superioară și se deschide ușa inferioară. După aprindere se închide ușa superioară și se deschide ușa inferioară. În urma atingerii arderii suficiente, închidem ușa

inferioară, umplem întregul rezervor cu combustibil și închidem clapa de aprindere foc cu ajutorul tijei /17/, termostatul gazelor de ardere îl setăm în poziția de exploatare care trebuie determinată prin observație. În acest fel termostatul gazelor de ardere decuplează ambele ventilatoare după arderea completă a combustibilului. Când ardere fanii împingătoare nu sunt utilizate în mod obișnuit. Pentru ca procesul de gazeificare să se producă este necesar să se formeze și să se păstreze un strat ardent (zonă de reducție) a cărbunelui de lemn pe duza de gazeificare. Acesta se va forma cu jarul rezultat din arderea lemnului uscat de dimensiuni adecvate. Dacă se utilizează lemn umed nu va mai avea loc procesul de gazeificare, crește consumul de lemne, nu se obține puterea nominală dorită a cazanului și scade durata de viață a cazanului și a coșului de fum.

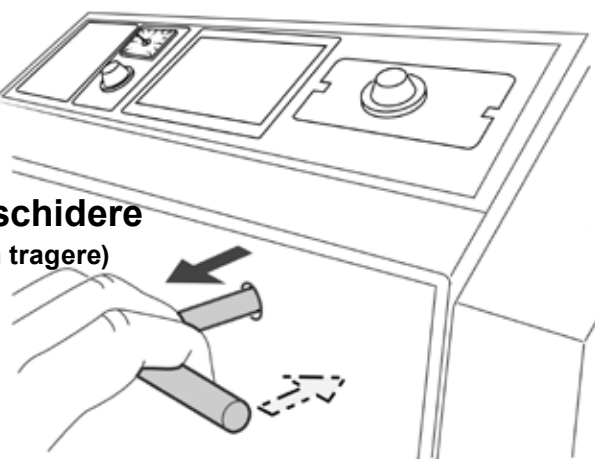
Setările termostatului de gaze de ardere

Aprindere În funcționare



Utilizarea clapetei de încălzire (de aprindere)

Deschidere
(prin tragere)



Inchide
(prin împingere)



AVERTISMENT - La prima aprindere a focului se produce condens, ceea ce nu este un defect. După încălzirea cazanului acest condens dispare. În cazul arderii deșeurilor de lemn de mărime mai mică, temperatura gazelor arse poate să depășească 320 °C, iar arderea trebuie controlată. În caz contrar, există posibilitatea deteriorării ventilatorului (S). **Formarea gudroanelor și a condensului în camera de ardere, reprezentând un efect asociat gazeificării lemnului.**



ATENȚIE - În timpul funcționării, mânerul de acționare al clapetei de aprindere trebuie apăsat (clapeta de aer să fie închisă). Nerespectarea acestei prescripții poate conduce la deteriorarea ventilatorului (S).

Reglajul puterii

Reglarea puterii se execută cu ajutorul clapelor de pe ventilatoare și anume prin reglarea temperaturii de ieșire solicitate a apei la termostatele de funcționare /1,2/. Fiecare termostat de reglare comandă individual un ventilator. Recomdăm reglarea termostatelor cu o gradare de 5-10 °C (85/90 °C). Fiecare ventilator deschide prin presurizarea aerului la ieșire clapa de reglare, care este limitată de un opritor (a nu se modifica - vezi în continuare). La utilizarea cazanului la o putere redusă este posibilă utilizarea doar unui ventilator. Temperatura prescrisă în cazan trebuie să fie de 80 - 90 °C.

25. Setarea puterii și a procesului de ardere cazan

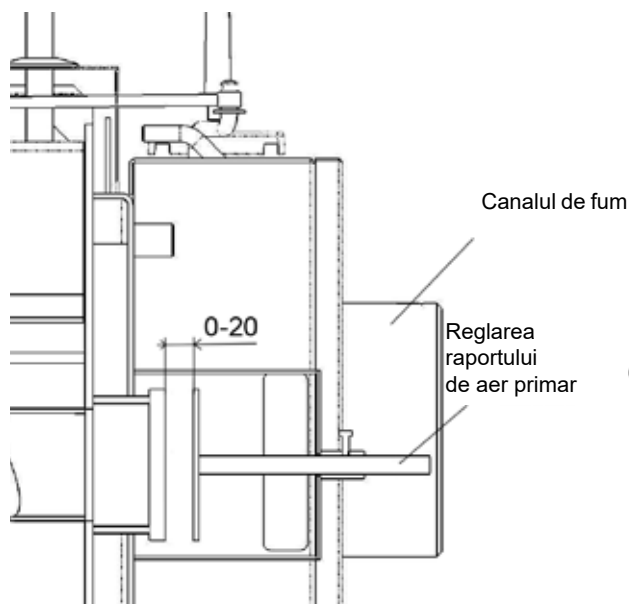
Reglarea de bază a proporției aerului primar și secundar.

Reglare optimă:

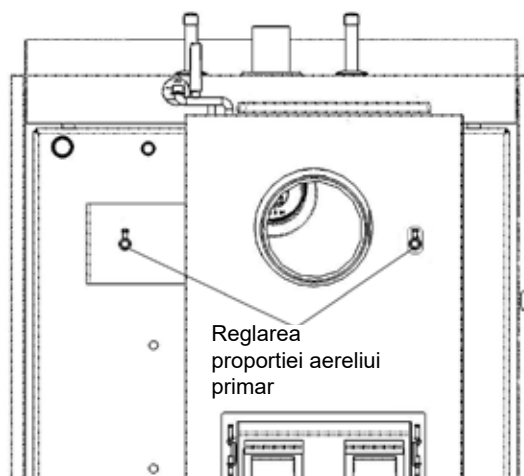
la contact (12 mm) + 0 ÷ 5 mm

Reglare maximă:

la contact (12 mm) + 5 ÷ 20 mm



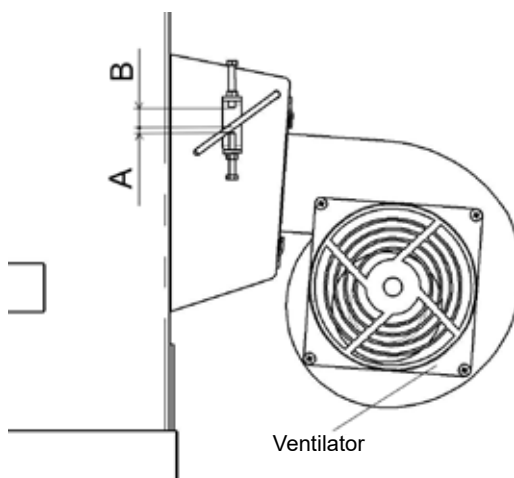
Schimbarea reglajelor se va face cu ajutorul analizorului de gaze arse și conform temperaturii maxime care nu poate depăși 320 °C la intrarea în coșul de fum, la puterea nominală stabilită (cu clapeta de aprindere închisă). Cazanul este reglat de către producător la parametrii optimi, ceea ce înseamnă că schimbările vor fi necesare doar în cazul condițiilor necorespunzătoare de lucru.



A - deschidere minimă a clapei - reglare a absorbției aerului cu ventilatorul oprit - foc continuu A = 4 - 7 mm

- este posibilă reglarea puterii reduse a cazanului în cazul funcționării fără ventilator
- funcționare alternativă - A reglat la maximum.

B - deschidere maximă a clapei - reglare a puterii nominale a cazanului B = 4 - 10 mm



26. Completarea combustibilului

La completarea combustibilului se deschide mai întâi clapeta de aprindere /13/ cu ajutorul mânerului de acționare /17/. Exhaustorul nu se va decupla. Se așteaptă circa 10 secunde, după care se întredeschide încet ușa de umplere /2/, astfel încât gazele acumulate să se aspire mai întâi în canalul de fum și să nu intre în sala cazanului. Pe jarul format se pun bușteni uscați de dimensiuni mari. La încărcare, combustibilul nu trebuie îndesat deasupra duzei de gazeificare pentru că acesta ar putea produce stingerea flăcării. Gura de alimentare se umple întodeauna complet. Pentru a diminua cantitatea de fum, se recomandă ca reîncărcarea să se efectueze atunci când cantitatea de combustibil din camera de ardere a scăzut la cel puțin cu o treime față de cantitatea inițială.



ATENȚIE - În timpul funcționării mânerul de acționare al clapetei de aprindere trebuie să fie apăsat (clapeta de aer închisă). Nerespectarea acestei recomandări ar putea conduce la deteriorarea ventilatorului (S).

27. Funcționarea la foc continuu

În cazane se poate încălzi la foc continuu, adică prin menținerea focului peste noapte fără necesitatea încălzirii pe timp de zi, **însă doar în timpul iernii**. Acest mod de funcționare reduce însă perioada de funcționare a cazanului. Pentru funcționarea la foc continuu pregătim cazanul în modul următor:

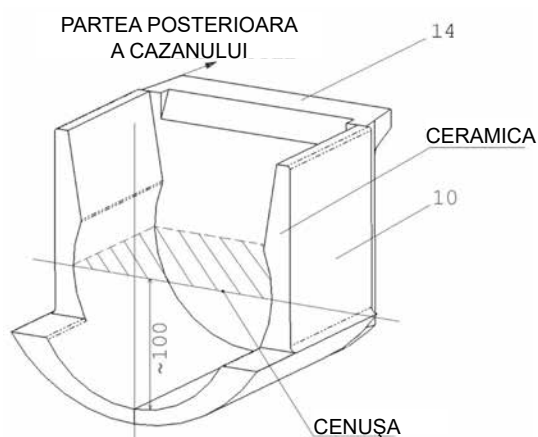
- pe stratul fierbinte de combustibil ars punem câteva bucăți mai mari de bușteni;
- închidem puțin valvele de amestecare
- După închiderea ventilelor temperatura apei în cazan crește la 80 - 90 °C și termostatele de reglare se decuplează
- cazanul va funcționa la putere redusă

În cazanele pregătite în acest fel combustibilul rezistă arzând 8 - 12 ore. Perioada reală de ardere în regim de foc continuu (înnăbușit) corespunde cantității de combustibil pe care am introdus-o în cazan și a puterii reale reduse. **Cazanul trebuie să aibă și la funcționarea la foc continuu temperatura de ieșire a apei de 80 - 90 °C și temperatura apei de retur în cazan de minimum 65 °C.**

28. Curățarea cazanului

Cazanul trebuie curățat în mod regulat și temeinic la intervale de 3 - 5 zile pentru că cenușa împreună cu condensul și gudroanele depuse în interiorul cazanului izolează suprafața de transfer de căldură și reduce substanțial durata de viață și randamentul cazanului. De asemenea o cantitate mare de cenușă în camera inferioară va micșora spațiul de ardere și deteriorează suprafața duzei ceramice și cazanul. Curățarea cazanului se efectuează în felul următor, se deschide ușa de umplere /2/ și se mătură cenușa prin orificiul de trecere în camera inferioară. Bucățile lungi de lemn neras (cărbune de lemn) se lasă în gura de alimentare până la aprinderea următorului foc. Se deschide capacul de curățare /15/ și se curăță cu peria canalul de fum din spate. După deschiderea capacului inferior /15/ se scoate cenușa și funinginea. După deschiderea capacelor inferioare /15/ scoate cenușa volantă și funinginea. După deschiderea capacelor inferioare /15/ scoate cenușa volantă și funinginea. După deschiderea ușițelor inferioare /3/ curățăm spațiul inferior de cenușă volantă și funingine. Cu ajutorul vâtraiului sau a periei îndepărtăm întodeauna la scoaterea cenușei depunerile de praf de pe pereții laterali ai camerei de ardere inferioare. Scoatem apoi cele două capace amplasate pe părțile laterale ale ușițelor inferioare ale camerei de ardere și curățăm temeinic țevăraia. Intervalul real al frecvenței curățării depinde de calitatea combustibilului (umiditatea lemnului), de intensitatea încălzirii, de tirajul coșului și de alte împrejurări și de aceea trebuie observat. Recomandăm curățarea cazanului o dată pe săptămână. Nu scoate în decursul curățării cărămida din șamotă /10/, /14/. Minimum o dată pe an controlăm și eventual curățăm ambele ventilatoare.

Spațiul ceramic pentru cenușare



Cantitatea maximă de cenușă pentru bună funcționare a cazanului este până la jumătatea spațiului circular.



AVERTIZARE - Curățarea regulată și corectă este deosebit de importantă pentru obținerea puterii nominale în mod constant, respectiv a unei durate de viață mărită. Deteriorările datorate curățării insuficiente nu constituie obiectul garanției.



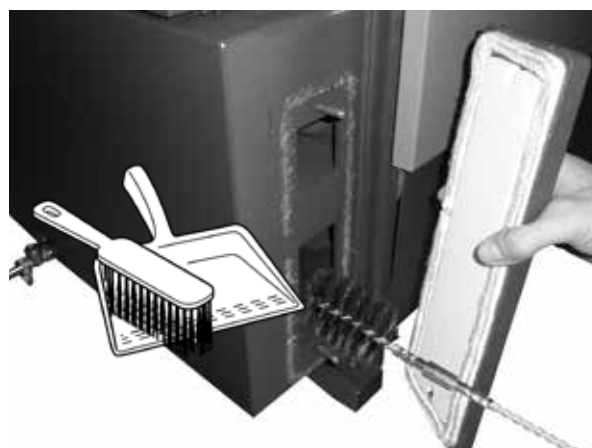
Spațiul inferior deschis al cazanului **cu spațiul sferic** și exemplu de scoatere a cenușii cu ajutorul vătraiului



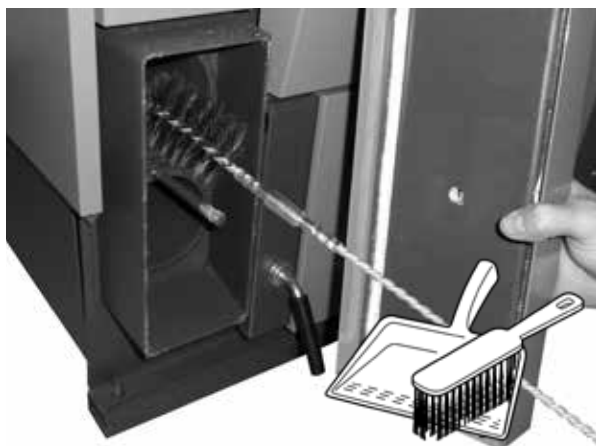
Spațiul inferior deschis al cazanului **cu spațiul sferic** și exemplu de scoatere a cenușii cu ajutorul cenușarului



Exemplu de curățire a căii de evacuare gaze de ardere în parte superioară cu perie de sârmă și mâner metalic - căpăcel superior



Exemplu de curățire a căii de evacuare gaze de ardere în parte superioară cu perie de sârmă și mâner metalic (pe ambele laturi)



Curățarea model a schimbătorului tubular cu ajutorul unei perii - căpăcel frontal



Verificarea ventilatoarelor de împingere aer

29. Întreținerea sistemului de încălzire (inclusiv cazanul)

Cantitatea de apă, respectiv presiunea din sistemul de încălzire trebuie verificată cel puțin o dată la 14 zile. Dacă este necesar se va completa apa din sistem. În cazul în care cazanul nu va funcționa în perioada când există pericol de îngheț, se va goli sistemul și cazanul de apă, sau se vor folosi soluții de antiîngheț. În condiții normale cazanul se va goli de apă doar dacă este necesar și pentru perioade scurte. La sfârșitul fiecărui sezon de încălzire, cazanul se va curăța temeinic și se vor repara eventualele defecțiuni. **Înlocuirea pieselor deteriorate și pregătirea cazanului pentru sezonul rece se face primăvara.**

30. Exploatare și supraveghere

Utilizarea cazanului se va face în conformitate cu instrucțiunile de utilizare și întreținere. Intervențiile la cazan care ar putea pune în primejdie sănătatea beneficiarului sau a colocalitarilor nu sunt admise. Deservirea cazanului poate fi efectuată doar de către o persoană având vârsta de peste 18 ani care a fost familiarizată cu instrucțiunile și exploatarea consumatorului, îndeplinind cerințele art. 14 din Ordinul 24/1984 Culegere. În cursul deservirii cazanului acordăm o atenție sporită securității din punctul de vedere al posibilității de arsură cauzată de părțile fierbinți ale cazanului și sistemelor. Lăsarea copiilor nesupravegheați lângă cazanul aflat în funcțiune este inadmisibilă. În cazul cazanelor pe combustibil solid este interzisă utilizarea unor lichide inflamabile în scopul aprinderii focului, precum și mărirea în orice fel a puterii nominale (supraîncălzire) în timpul funcționării acestuia. **Nu se vor depozita obiectele inflamabile pe cazan și în apropierea ușii de umplere și de evacuare a cenușii. Cenușa va fi depozitată în containere neinflamabile cu capac.** În cursul manipulării combustibilului și cenușii, utilizați mijloace de protecție (mănuși, măști contra prafului). Cazanele aflate în funcțiune trebuie să fie sub controlul ocazional al personalului de deservire. Utilizatorul poate executa doar reparațiile constând din înlocuirea simplă a unei piese de schimb (de exemplu, șnur de etanșare etc.). În cursul exploatării, acordați atenție etanșeității ușii, strângeți-o întotdeauna reglementar. Utilizatorul nu are voie să intervină în construcția și instalația electrică a cazanelor. Cazanul trebuie să fie curățat corect și la timp, pentru a se asigura libera trecere prin toate tirajele. Ușa pentru curățare trebuie să fie întotdeauna închisă corect.



ATENȚIE - Respectați reglementările de incendiu în vigoare și să păstreze la îndemână stingător adecvat de incendiu. În cazul în care orice comportament anormal al cazanului centralei din funcțiune și chemați service.

31. Defecțiuni posibile și modul de remediere

Defectul	Cauza	Remediere
Becul de control „rețea” nu luminează	<ul style="list-style-type: none"> - lipsă tensiune alimentare - fixare greșită a conectorului cordonului de alimentare în capota cazanului - întrerupător defect - cablu alimentare defect 	<ul style="list-style-type: none"> - se verifică - se verifică - se schimbă - se schimbă
Cazanul nu atinge puterea utilă cerută și temperatura reglată	<ul style="list-style-type: none"> - apă insuficientă în sistem - debit pompă prea mare - puterea cazanului nu este suficient dimensionată pentru sistemul de apă caldă dat - combustibil de calitate inferioară (umiditate mare, lemne despicate umede) - alitate necorespunzătoare - tiraj mic al coșului - tiraj mare al coșului - curățare insuficientă cazan - intrarea pentru aerul de ardere în camera de ardere este înfundată 	<ul style="list-style-type: none"> - se reumple - se reglează turația pompei - chestiune de proiect - ardeți lemne uscate și despicate butucii - se schimbă - coș nou, cuplare nepotrivită - trageți afară tija pentru reglarea aerului - amplasat o clapă de ștrangulare în canalul de fum (limitator de tiraj) - curățați - curățați
Neetanșeitare la ușile cazanului	<ul style="list-style-type: none"> - șnur de sticlă defect - se înfundă duza - tiraj mic al coșului 	<ul style="list-style-type: none"> - se schimbă - se reglează balamalele ușii - nu se arde lemn de dimensiuni mici, rumeguș, scoarță - probleme legate de coș
Ventilatorul nu se învârtește	<ul style="list-style-type: none"> - decuplat termostatul de siguranță - paletă înbâcsită, murdară - condensator defect - motor defect 	<ul style="list-style-type: none"> - apăsați semnul de pe termostat - se curăță ventilatorul de gudroane și de depuneri - se schimbă - se schimbă - se verifică - se măsoară
Clapa de reglare a ventilatorului se lipește cu gudron	<ul style="list-style-type: none"> - clapa ventilatorului se închide complet 	<ul style="list-style-type: none"> - mărit cantitatea de aer aspirată A cu 3 până la 5 mm

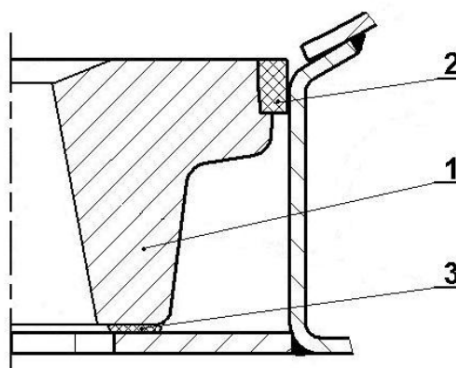
32. Piese de schimb

Piesă fasonată refractară - duză	/5/
Piesă fasonată refractară	/10/, /12/, /14/
Ventilator (codul: S0123)	/4/
Înterupător cu lampă de control (codul: S0091)	/20/
Termometru (codul: S0041)	/18/
Termostat reglaj (codul: S0021)	/19/, /24/
Termostat de siguranță (codul: S0061)	/36/
Termostat de gaze arse (codul: S0031)	/35/
Șnur etanșare ușă 18 x 18 (codul: S0240)	/26/
Termoizolație ușă - Sibral - mare (superioară) (codul: S0264)	/25/
Termoizolație ușă - Sibral - mică (inferioară) (codul: S0251)	/32/
Condensator pentru ventilatorul de împingere KORA - 3 μ F (codul: S0101)	/33/
Termostat de protecție pentru pompă 95 °C (codul: S0053)	/30/
Termostat de cuplare pentru pompă 70 °C (codul: S0052)	/29/

Înlocuirea piesei ceramice refractare (a duzei de aer)

- Materiale necesare:
1. piesă ceramică refractară
 2. șnur de etanșare (3 buc)
 3. chit de cazan (alb)

Procedură: Extragem sau spargem cărămida refractară veche (în continuare doar „duză”). Curățăm temenic de gudron și chit vechi suportul duzei pe care a stat duza. Facem din chit role înguste pe care le plasăm orizontal de-a lungul perimetrului orificiului pentru suportul duzei în așa fel încât să împiedice mai târziu suflarea aerului secundar pe sub duză. Luăm prima duză în mână, ne așezăm în fața cazanului, o întoarcem cu adâncitura de la noi și în jos (adâncitura este îndreptată către cazan; cu marca de pe cărămidă în spate, dacă o are). În partea din spate a cazanului este adus aerul secundar în doză. O punem pe suportul dozei și o împingem în spate în așa fel încât distanța dintre duză și suportul duzei să fie absolut aceeași în stânga și în dreapta. Luăm a doua duză și o introducem în fața primei. Luăm șnururile de etanșeizare și le introducem pe laturi și în față, între corpul cazanului și a doua doză frontală. Prin ciocanire ușoară le ștemuim pe perimetru în așa fel încât să etanșeze perfect și să fie la același nivel cu duza. Punctele de unire ale șnururilor de etanșeizate le ungem cu chit.



Schimbarea șnururilor de etanșeizare ale ușițelor

Procedură: Cu ajutorul șurubelniței îndepărtăm vechiul șnur și curățăm șanțul în care s-a aflat. Cu ciocanul formăm ușor șnurul din secțiune pătrată în trapezoidală. Luăm șnurul și cu mâna îl presăm de-a lungul perimetrului ușiței (cu baza mai îngustă în șanț) în așa fel încât să stea în șanț (eventual ne folosim de ciocan). Apucăm mânerul închizătorului așa încât să fie îndreptat în sus și lovituri încete ale ușiței împingem șnurul în șanț până când ușița se poate închide. În final ajustăm poziția rotației de care se prinde cama închizătorului. Numai prin această procedură se asigură etanșeitatea ușițelor!

Reglarea balamalelor și a dispozitivului de închidere a ușii

Ușa de umplere și cea de evacuare a cenușii sunt fixate pe corpul cazanului prin intermediul a două balamale. Balamalele sunt compuse dintr-o piuliță fixată prin sudură pe corpul cazanului, un șurub de reglare pe care este fixată ușa cu ajutorul știftului. Dacă este necesar se poate schimba reglarea balamalelor prin slăbirea și ridicarea carcasi superioare (panoul de comandă), prin scoaterea a două știfturi, înlăturarea ușii prin învârtirea șurubului de reglare cu filet dreapta. Pentru a repune ansamblul în starea inițială trebuie urmați pașii de mai sus în ordine inversă. Dispozitivul de închidere a ușii este alcătuit dintr-o manetă și o camă care se rotește pe un disc fixat de cazan și blocat cu piulița care împiedică învârtirea parțială a acestuia. După puțin timp șnurul de etanșare se poate deforma, cauză pentru care roata trebuie înșurubată mai mult în cazan. În acest caz se slăbește piulița de pe roată și aceasta se înșurubează în așa fel încât maneta să fie la 20 minute pe ceasul imaginar, după închiderea ușii. La sfârșit se strânge piulița.

33. Ecologie

Cazanele de gazeificare ATMOS satisfac cerințele cele mai exigente privind protecția mediului, motiv pentru care le-a fost acordat marca "Produs ecologic". Cazanele sunt certificate conform standardului european EN 3003-5 și fac parte din clasa 5.

Scoaterea din uz a cazanului la sfârșitul duratei de viață

Este necesar să se asigure scoaterea din uz a diferitelor piese într-un mod ecologic.

Înainte de scoatere din uz, cazanul trebuie curățat bine de cenușă, care va fi depozitată în ladă de gunoi. Apoi transportăm cazanul la locul de colectare a deșeurilor (punctul de colectare) potrivit legislației în vigoare a țării date și a UE, în conformitate cu Directiva nr. 2012/19/UE a Parlamentului European și a Consiliului.

În cazul în care, în țara dată, nu sunt stabilite reguli clare pentru gestionarea produselor uzate, carcasa și corpul cazanului vor fi duse în depozitul de fier vechi.

Piesele ceramice și izolațiile trebuie transportate în locuri special amenajate pentru aceste tipuri de deșeuri sau într-un alt loc stabilit în acest scop.



AVERTIZARE - Pentru a asigura încălzirea ecologică, este interzisă arderea altor combustibili decât cei prescriși. Nu se vor utiliza ca și combustibil materiale plastice, vopsele, cârpe, rumeguș, nămoluri, cărbune praf, polietilenă, etc.

CONDIȚII DE GARANȚIE

Cazanului cu apă caldă

1. În cazul respectării modului de folosire, a deservirii și întreținerii produsului prezentate în instrucțiunile de folosire garantăm că produsul va avea pe toată perioada garanției caracteristicile prevăzute de normele și condițiile tehnice corespunzătoare și anume pe o perioadă de 24 luni de la data preluării de către utilizator și de maximum 32 luni de la data vânzării de către producător. Dacă cazanul este dotat cu ventil termoregulator TV 60 °C (65/70/72/77 °C) sau cu Laddomat 22 și cu rezervoare de acumulare (vezi schemele alăturate) garanția corpului de cazan este prelungită de la 24 la 36 de luni. Garanția celorlalte piese rămâne neschimbată.
2. Pe durata garanției, pentru orice defect apărut din vina producătorului, vânzătorul se obligă să remedieze în mod gratuit acest defect.
3. Perioada de garanție se prelungește cu atâta timp cât produsul a fost în reparație în garanție.
4. Intervențiile în perioada de garanție se vor efectua doar în cazul unei solicitări concrete prezentate la centrul de service autorizat.
5. Garanția cazanului este recunoscută doar atunci când instalarea cazanului a fost efectuată de către persoane instruite de către producător în conformitate cu normele și instrucțiunile de utilizare în vigoare. Recunoașterea oricărei garanții este condiționată de indicarea tuturor datelor privind firma care a efectuat instalarea. În cazul deteriorării cazanului provocată de montarea necorespunzătoare, toate cheltuielile apărute în legătură cu aceasta vor fi suportate de firma care a efectuat instalarea.
6. Cumpărătorul a luat la cunoștință instrucțiunile de utilizare și modul de funcționare a cazanului.
7. La sfârșitul perioadei de garanție, intervențiile se vor efectua de asemenea la un centru autorizat de service în baza cerinței clientului. În acest caz clientul va plăti cheltuielile de reparație.
8. Beneficiarul este obligat să respecte recomandările producătorului din instrucțiunile de utilizare și întreținere. Garanția nu acoperă daunele provocate de nerespectarea instrucțiunilor de utilizare și întreținere, de montarea necorespunzătoare sau de arderea combustibililor necorespunzători. În acest caz clientul va suporta cheltuielile de reparație.
9. La instalarea și funcționarea cazanului conform instrucțiunilor de utilizare, temperatura de ieșire a apei trebuie menținută în permanență la 80 - 90 °C și temperatura apei din returul cazanului la minim 65 °C în toate regimurile cazanului.
10. Clientul este obligat să asigure cel puțin o dată pe an o revizie a cazanului, inclusiv reglarea elementelor de comandă și de construcție, respectiv a sistemului de evacuare a fumului, de către o firmă autorizată de service. Această revizie se va înregistra în certificatul de garanție.

Condițiile de garanție și garanția de asigurare nu acoperă tipurile de cazane destinate Republicii Cehe, Slovacia, Poloniei, Rusiei, României, Letoniei, Lituaniei și Ungariei, utilizate în afara acestor țări.



Garanția și intervențiile post-garanție sunt oferite de către:

- **Compania care reprezintă Compania ATMOS în România: SC SECPRAL PRO INSTALATII SRL, www.secpralpro.ro**
- **Compania / firma care a pus în funcțiune echipamentul**
- **Jaroslav Cankar a syn ATMOS, Velenskeho 487, 294 21 Bela pod Bezdezem, Czech Republic, telefon +420 326 701 404**

PROCES VERBAL DE INSTALARE A CAZANULUI

Montajul a fost executat de către firma:

Firma:

Strada: Localitatea:

Telefon: Țara:

Datele constatate:

Coșul:

Dimensiuni:

Înălțime:

Tirajul natural coș::*

Data ultimei revizii

Canalul de fum:

Diametru:

Lungime:

Număr de coturi::

Temperatura gaze de ardere:*

Cazanul este racordat cu armătura de mixaj (o descriere scurtă a racordării):

.....

Combustibil:

Tipul: La pornire s-a verificat funcționarea cazanului

Mărimea: și a tuturor elementelor de reglare și de siguranță.

Mărimea:*

Persoana responsabilă pentru verificare: Data:

Ștampila: Semnătura client:

(Semnătura persoanei responsabile)

* măriri măsurate

ÎNREGISTRĂRI PRIVIND REVIZIILE ANUALE

RO

Data	Data	Data	Data
Ștampila și semnătura	Ștampila și semnătura	Ștampila și semnătura	Ștampila și semnătura
Data	Data	Data	Data
Ștampila și semnătura	Ștampila și semnătura	Ștampila și semnătura	Ștampila și semnătura
Data	Data	Data	Data
Ștampila și semnătura	Ștampila și semnătura	Ștampila și semnătura	Ștampila și semnătura
Data	Data	Data	Data
Ștampila și semnătura	Ștampila și semnătura	Ștampila și semnătura	Ștampila și semnătura
Data	Data	Data	Data
Ștampila și semnătura	Ștampila și semnătura	Ștampila și semnătura	Ștampila și semnătura

ÎNREGISTRĂRI PRIVIND REPARAȚIILE EXECUTATE ÎN PERIOADA DE GARANȚIE ȘI DUPĂ TERMINAREA ACESTEI PERIOADE

Reparația:
Reparația:
Reparația:
Reparația:
Reparația:
Reparația:
Reparația:

.....
Reparația executată de, data

Reparația:
Reparația:
Reparația:
Reparația:
Reparația:
Reparația:
Reparația:

.....
Reparația executată de, data

Reparația:
Reparația:
Reparația:
Reparația:
Reparația:
Reparația:
Reparația:

.....
Reparația executată de, data

Reparația:
Reparația:
Reparația:
Reparația:
Reparația:
Reparația:
Reparația:

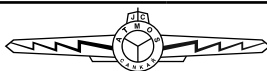
.....
Reparația executată de, data

Reparația:
Reparația:
Reparația:
Reparația:
Reparația:
Reparația:
Reparația:

.....
Reparația executată de, data

Fișa produsului - Cazanele cu combustibil solid / Product sheet - Solid fuel boilers

Cazane cu apă caldă cu alimentare manuală combustibil, pe lemne / Hot-water boilers for wood with manual fuel supply

Denumirea sau marca furnizorului;
Supplier's name or trademark:

Jaroslav Cankař a syn ATMOS

ATMOS

Identificatorul de model	Clasa de eficiență energetică	Putere termică nominală	Indicele de eficiență energetică	Eficiența energetică sezonieră	Combustibil de bază	De precauție specifică
Model identifier	Energy efficiency class	Rated heat output	Energy Efficiency Index	Seasonal space heating energy efficiency	Preffered fuel	Specific precautions
		kW		%		
DC 100	A+	99	118	80	lemn / wood	Temperatura de lucru 80 °C - 90 °C / Operation temperature of the boiler 80 °C - 90 °C Presiunea de lucru maximă 250 kPa / Maximal operation pressure 250 kPa Temperatura minimă apă de retur 65 °C / Minimal temperature of returning water into the boiler 65 °C