

Logano

S171-22...50

Buderus

Citiți cu atenție anterior deservirii.



Cuprins

1	Explicarea simbolurilor și instrucțiuni de siguranță...	3	9	Lucrări de curățare și întreținere.	16
1.1	Explicarea simbolurilor	3	9.1	Indicații generale privind întreținerea și curățarea	16
1.2	Instrucțiuni generale de siguranță	3	9.2	Instrucțiuni de siguranță pentru întreținere și curățare	16
2	Date despre produs	5	9.3	Curățarea automatizării	16
2.1	Declarație de conformitate	5	9.4	Curățarea cazanului	16
2.2	Plăcuță de identificare	5	9.4.1	Accesorii de curățare	16
2.3	Descrierea produsului	5	9.4.2	Curățare zilnică	17
2.4	Utilizarea conform destinației	6	9.4.3	Curățare săptămânală	17
3	Indicații generale privind combustibilii	7	9.4.4	Curățare lunară	18
4	Norme, prescripții și directive	7	9.4.5	Curățare semestrială	19
5	Punerea în funcțiune și utilizarea	8	9.5	Îndepărtarea depunerilor de gudron	20
5.1	Indicații privind siguranța în operare	8	9.6	Poziția plăcilor camerei de ardere	21
5.2	Indicații privind utilizarea	8	9.7	Verificați suprapresiunea de funcționare, umpleți cu apă caldă și aerisiți	22
5.3	Înainte de punerea în funcțiune	9	9.7.1	Indicații de siguranță privind verificarea	22
5.4	Punerea în funcțiune a cazanului	9	9.7.2	Verificarea presiunii de lucru	23
5.4.1	Aer de ardere	9	9.7.3	Completarea cu agent termic și aerisirea instalației de încălzire	23
5.4.2	Capacitate de preluare a energiei	10	9.8	Verificarea supapei termice de siguranță	23
5.4.3	Arderea combustibilului	10	9.9	Lucrări de întreținere efectuate asupra cazanului	23
5.5	Înterupător de contact pentru ușă	10	10	Defecțiuni și remedierea defecțiunilor	24
6	Automatizare	11	11	Protecția mediului și eliminarea ca deșeu	27
6.1	Funcțiile automatizării	11	12	Anexă	27
6.1.1	Afișaj standard	12	12.1	Date tehnice	27
6.1.2	Afișarea funcției	13	12.2	Emisii de noxe	27
6.1.3	Meniul principal	13	12.3	Date tehnice automatizare	28
7	Protecția instalației de încălzire	14	12.4	Date despre produs privind consumul de energie	28
7.1	Monitorizarea duratei de încălzire	15	12.5	Meniul principal	29
7.2	Limitator de temperatură de siguranță STB	15			
7.3	Monitorizarea senzorilor de temperatură	15			
7.4	Protecția împotriva supraîncălzirii cazanului	15			
7.5	Siguranță	15			
8	Scoaterea din funcțiune	15			
8.1	Scoaterea din funcțiune a cazanului de încălzire	15			
8.2	Scoaterea de urgență din funcțiune a instalației de încălzire	15			

1 Explicarea simbolurilor și instrucțiuni de siguranță

1.1 Explicarea simbolurilor

Indicații de avertizare

În indicațiile de avertizare există cuvinte de semnalare, care indică tipul și gravitatea consecințelor care pot apărea dacă nu se respectă măsurile pentru evitarea pericolului.

Următoarele cuvinte de semnalare sunt definite și pot fi întâlnite în prezentul document:



PERICOL:

PERICOL înseamnă că pot rezulta vătămări personale grave până la vătămări care pun în pericol viața.



AVERTIZARE:

AVERTIZARE înseamnă că pot rezulta daune personale grave până la daune care pun în pericol viața.



PRECAUȚIE:

PRECAUȚIE înseamnă că pot rezulta vătămări corporale ușoare până la vătămări corporale grave.

ATENȚIE:

ATENȚIE înseamnă că pot rezulta daune materiale.

Informații importante



Informațiile importante fără pericole pentru persoane și bunuri sunt marcate prin simbolul afișat Info.

Alte simboluri

Simbol	Semnificație
►	Etapă de operație
→	Referință încrucișată la alte fragmente în document
•	Enumerare/listă de intrări
–	Enumerare/listă de intrări (al 2-lea. nivel)

Tab. 1

1.2 Instrucțiuni generale de siguranță

⚠ Indicații privind grupul țintă

Aceste instrucțiuni de utilizare sunt adresate utilizatorului instalației de încălzire.

Trebuie respectate indicațiile incluse în instrucțiuni. Nerespectarea poate conduce la daune materiale și/ sau daune personale și pericol de moarte.

- Înainte de utilizare, citiți și urmați instrucțiunile de utilizare (generator termic, regulator pentru instalația de încălzire etc.).
- Țineți cont de indicațiile de siguranță și de avertizare.

⚠ Instrucțiuni generale de siguranță

Nerespectarea instrucțiunilor de siguranță poate avea drept consecință vătămări corporale grave – inclusiv decesul persoanelor vătămate –, precum și daune materiale și ecologice.

- Înainte de punerea în funcțiune a instalației, citiți cu atenție instrucțiunile de siguranță.
- Asigurați-vă că instalarea, punerea în funcțiune, precum și lucrările de întreținere vor fi realizate de către o firmă de specialitate autorizată legal.
- Utilizatorul este responsabil pentru funcționarea ecologică și sigură a instalației. Efectuați curățarea corespunzător cu intensitatea utilizării și cu procedura, conform descrierii din capitolul Curățare și întreținere. Remediați imediat defecțiunile constatate.
- Recomandăm: încheiați un contract de întreținere și inspectare cu o firmă de specialitate autorizată și dispuneți anual realizarea lucrărilor de întreținere la nivelul aparatului precum și verificarea instalației de evacuare a gazelor. În cadrul acestora, se va verifica întreaga instalație de încălzire în privința funcționării ireproșabile.
- Conform legislației privind menținerea aerului curat, instalația 1x trebuie verificată la fiecare doi ani de către o persoană autorizată, care întocmește un raport de inspecție.
- Respectați instrucțiunile referitoare la componentele instalației, accesorii și piese de schimb.

⚠ Efectuarea lucrărilor electrice

- Asigurați-vă că toate lucrările de natură electrică vor fi executate numai de specialiști autorizați.

⚠ Daune cauzate de utilizarea greșită

Utilizarea greșită poate cauza vătămări corporale și/ sau daune materiale.

- Asigurați-vă că echipamentul nu este utilizat de copii fără a fi supravegheați și că acesta nu poate constitui obiectul lor de joacă.
- Permiteți accesul la aparat numai persoanelor care sunt în măsură să îl utilizeze în mod adecvat.

Acest aparat nu este destinat utilizării de către persoane (în special copii) cu abilități fizice, senzoriale sau mentale limitate sau cu experiență insuficientă și/ sau cunoștințe insuficiente, cu excepția cazului în care acestea sunt supravegheate de o persoană răspunzătoare de siguranța acestora sau au primit indicații referitoare la modul de utilizare a aparatului.

⚠️ Funcționare

- ▶ Nu exploatați aparatul fără suficientă apă.
- ▶ În timpul funcționării, țineți închise orificiile instalației de încălzire (ușa camerei de ardere, ușile de curățare).
- ▶ Utilizați numai combustibilii admiși conform indicațiilor din documentație.
- ▶ Nu închideți și nu micșorați orificiile pentru alimentarea cu aer de ardere și pentru aerisire.

⚠️ Piese de schimb originale

În cazul defecțiunilor care au apărut în urma utilizării unor piese de schimb nelivrate de producător, acesta nu își asumă nicio responsabilitate.

- ▶ Utilizați numai piese de schimb originale și accesorii de la producător.

⚠️ Pericol de arsuri/opărire

Suprafețele fierbinți la nivelul cazanului, instalațiile de evacuare a gazelor și sistemele de țevi, gazele pentru încălzire sau gazele arse evacuate, precum și apa fierbinte din echipamentele de siguranță pot cauza arsuri/opăririi.

- ▶ Atingeți suprafețele fierbinți numai cu echipament de protecție corespunzător.
- ▶ Deschideți cu atenție ușile cazanului.
- ▶ Lăsați cazanul să se răcească înainte de a efectua lucrări la nivelul acestuia.
- ▶ Nu lăsați copiii nesupravegheați în apropierea cazanului cald.

⚠️ Pericol de intoxicare din cauza scurgerii de gaze arse

Alimentarea insuficientă cu aer de ardere poate conduce la scurgeri periculoase de gaze arse.

- ▶ Asigurați-vă că nu se închid și nu se micșorează orificiile pentru alimentarea cu aer de ardere.
- ▶ În situația în care o defecțiune nu este remediată, nu este permisă exploatarea cazanului.
- ▶ Dacă apar gaze arse în încăperea centralei, aerisiți încăperea, și dacă este cazul, chemați pompierii.

⚠️ Pericol de deteriorare a instalației ca urmare a abaterilor de la presiunea prevăzută de refulare a coșului de fum

Presiuni de refulare mai mari duc la creșterea emisiilor și puterii, fapt ce duce la o solicitare mai mare a instalației de încălzire, fiind posibilă deteriorarea acesteia.

- ▶ Asigurați-vă că racordul pentru gaze arse și coșul de fum corespund prescripțiilor valabile.
- ▶ Asigurați respectarea presiunilor de refulare.

- ▶ Dispuneți verificarea presiunii minime de refulare a coșului de fum de către un specialist calificat care este dotat cu un echipament de măsură corespunzător.

⚠️ Materiale explozive sau ușor inflamabile

- ▶ Nu depozitați materiale sau lichide inflamabile în apropierea cazanului.
- ▶ Respectați distanțele minime față de materialele inflamabile.

⚠️ Aer de ardere/aer din încălzire

- ▶ Nu este permisă pătrunderea de agenți agresivi în aerul de ardere/aerul din încălzire (de exemplu, cei care conțin hidrocarburi de halogen, compuși pe bază de clor sau fluor). Astfel se evită apariția coroziunii.

⚠️ Pericol pentru sănătate ca urmare a manipulării neprotejate a materialelor periculoase!

Manipularea materialelor izolatoare, de ex. șnururile de etanșare și izolațiile pentru suprafețe ale cazanului, poate duce la eliberarea de particule fine de praf. Inspirarea sau contactul cu materialele eliberate poate cauza cancer sau iritații ale pielii, ochilor și căilor respiratorii superioare.

- ▶ Utilizați ochelari de protecție sau de siguranță cu protecție laterală.
- ▶ Utilizați mănuși de lucru din piele și îmbrăcăminte de lucru care acoperă gâtul și încheieturile mâinilor. După utilizare, curățați îmbrăcăminte contaminată și îndepărtați praful. Abia apoi dați jos îmbrăcăminte.
- ▶ Utilizați mască de protecție pentru respirație FFP3.

⚠️ Pericol de deteriorare a instalației ca urmare a suprapresiunii

Dacă în timpul funcționării instalației de încălzire se scurge apă din supapa de siguranță sau din distribuția apei calde:

- ▶ Verificați presiunea apei din instalația de încălzire sau dispuneți verificarea vasului de expansiune.
- ▶ Nu închideți în niciun caz supapele de siguranță.
- ▶ Nu închideți în niciun caz circuitul de încălzire.

2 Date despre produs

Prezentele instrucțiuni de utilizare conțin informații importante pentru utilizatorul instalației cu privire la deservirea și întreținerea profesională a cazanului.

În cazul în care aveți propuneri de îmbunătățire în acest sens sau dacă identificați contradicții, vă rugăm să ne contactați. Datele de contact precum și adresa de internet sunt menționate pe versoul acestui document.

2.1 Declarație de conformitate



Acest produs corespunde în construcția și comportamentul său de funcționare directivelor europene, precum și cerințelor specifice fiecărei țări. Conformitatea este marcată cu simbolul CE.

Declarația de conformitate a produsului vă poate fi prezentată la cerere. În acest scop, utilizați adresa de pe spatele prezentelor instrucțiuni.

2.2 Plăcuță de identificare

Plăcuța de identificare conține următoarele informații:

- Producător cazan și nume produs
- Număr de serie cu data producției codată
- Putere nominală
- Combustibil admis
- Clasă cazan
- Presiune maximă de lucru
- Temperatura maximă pe tur
- Volum apă
- Alimentare cu energie electrică
- Consum de curent maxim

2.3 Descrierea produsului

Cazanul cu combustibil solid Logano S171 este un cazan de încălzire cu gazeificare cu comandă manuală, pentru lemn natural tăiat în bucăți, cu o umiditate maximă a lemnului de 20 %. Este aprobat conform normei EN 305-5. Pentru a adăuga combustibil, introduceți-l în camera de alimentare în care se formează gazul de lemn. Acest gaz de lemn este ghidat printr-o duză în camera de ardere. Camera de ardere conține plăci care asigură arderea gazului de lemn la temperatură ridicată. Aerul de ardere necesar este reglat cu ajutorul clapetelor laterale.

Cazanul este dotat cu izolație termică. Astfel se reduc pierderile de energie. Izolația termică are în același timp rolul de protecție fonică și asigură o funcționare cu nivel de zgomot redus.



Cazanul aspiră aerul de ardere necesar din mediul înconjurător. Cazanul trebuie amplasat și utilizat numai în încăperi aerisite corespunzător în permanență!

Automatizare

Automatizarea reglează puterea suflantei și regimul de lucru al pompelor pe baza:

- temperaturii cazanului,
- parametrilor setați,
- termostatlui de ambianță (dacă există).

Prin reglarea puterii cazanului se atinge temperatura dorită a turului la eficiență ridicată și emisii scăzute. Datele de utilizare necesare ale cazanului sunt indicate pe afișajul de la nivelul automatizării.

La reglare există posibilitatea racordării mai multor module și accesorii (de exemplu, pentru reglarea circuitului mixt de încălzire).

Schimbător de căldură de siguranță

Cazanul este dotat cu un schimbător de căldură de siguranță. În caz de supraîncălzire se declanșează un robinet termostatat, iar prin schimbătorul de căldură de siguranță curge apă de răcire. Astfel se reduce temperatura apei din cazan.

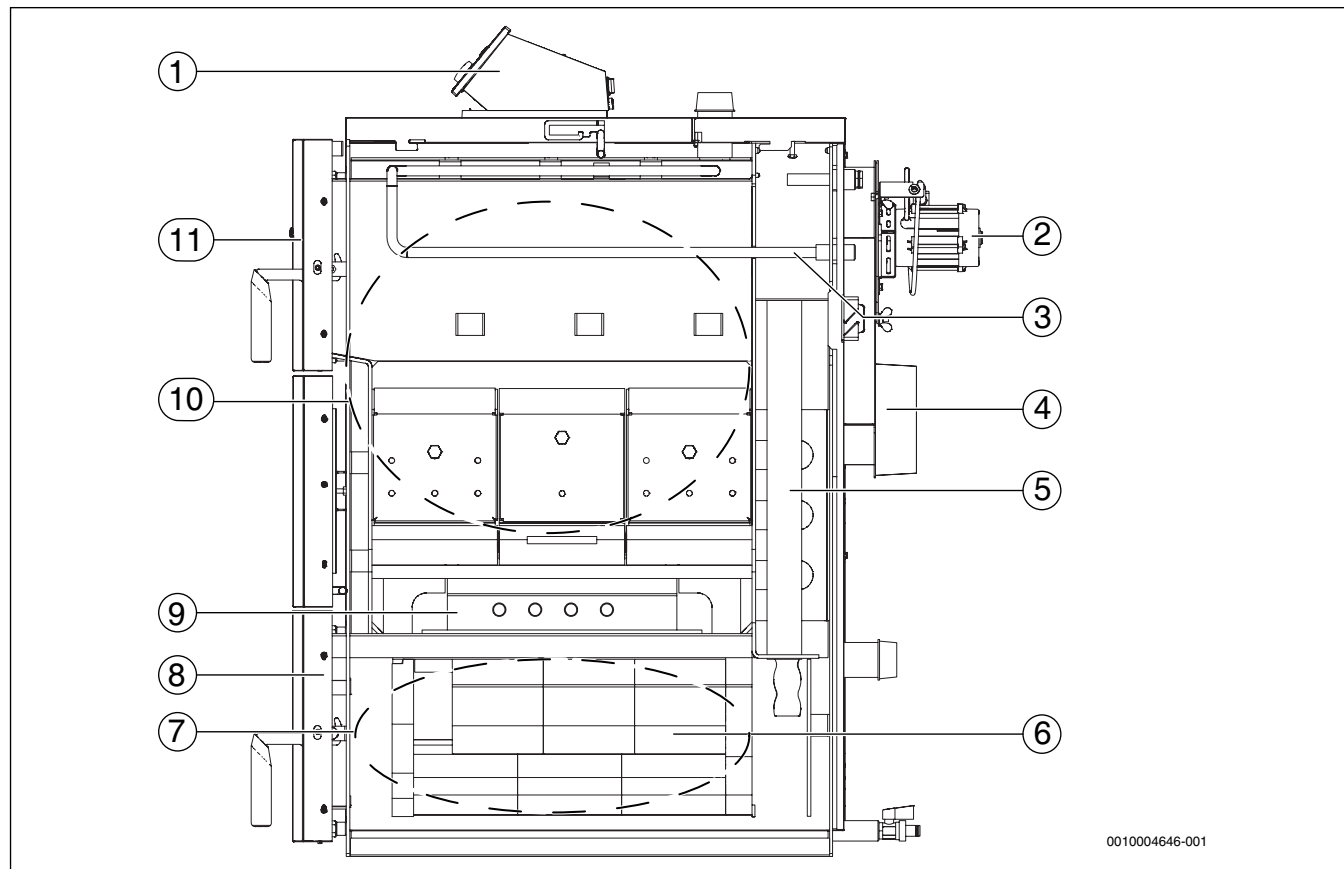


Fig. 1 Elemente funcționale ale cazanului

- [1] Automatizare
- [2] Suflantă cu tiraj artificial
- [3] Schimbător de căldură de siguranță
- [4] Ștuț pentru gaze arse
- [5] Schimbător de căldură al fasciculului de țevi
- [6] Plăci ale camerei de ardere
- [7] Camera de ardere
- [8] Ușa camerei de ardere
- [9] Duză
- [10] Cameră de alimentare
- [11] Ușa camerei de alimentare

2.4 Utilizarea conform destinației

Cazanul cu combustibil solid Logano S171 este un cazan cu gazeificare care arde lemn tăiat (ardere bușteni) în locuințe individuale sau comune. În continuare este denumit "cazan".

Țineți cont de instrucțiunile de utilizare, de informațiile de pe plăcuța de identificare și de datele tehnice pentru a garanta utilizarea conform destinației. Instalarea cazanului în spații locative și pe holuri nu este permisă. Cazanul poate fi amplasat și exploatat numai în încăperi aerisite corespunzător în permanență. Este permisă utilizarea cazanului numai cu automatizarea corespunzătoare.

Cazanul poate fi utilizat doar pentru încălzirea apei calde și pentru prepararea indirectă a apei calde menajere.

Cazanul trebuie să funcționeze cu o temperatură minimă a returului de 65 °C. Asigurați-vă astfel că această limită de temperatură este menținută cu ajutorul unor dispozitive corespunzătoare.

3 Indicații generale privind combustibilii



PRECAUȚIE:

Vătămări corporale sau daune materiale provocate de combustibili nepermiși!

Combustibilii nepermiși pot deteriora cazanul de încălzire și pot duce la acumularea de materiale dăunătoare sănătății.

- ▶ Utilizați numai combustibili care au fost aprobați de producător pentru acest produs.
- ▶ **Nu** utilizați materiale plastice, deșeuri menajere, resturi de lemn tratate chimic, maculatură, resturi de tăiere, deșeuri de scoarță și de placă aglomerată, pelete sau pulberi pentru ardere.

Cazanul este construit pentru arderea următorilor combustibili: lemn de foc de spintecare natural (lemn de foc de spintecare) cu umiditatea lemnului $w < 20\%$. Dimensiuni → Tab. 13, pagina 27 (Date tehnice).

Se recomandă utilizarea lemnului dur. Lemnul moale are mai puțină energie de ardere, ceea ce poate duce la timpi mai scurți de ardere. Toate valorile măsurate și indicate se bazează pe arderea fagului.

Tip de lemn	Valoarea calorică per kg		
	kcal	MJ	kWh
Molid	3800	15,8	4,4
Pin	3800	15,8	4,4
Mesteacan	3750	15,5	4,3
Stejar	3600	15,1	4,2
Fag	3600	15,1	4,2

Tab. 2 Conținutul de energie (valoarea termică) a unor tipuri de lemn

La utilizarea altor combustibili, parametrii nu mai pot fi respectați (de exemplu putere, randament și emisii), iar durata de viață a cazanului poate fi redusă.

Uscare și depozitare

Apa din combustibil se evaporă în timpul arderii. Energia utilizată în acest scop înseamnă o pierdere pentru procesul de încălzire.

Umiditatea ridicată are o influență majoră asupra randamentului cazanului. Cazanul arde combustibilul la temperaturi scăzute și nu atinge puterea scontată. Suplimentar, se produce gudron, care mărește efortul de curățare și din cauza căruia poate porni un incendiu în coșul de fum.

Pentru a asigura o ardere curată și corespunzătoare:

- ▶ Utilizați numai combustibil uscat.
- ▶ Depozitați combustibilul într-o încăpăre bine aerisită.

Formarea de condensat și de gudron

Deservirea necorespunzătoare a cazanului duce la formarea excesivă de condensat și de gudron. Astfel pot apărea daune la nivelul cazanului și al instalației de evacuare a gazelor arse.

Formarea condensatului este un fenomen natural care se produce la răcirea gazelor arse sub punctul de condensare. Gudronul se formează prin combinarea condensatului cu materiale supuse unui proces incomplet de ardere.

Se produce funingine dacă temperatura de ardere nu este suficient de ridicată. În cazul puterii scăzute, temperaturii scăzute a cazanului, lemnului umed și a condițiilor de ardere necorespunzătoare (prea puțin aer de ardere), în camera de ardere nu se atinge temperatura de ardere. Resturile nearse poluează mediul și se depun ca reziduuri (funingine, gudron) pe cazan și în instalația de evacuare a gazelor. Aceasta înseamnă efort suplimentar de curățare și poate duce la deteriorarea instalației.

La funcționarea cu o temperatură a cazanului $< 65\text{ }^{\circ}\text{C}$ sau cu combustibil cu un conținut prea ridicat de umiditate, se produce condens pe suprafețele de încălzire.

Punctul de condensare este la $55\text{ }^{\circ}\text{C}$. Din acest motiv, temperatura produselor de ardere la suprafețele de încălzire nu trebuie să fie $< 65\text{ }^{\circ}\text{C}$. Dacă apare condens în încăperea de umplere, aceasta indică un grad de umiditate prea ridicat al combustibilului (combustibil umed). În astfel de cazuri poate apărea condens și la temperaturi $> 65\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Încălzirea la o temperatură prea scăzută a cazanului duce la formarea de funingine și poate cauza deteriorarea instalației de evacuare a gazelor arse.

- ▶ Țineți cont de instrucțiunile de exploatare pentru cazan.
- ▶ Cazanul trebuie să funcționeze la temperaturile de funcționare recomandate ($> 65\text{ }^{\circ}\text{C}$).
- ▶ Utilizați cazanul numai cu combustibilii admiși.
- ▶ Depunerile de funingine trebuie îndepărtate cu ajutorul sculelor de curățare (accesorii livrate) cât timp cazanul este cald.

Distanțe



AVERTIZARE:

Pericol de moarte prin explozie sau incendiu!

Materialele ușor inflamabile sau explozive se pot aprinde și/sau pot exploda în apropierea cazanelor fierbinți.

- ▶ Nu depozitați materiale ușor inflamabile și explozive (de exemplu, hârtie, perdele, îmbrăcăminte, diluanți, vopsele etc.) în apropierea cazanului.
- ▶ Mențineți o distanță de cel puțin 400 mm față de materialele aprinse.
- ▶ Distanța minimă de 400 mm trebuie menținută și atunci când nu se cunoaște inflamabilitatea sau explozibilitatea materialelor.
- ▶ Respectați distanța minimă de 50 mm față de țevile de apă caldă.

4 Norme, prescripții și directive



Pentru montarea și utilizarea instalației de încălzire:

- ▶ Respectați normele și directivele naționale.
- ▶ Respectați indicațiile de pe plăcuța de identificare a cazanului.

5 Punerea în funcțiune și utilizarea

5.1 Indicații privind siguranța în operare

⚠ Pericol de vătămare prin explozie!

- ▶ Nu utilizați combustibili lichizi pentru aprindere sau creșterea puterii (de ex. benzină sau petrol).
- ▶ Nu stropiți sau pulverizați combustibili lichizi în foc sau în jăratec.

⚠ Pericol de rănire din cauza ușilor deschise ale cazanului

- ▶ Țineți ușa camerei de ardere a cazanului închisă în timpul funcționării.

⚠ Vătămări și daune materiale din cauza operării greșite!

Operarea greșită poate cauza vătămări și/sau daune materiale prin funcționare defectuoasă.

- ▶ Permiteți accesul numai persoanelor care sunt în măsură să utilizeze aparatul în mod adecvat.
- ▶ Asigurați-vă că instalarea și punerea în funcțiune, precum și întreținerea și menținerea în funcțiune este efectuată numai de o firmă de specialitate.

⚠ Daune ale instalației ca urmare a unei exploatare necorespunzătoare!

Punerea în funcțiune cu o cantitate insuficientă de apă distruge cazanul.

- ▶ Cazanul trebuie exploatat întotdeauna cu o cantitate suficientă de apă.

⚠ Deteriorarea instalației prin nerespectarea temperaturii minime a returului!

Prin scăderea temperaturii minime a returului apare condensul care poate provoca distrugerea cazanului.

- ▶ La prima punere în funcțiune setați temperatura minimă a returului și verificați-o în timpul utilizării (→ Cap. 12.1, pagina 27).

5.2 Indicații privind utilizarea

Durata și puterea dorite în regimul de încălzire depind de mulți factori (de ex. tipul lemnului, grosimea lemnului, presiunea de refulare a coșului de fum, poziția clapetelor de aer, temperatura cazanului/rezervorului cu acumulare). Exploatarea cazanelor este influențată de tipul operării.

Familiarizați-vă cu cazanul și găsiți cel mai bun mod de operare al dumneavoastră.

Țineți cont de următoarele indicații la utilizarea instalației de încălzire:

- ▶ În timpul verii regimul de încălzire al apei potabile ar trebui să fie doar cu scop precis și pentru perioade scurte.
- ▶ Utilizați cazanul numai la o temperatură maximă de 85 °C și verificați-l ocazional.
- ▶ Cazanul trebuie să funcționeze cu o temperatură minimă a returului de 65 °C. Asigurați respectarea acestei limite de temperatură printr-un sistem adecvat.

- ▶ Cazanul trebuie exploatat numai de adulți care s-au familiarizat cu instrucțiunile de utilizare și cu exploatarea cazanelor.
- ▶ Aveți grijă să nu se afle copii nesupravegheați în zona unui cazan aflat în funcțiune.
- ▶ Nu turnați lichide în foc și nu utilizați lichide pentru mărirea puterii cazanului.
- ▶ Depozitați cenușa într-un recipient neinflamabil cu capac.
- ▶ Nu așezați obiecte sau substanțe inflamabile (de exemplu petrol, motorină) pe cazan sau în apropierea acestuia (pe o distanță de siguranță sau pe o distanță minimă).
- ▶ Curățați suprafața cazanului numai cu un agent de curățare neinflamabil și cu acțiune delicată.
- ▶ Nu exploatați cazanul fără plăcile camerei de ardere și fără suficientă apă.
- ▶ Plăcile camerei de ardere trebuie să fie așezate fără spațiu între ele (→ Cap. 9.6, pagina 21).
- ▶ Nu deschideți ușa camerei de ardere în timpul funcționării.
- ▶ Exploatați aparatul numai cu automatizarea aferentă.
- ▶ Respectați instrucțiunile de utilizare.
- ▶ Utilizatorul cazanului îi este permis doar:
 - să opereze cazanul,
 - să regleze temperatura la nivelul automatizării,
 - să scoată cazanul din funcțiune,
 - să curețe cazanul.
 Toate celelalte lucrări trebuie realizate de unități de service autorizate.
- ▶ Constructorul instalației trebuie să informeze utilizatorul cazanului cu privire la deservirea și exploatarea corectă și în siguranță a cazanului.
- ▶ Intervențiile la automatizarea cazanului pot pune în pericol viața și sănătatea utilizatorului sau a altor persoane și de aceea nu sunt permise.
- ▶ În cazul pericolului de explozii, foc, gaze sau aburi inflamabili degajați în atmosferă (de ex. la lipirea de linoleum, PVC), nu utilizați cazanul.
- ▶ Aveți în vedere inflamabilitatea materialelor de construcție.

Suflantă cu tiraj artificial

Suflanta cu tiraj artificial asigură alimentarea aerului de ardere cu ajutorul reglării corecte a clapetelor de aer pentru aerul primar și cel secundar (→ Fig. 3, pagina 9). Contactorul ușii cuplează suflanta cu tiraj artificial la puterea maximă a suflantei la deschiderea ușii camerei de umplere și împiedică în acest fel ieșirea gazelor arse în încăperea centralei termice.

Pompe

Temperatura minimă a apei în cazan pentru cuplarea pompelor este de 65 °C. La scăderea temperaturii minime a apei din cazan, pompele sunt oprite. În acest fel este împiedicată răcirea cazanului după arderea completă a combustibilului. Încălzirea la o temperatură prea scăzută a cazanului duce la formarea de funingine și poate duce la deteriorarea instalației de evacuare a gazelor arse prin calaminare.

5.3 Înainte de punerea în funcțiune

Anterior punerii în funcțiune verificați următoarele dispozitive și sisteme în privința funcției corecte:

- ▶ Verificați poziția corectă a plăcilor camerei de ardere.
- ▶ Asigurați-vă că instalația de încălzire este complet umplută cu apă și aerisită (→ Cap. 9.7., pagina 22).
- ▶ Asigurați-vă că schimbătorul de căldură de siguranță și siguranța termică de preaplin dispun de suficientă presiune a apei (→ Cap. 9.7., pagina 22).
- ▶ Verificați funcționarea siguranței termice de preaplin (→ Cap. 9.8., pagina 23).

Înainte de încălzirea și deservirea cazanului:

- ▶ **Citiți instrucțiunile de utilizare.**

5.4 Punerea în funcțiune a cazanului

Cazanul nu aprinde automat combustibilul. Automatizarea cazanului are mod de funcționare normal și mod de încălzire. Aceste moduri de funcționare permit o punere în funcțiune ușoară (→ Cap. 5, pagina 8).

Preîncălzire

- ▶ Cuplați comutatorul principal al automatizării.
 - ▶ Îndepărtați cenușa din camera de alimentare și din camera de ardere.
 - ▶ Închideți ușa camerei de ardere.
 - ▶ Așezați hârtie și o cantitate suficientă de surcele în camera de alimentare.
 - ▶ Selectați reglajul **Aprindere**.
 - ▶ Aprindeți combustibilul.
 - ▶ După ce s-a format jar, umpleți camera de alimentare cu combustibil.
 - ▶ Închideți ușa camerei de alimentare.
- Cu ajutorul ventilatorului, cazanul generează jar. Cazanul detectează depășirea unei anumite limite a temperaturii apei și trece automat în regimul de încălzire.
- Temperatura de funcționare trebuie să fie întotdeauna între 70 °C și 85 °C.

5.4.1 Aer de ardere

ATENȚIE:

Daune materiale provocate de setări greșite!

Clapetele de aer primar și secundar reglate greșit pot cauza supraîncălzirea și deteriorarea cazanului.

- ▶ Reglați clapeta pentru aer primar și aer secundar la tipul de combustibil al cazanului.

Alimentarea cu aer a cazanului este separată în 2 zone independente: aer primar și secundar.

Calitatea procesului de ardere depinde de reglajul corect al clapetei de aer.

Aerul primar (→ Fig. 2, [4]) este în legătură directă cu puterea cazanului. Aerul primar este dirijat prin intermediul clapetelor laterale de aer [1].

Aerul secundar [3] influențează calitatea arderii și ajunge prin intermediul clapetelor laterale de aer [2] și al unui canal de aer direct în duză.

- ▶ Clapetele de aer primar și secundar trebuie reglate după tipul de lemn.



Pentru a asigura fluxul de aer și în acest fel și arderea, trebuie să fie permanent o presiune suficientă de refulare.

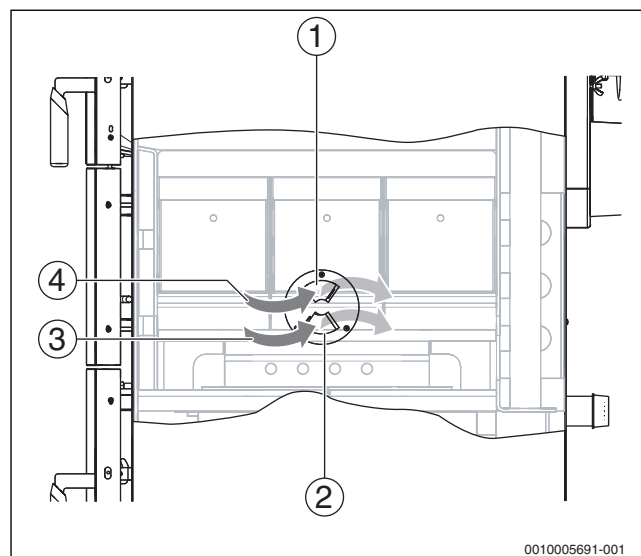


Fig. 2 Alimentare aer de ardere

- [1] Clapetă pentru aer primar
- [2] Clapetă aer secundar
- [3] Aer secundar (prin duză)
- [4] Aer primar (prin încăperea de gazeificare)

Reglarea clapetei pentru aer primar și secundar

În funcție de tipul de lemn folosit (lemn dur sau moale) se va face reglajul clapetelor de aer.

În cazul utilizării lemnului moale:

- ▶ Reglaj la ☞.

În cazul utilizării lemnului dur:

- ▶ Reglaj la ☜.

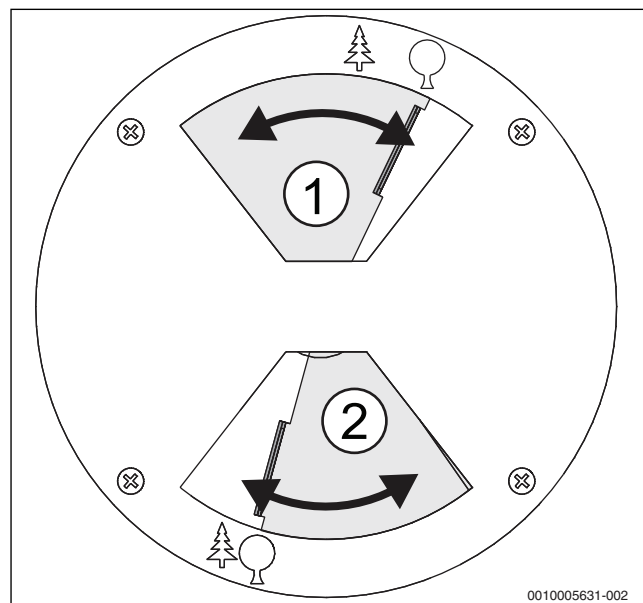


Fig. 3 Exemplu de reglaj al clapetelor de aer

- [1] Reglarea clapetei pentru aer primar în funcție de tipul de lemn utilizat
- [2] Reglarea clapetei pentru aer secundar în funcție de tipul de lemn utilizat

5.4.2 Capacitate de preluare a energiei

Capacitatea de preluare a energiei a instalației de încălzire depinde de valoarea reală a temperaturii apei și de pierderea de căldură la nivelul clădirii încălzite.

Pentru exploatarea rentabilă a instalației de încălzire, cantitatea de combustibil utilizat trebuie adaptată la capacitatea respectivă de preluare a energiei. Astfel se evită o supraîncălzire a cazanului și se reduce emisiile de noxe.

5.4.3 Arderea combustibilului

După ce combustibilul a fost ars în camera de alimentare, temperatura cazanului începe să scadă. Dacă temperatura scade sub 40 °C, cazanul este comutat în regimul **Ardere completă**. Ventilatorul și pompele sunt oprite.

Rezervor tampon

Un rezervor de acumulare permite folosirea cazanului de încălzire în condiții nominale optime. Energia combustibilului este obținută cu eficiență optimă și cu nivelul cel mai scăzut de emisii.

Căldura care nu este folosită pentru încălzirea clădirii, este stocată în rezervorul tampon.

Regulatorul permite comanda funcționării rezervorului tampon prin intermediul a doi senzori de temperatură:

- Senzor rezervor tampon sus - La atingerea temperaturii reglate un contact fără potențial se închide, care decuplează a doua sursă de căldură (de ex. cazanul de încălzire cu gaz) și care cuplează pe cazanul cu combustibil solid.
- Senzor rezervor tampon jos - La atingerea temperaturii reglate (încărcarea completă a rezervorului tampon) este decuplată pompa circuitului de încălzire. În acest fel se ajunge la o creștere a temperaturii cazanului. La atingerea temperaturii reglate, cazanul trece în modul de lucru **Supraveghere**.

Rezervor tampon



Cazanul de încălzire trebuie să fie utilizat cu un rezervor tampon.

Rezervorul tampon permite folosirea cazanului de încălzire în condiții nominale optime. Energia combustibilului este obținută cu eficiență optimă și cu nivelul cel mai scăzut de emisii.

Căldura care nu este folosită pentru încălzirea clădirii, este stocată în rezervorul tampon.

Automatizarea permite reglarea funcționării rezervorului tampon prin intermediul a doi senzori de temperatură:

- Senzor rezervor tampon sus - La atingerea temperaturii reglate se închide un contact fără potențial, care decuplează al doilea generator termic (de ex. cazanul de încălzire cu gaz) și care cuplează instalația de încălzire la cazanul cu combustibil solid.
- Senzor rezervor tampon jos - La atingerea temperaturii reglate (încărcarea completă a rezervorului tampon) este decuplată pompa circuitului de încălzire. În acest fel se ajunge la o creștere a temperaturii cazanului. La atingerea temperaturii reglate, cazanul trece în modul de lucru **Supraveghere**.

5.5 Întrerupător de contact pentru ușă

Contactul ușii [2] cuplează suflanta cu tiraj artificial la deschiderea ușii camerei de alimentare și împiedică în acest fel ieșirea gazelor arse în încăperea centralei termice.

Suprafața de contact a contactorului ușii [1] (montat la ușa camerei de umplere) este deja reglată.



În cazul ușii deschise contactorul este închis. Starea este indicată la automatizare.

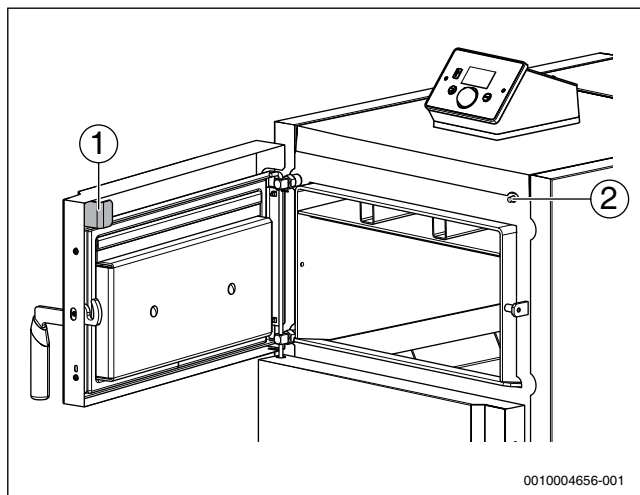


Fig. 4 Întrerupător de contact pentru ușă

- [1] Suprafața de contact a contactorului ușii
[2] Întrerupător de contact pentru ușă

6 Automatizare

Cazanul este dotat cu un cablu mobil de racordare la rețea și cu un ștecăr.

Automatizarea comandă ventilatorul, pompa circuitului de încălzire și pompa de încărcare a boilerului.

În mod suplimentar, la cazan se poate racorda un rezervor tampon.

Imaginea de ansamblu a automatizării

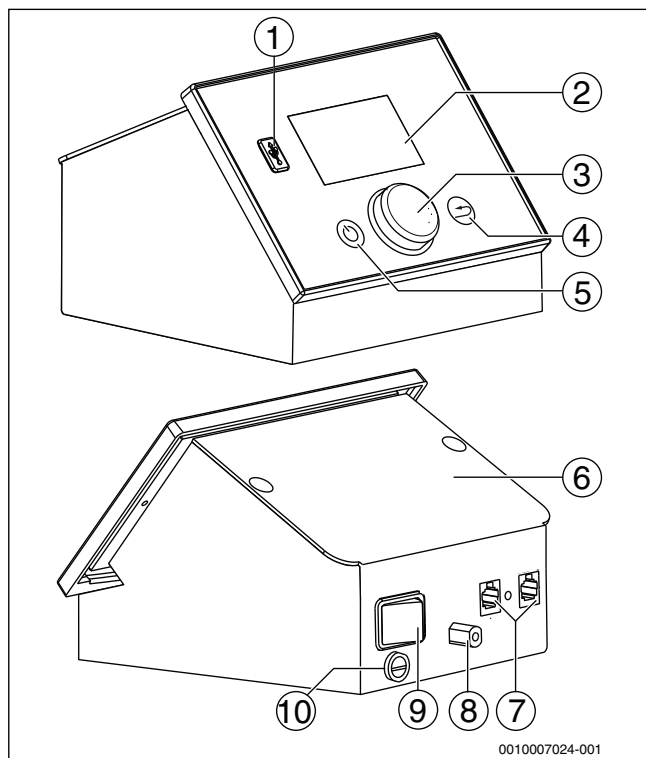


Fig. 5 Imaginea de ansamblu a automatizării

- [1] Interfață USB de actualizare a software-ului
- [2] Afișaj
- [3] Buton rotativ/întrerupător pneumatic (menu)
- [4] Tasta Înapoi (Exit)
- [5] Tasta standby
- [6] Capac
- [7] Interfață 2 x RS
- [8] STB
- [9] Întrerupător principal
- [10] Siguranță 6,3 A

6.1 Funcțiile automatizării

Regulatorul comandă puterea suflantei și pompele în funcție de temperatura cazanului, a parametrilor reglați și a termostatului de ambianță, dacă există. În acest fel temperatura cazanului este stabilă. În acest fel se obține un consum scăzut, un randament mai ridicat, coeficient de emisii scăzut (pulberi sau substanțe dăunătoare) și o durată de viață mai ridicată a schimbătorului de căldură.

Parametrii necesari apar pe afișaj în regimul de încălzire.

Automatizarea poate fi dotată cu alte module.

Automatizare

În funcția de bază automatizarea comandă prin intermediul algoritmului "Sigma" turația suflantei cu tiraj forțat și în acest fel temperatura cazanului.

- În caz de temperatură scăzută a agentului termic, suflanta cu tiraj forțat lucrează la putere maximă.
- După atingerea unei anumite temperaturi, puterea suflantei cu tiraj forțat începe să scadă linear până la puterea minimă la temperatura teoretică.
- La depășirea temperaturii teoretice suflanta cu tiraj forțat decuplează și automatizarea trece în modul de funcționare **Menținere**. În modul de funcționare suflanta cu tiraj forțat **Supraveghere** decuplează pentru scurt timp după trecerea unui timp prestabilit, pentru menținerea jarului.
- La scăderea temperaturii cazanului, regulatorul trece din nou în modul de lucru **Operație** și puterea suflantei cu tiraj forțat este din nou comandată după temperatura cazanului.
- Consumarea combustibilului este recunoscută prin scăderea temperaturii cazanului după un anumit interval de timp.

Rotirea și apăsarea sistemului de comandă

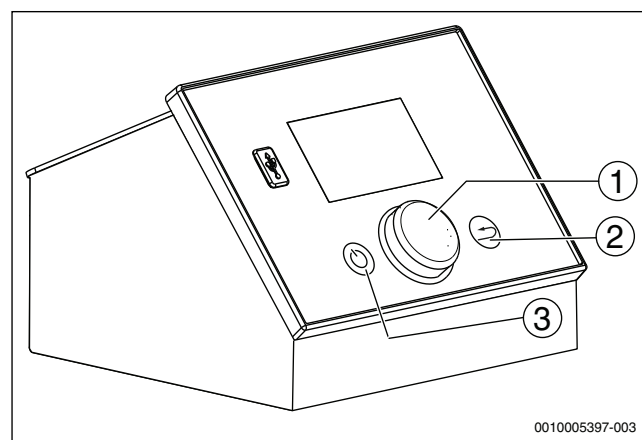


Fig. 6 Sistemul de comandă al automatizării

- [1] Întrerupător rotativ
- [2] Întoarcerea la meniul anterior sau la ecranul anterior
- [3] Stare pregătită de funcționare

Regulatorul este operat prin intermediul unui buton rotativ.

- Prin rotirea butonului rotativ [1] selectați meniurile necesare și reglați parametri corespunzători.
- Selectați meniul prin apăsarea butonului rotativ [1] și confirmați selecția.

6.1.1 Afișaj standard

În timpul funcționării normale apare afișajul standard.

- ▶ Pentru a ajunge la prima filă a meniului, apăsați butonul rotativ. Se afișează meniul de bază.
- ▶ Selectați și confirmați meniul dorit. Se afișează denumirea parametrilor selectabili sau o altă filă a meniului.
- ▶ Selectați și confirmați parametrul dorit.
- ▶ Modificați parametrul.
- ▶ Pentru a confirma modificarea parametrului, apăsați butonul rotativ. **Confirmare** este afișat.

-sau-

- ▶ Pentru a nu confirma modificarea parametrului, selectați funcția **Renunțare**.
- ▶ Pentru a părăsi meniul actual, apăsați tasta $\leftarrow$.



Filele și parametri afișați depind de modulele instalate, de racordul actual, de configurația instalației de încălzire și de funcțiile selectate. Nu sunt afișați parametri care nu sunt necesari pentru funcția selectată.

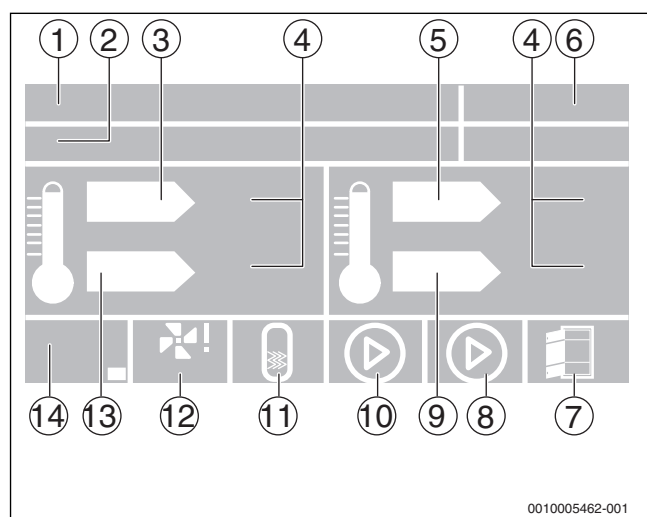


Fig. 7 Afișaj standard

- [1] Regim de funcționare pompă
- [2] Stare cazan
- [3] Temperatura reală cazan
- [4] Temperatură în °C
- [5] Temperatură reală apă caldă
- [6] Ora, data
- [7] Stare cameră de alimentare
- [8] Stare pompă adițională
- [9] Temperatură dorită apă fierbinte / apă caldă
- [10] Stare pompă de încălzire rezervor
- [11] Stare pompă circuit de încălzire (pompă încălzire tampon)
- [12] Utilizarea și puterea ventilatorului
- [13] Temperatură de referință cazan
- [14] Temperatură în rezervorul tampon

Modurile de funcționare reprezentate în fig. 7 [2] au următoarele funcții:

Regim de funcționare	Explicație
Aprindere	Această funcție este utilizată pentru aprinderea și încălzirea cazanului. În meniul principal se selectează Aprindere . După confirmare funcției Confirmare , suflanta cu tiraj artificial pornește cu parametrii setați. Pe afișaj apare Aprindere . La atingerea unei temperaturi de 40 °C cazanul cuplează în Operație .
Operație	După tranziția din modul Aprindere în modul Operație , ventilatorul funcționează cu puterea maximă setată (Meniu principal → Putere ventilator). La atingerea unei temperaturi a turului care se situează cu 10°C sub temperatura de referință (Setări instalatori → Sigma → Temperatură de reducere), începe reglarea puterii suflantei conform algoritmului Sigma în domeniul dintre puterea minimă a suflantei (Setări instalatori → Sigma → Putere ventilator minimă) și puterea maximă a suflantei (Meniu principal → Putere ventilator). Se ajunge astfel la o adaptare indexată a cazanului la instalația de încălzire și ceva mai rar la o schimbare a regimului de funcționare Menținere . (→ Tab. 13, pagina 27, rândul 23)
Menținere	Dacă temperatura cazanului depășește temperatura de referință, se activează automat regimul de funcționare Menținere . Pe afișaj apare Menținere . La funcția Menținere , ventilatorul este pornit pentru scurt timp (Meniu principal → Menținere) la puterea nominală (Meniu principal → Turație ventilator în regim automat) cu pauze între pornirile individuale (Meniu principal → Înterupere mod de siguranță). Se ajunge astfel la o scădere a temperaturii turului în cazan. La scăderea temperaturii turului cu histereză setată (Setări instalatori → Histerezis temperatură cazan) cazanul revine în modul Operație .
Ardere completă	Dacă temperatura cazanului scade într-un interval de 45 minute cu 7 °C (Setări instalatori → T.ard.comp.Delta), iar în acest interval nu crește din nou, automatizarea comută la regimul de funcționare Ardere completă . Ventilatorul și pompele sunt oprite. Pe display apare Ardere completă .

Tab. 3 Definiția regimului de funcționare

6.1.2 Afișarea funcției

În diversele meniuri pot fi afișate funcții ale cazanului și (dacă este disponibil) funcțiile modului.

Selecția modului de afișare se face fie în **Setări instalatori** sau după apăsarea butonului **Înapoi**.

6.1.3 Meniul principal

După apăsarea butonului rotativ se afișează **Meniu** al funcțiilor și setărilor individuale de reglare.

Funcții	Explicație	Informații suplimentare
Aprindere	Regimul de funcționare pentru pornirea cazanului. După confirmare suflanta cu tiraj artificial pornește cu parametri selectați. Dacă în timp de 40 minute nu se atinge temperatura de referință a cazanului de 40 °C, atunci Aprindere este oprită și apare mesajul Aprindere eșuată .	Vezi mai jos
Operare manuală	Funcționarea în regim manual a ventilatorului, a pompelor și supapelor	Tab. 5, pagina 14
Temp. prestabilită cazan	Reglarea temperaturii cazanului în intervalul admisibil de 75...85 °C	–
Temp. prestabilită de apă caldă	Reglarea temperaturii apei calde în intervalul admisibil de 30...60 °C	Vezi mai jos
Putere ventilator	Reglarea puterii maxime pentru funcționare 1...100%. Reglarea ventilatorului pentru seriile de putere individuale (→ Tab. 13, pagina 27, rândul 23).	–
Menținere	Timpul de funcționare a suflantei cu tiraj artificial în timpul stării Menținere , 5...120 secunde	–
Menținere întrerupere	Durata timpului de întrerupere a suflantei cu tiraj artificial la stare Menținere , 1...60 minute	–
Menținere putere	Puterea suflantei în stare de funcționare Menținere 1...100%	–
Mod de operare pompă	Reglarea tipului de comandă a pompelor: • Regim de încălzire • Cazane prioritare • Pompe paralele • modul de vară	Vezi mai jos
Oră	Reglarea orei actuale pentru Program comutare	Tab. 7, pagina 14
Data	Reglarea datei actuale pentru poziția Vedere de ansamblu deranjament	–
Reducere temperatură cameră	Reglarea temperaturii dorite, pentru ca temperatura cazanului să poată fi redusă la atingerea temperaturii încăperii (la contact deschis al termostatlui).	–
Program comutare	Selectarea și setarea programului zilnic/săptămânal de reglare a cazanului	Tab. 7, pagina 14
Setări instalatori	Setarea parametrilor de reglare la instalarea cazanului de încălzire pentru specialiști	–
limbă	Selectarea limbii de comunicație pentru automatizare: • Poloneză • Engleză • Germană • Cehă • Slovacă • Română • Maghiară • Ucraineană • Rusă • Letonă • Estonă • Lituaniană • Bulgară • Greacă	–
Setare din fabrică	Resetarea setărilor tuturor parametrilor la setarea inițială a producătorului	Vezi mai jos
Meniul de service	Reglare de service a parametrilor de reglare (prin cod de acces)	–
Versiune software	Indicații privind tipul de automatizare și versiunea software	Vezi mai jos

Tab. 4 Meniul principal

Preîncălzire

Încălzirea cazanului este selectată în **Meniu principal** (→ Cap. 4, pagina 13). Automatizarea folosește pentru **Aprindere** setările parametrilor ventilatorului definite în **Meniul de service**. După atingerea temperaturii reglate a gazelor arse, instalația de încălzire comută automat în modul **Operație**.

Setări necesare apă caldă



AVERTIZARE:

Pericol de opărire cu apă fierbinte!

Dacă temperatura teoretică este reglată > 60 °C, există pericol de opărire.

- ▶ Nu deschideți doar robinetul pentru apă caldă.
- ▶ Instalare vană de amestec.

Dezinfecție termică

Dacă este selectată funcția **Dezinfectare termică**, apa caldă este încălzită la temperatura setată (**Setări instalatori** → **Dezinfectare termică** → **Temperatură de dezinfecție**), necesară pentru distrugerea agenților patogeni (de ex. Legionella). În timpul setat (**Temp de dezinfecție**), automatizarea încearcă să atingă **Temperatură de dezinfecție**. Dacă **Temperatură de dezinfecție** nu a fost atinsă în acest timp, automatizarea nu încearcă să repornească dezinfecția termică. Pentru a putea asigura **Temperatură de dezinfecție**, se reglează timpul cu **Temp reîncălzire dezinfect.**, în cazan trebuie să se atingă **Temperatură de dezinfecție**.

Dezactivarea

În regimul de funcționare manual, pot fi cuplate și decuplate toate piesele care controlează funcționarea.

Setările de funcționare ale cazanului:

Setări	Explicație
Ventilator	Cuplarea și decuplarea suflantei cu tiraj artificial
Putere ventilator	Reglarea puterii în intervalul de 0...100 %
Pompa de cazan	Cuplarea și decuplarea pompelor
Pompă încărcare boiler	Cuplarea și decuplarea pompei rezervorului sau a pompei auxiliare
Pompă auxiliară	Cuplarea și decuplarea pompei auxiliare
Cont.fără pot.	Închiderea și deschiderea contactului potențial
Ventil 1, Ventil 2	Oprirea/deschiderea/închiderea supapei, dacă este conectat un modul de amestec
Alarmă	Controlul semnalului acustic

Tab. 5 Dezactivarea

Regim de funcționare pompă

Setări	Explicație
Regim de încălzire	Pompa de încărcare a boilerului este decuplată.
Cazane prioritare	La încălzirea apei potabile, pompa circuitului de încălzire este oprită.
Pompe paralele	La cererea pompei de încărcare a boilerului, pompa circuitului de încălzire rămâne cuplată.
modul de vară	Pompa circuitului de încălzire este decuplată.

Tab. 6 Regim de funcționare pompă

Program temporizat

Setare	Explicație
Oprit	Temporizare decuplată
Program temporizat 1	Comanda temperaturii cazanului pentru toate zilele săptămânii
Program temporizat 2	Comanda temperaturii cazanului pentru Luni până Vineri, Sâmbătă și Duminică
Setare program temporizat 1	Reglarea evoluției în timp a temperaturii pentru fiecare zi
Setare program temporizat 2	Reglarea evoluției temperaturii pentru Lu...Sâ, Sâ...Du Reglarea modificărilor de temperatură a cazanului față de temperatura de bază în funcție de fiecare oră
Ștergere date	Ștergerea ambelor programe temporizate a temperaturii cazanului

Tab. 7 Program temporizat

Setare de bază

Această selecție permite resetarea parametrilor modificați la valorile de bază.



Noi recomandăm să vă documentați în legătură cu reglajele specifice instalației, pentru ca în cazul unei intervenții neconforme și a unui nou reglaj să aveți la îndemână respectivi parametri.

Versiunea de software

Această selecție oferă informații privind tipul de regulator și versiunea software.

- ▶ Notați-vă indicațiile și comunicați-le lucrătorului de la service în vederea remedierii defecțiunilor.

7 Protecția instalației de încălzire

Protecția termică a cazanului

ATENȚIE:

Pagube materiale cauzate de tensiuni termice!

La adăugarea apei pentru încălzire reci într-un cazan încins, tensiunile termice pot provoca fisuri la tensionare.

- ▶ Alimentați instalația de încălzire numai în stare rece. Temperatura maximă a turului 40 °C.
- ▶ Umplerea bazinului trebuie să se facă exclusiv prin intermediul unui dispozitiv de umplere din returul sistemului de conducte al instalației de încălzire.

Temperatura minimă a returului împiedică ca temperatura cazanului să scadă sub temperatura de condens a gazului de încălzire. Prin scăderea temperaturii minime în cazan (punct de condensare) se produce condens, care duce la corodarea cazanului. Prin coroziune se distruge cazanul.

Temperatura minimă a returului și, în acest fel, temperatura minimă a cazanului trebuie asigurată printr-un sistem de ridicare a temperaturii returului.

Protecția electrică a cazanului

Pentru asigurarea celui mai înalt grad de siguranță și a unei funcționări fără deranjamente, instalația de încălzire este dotată cu o serie de dispozitive de siguranță. Dacă se declanșează dispozitivele de siguranță electrice, se emite un semnal acustic. La automatizare se afișează o defecțiune.

Confirmarea mesajelor de eroare:

- Apăsăți butonul rotativ.

După remedierea deranjamentului:

- Automatizarea revine la regimul de funcționare inițial.

7.1 Monitorizarea duratei de încălzire

Dacă în timpul încălzirii temperatura nu atinge valoarea de 40 °C într-un timp prestabilit (30 de minute), **Aprindere** este întreruptă. Cazanul modifică statusul din **Aprindere** în **Ardere completă** și pe afișaj apare mesajul **Aprindere eșuată**.

Ventilatorul este oprit. Pompa circuitului de încălzire pornește independent de temperatura cazanului.

7.2 Limitator de temperatură de siguranță STB

Protecția la supraîncălzire are loc prin intermediul unui limitator mecanic de temperatură de siguranță STB care se găsește în teaca de imersie a senzorului temperaturii cazanului. Dacă temperatura agentului termic din cazan depășește 80°C, pompa circuitului de încălzire pornește independent de setări. Dacă temperatura depășește 90°C, limitatorul de temperatură de siguranță STB se deschide și este întreruptă alimentarea ventilatorului.

După răcirea cazanului sub 90 °C STB (→ Fig. 5, [8], pagina 11) trebuie deblocat manual.

- Pentru aceasta trebuie deșurubat capacul și apăsăți butonul roșu.

Dacă limitatorul de temperatură de siguranță STB s-a oprit, trebuie verificate funcționarea corectă și setarea automatizării și instalația de încălzire.

7.3 Monitorizarea senzorilor de temperatură

Dacă senzorul de temperatură a cazanului sau senzorul de temperatură a apei calde este deteriorat, se emite un semnal acustic. Se afișează un deranjament. Ventilatorul decuplează și pompa cuplează independent de temperatura cazanului.

Dacă senzorul de temperatură a cazanului este deteriorat, alarma rămâne activă până la înlocuirea senzorului de temperatură.

Dacă senzorul de temperatură a apei calde este deteriorat, atunci alarma poate fi decuplată prin apăsarea butonului rotativ. Reglarea funcționează în regimul de încălzire. Pregătirea apei calde rămâne dezactivată. Pentru funcționarea corectă a cazanului trebuie să fie înlocuit senzorul în cauză.

7.4 Protecția împotriva supraîncălzirii cazanului

La atingerea unei temperaturi a cazanului de 90 °C se emite un semnal acustic și ventilatorul este decuplat. Pompele sunt cuplate.

Cauze posibile ale supraîncălzirii:

- Deteriorări ale cazanului
- Senzor de temperatură greșit montat sau defect
- Pompă defectă

7.5 Siguranță

ATENȚIE:

Daune materiale provocate de siguranța greșită!

O siguranță greșită poate duce la deteriorări ale componentelor electrice/electronice și ale circuitului electric asociat.

- Utilizați exclusiv tipul de siguranțe și mărimile prevăzute.

O siguranță în tub de sticlă de 6,3 AT protejează regulatorul și circuitele electrice conectate la acesta.

8 Scoaterea din funcțiune

8.1 Scoaterea din funcțiune a cazanului de încălzire

ATENȚIE:

Deteriorări din cauza înghețului!

Dacă instalația de încălzire nu se găsește într-o încăpere asigurată împotriva înghețului și dacă este oprită, atunci aceasta poate îngheța. În regimul de funcționare de vară sau în regim de funcționare încălzire limitată protecția contra înghețului se aplică numai aparatelor.

- Așadar, automatizarea poate fi cuplată permanent în funcție de posibilitate.
- sau-
- Instalația de încălzire se protejează împotriva înghețului prin golirea la cel mai jos punct a apei din instalația de încălzire precum și a apei potabile, lucrare efectuată de o firmă de specialitate.
- sau-
- Dacă se folosește antigel: la fiecare 2 ani sau după completarea cu agent termic, se va verifica dacă protecția contra înghețului este asigurată de către antigel.



La scoaterea din funcțiune lăsați cazanul să ardă combustibilul până la capăt, fără să accelerați în mod artificial procesul de ardere.

- Atunci când este scoasă din funcțiune pentru o perioadă mai îndelungată (de ex. la finalul perioadei de încălzire), instalația de încălzire trebuie curățată cu grijă (→ Cap. 9.4, pagina 16), deoarece depunerile de cenușă atrag umiditatea. Umiditatea formează împreună cu sărurile conținute în cenușă un acid care deteriorează cazanul.
- Protejați instalația de încălzire împotriva înghețului. Fie goliți conductele de apă sau introduceți în sistem antigel (respectați indicațiile producătorului).



Care tip de antigel este admis pentru acest cazan aflați de la furnizor.

8.2 Scoaterea de urgență din funcțiune a instalației de încălzire



AVERTIZARE:

Pericol de moarte cauzat ardere!

În funcție de cantitatea de combustibil, în timpul arderii se pot produce cantități mari de gaze arse, care pot produce opăriri.

- Deschiderea ușoară a ușilor cazanului.
- Scoateți de sub tensiune instalația de încălzire prin intermediul comutatorului de urgență sau al siguranței din tabloul de siguranță al clădirii.
- **Nu vă puneți niciodată singur viața în pericol. Siguranța proprie are întotdeauna întâietate.**

9 Lucrări de curățare și întreținere

9.1 Indicații generale privind întreținerea și curățarea

Realizarea periodică în mod profesionist a lucrărilor de întreținere la nivelul instalației de încălzire menține randamentul, garantează un grad ridicat de siguranță de funcționare și o ardere ecologică.

Utilizați numai piese de schimb originale de la producător. În cazul defectărilor care au apărut în urma utilizării unor piese de schimb nelivrate de producător, acesta nu își asumă nicio responsabilitate.

9.2 Instrucțiuni de siguranță pentru întreținere și curățare

Pericol pentru sănătate ca urmare a deservirii și curățării necorespunzătoare!

Deschiderea ușii camerei de ardere duce la evacuarea necontrolată a gazelor de ardere.

- Deschideți ușa camerei de ardere numai când cazanul nu este în funcțiune și când acesta s-a răcit.

Înainte de deschiderea ușilor cazanului:

- Purtați mănuși de protecție pentru lucrările de curățare și întreținere.

Defecțiuni ale instalației cauzate de lucrările de întreținere și curățare necorespunzătoare!

Întreținerea defectuoasă sau necorespunzătoare a cazanului poate duce la deteriorarea sau distrugerea cazanului și la pierderea garanției.

- Îndepărtați periodic cenușa din cazan.
- Curățați cazanul cel puțin o dată pe săptămână.
- Asigurați efectuarea lucrărilor de întreținere periodic și în mod adecvat.
- După curățare, verificați poziția plăcilor camerei de ardere.

9.3 Curățarea automatizării

- La nevoie curățați carcasa cu o cârpă umedă.
- Pentru aceasta nu utilizați detergenți abrazivi sau iritanți.

9.4 Curățarea cazanului



PRECAUȚIE:

Daune ale instalației cauzate de o deservire necorespunzătoare!

- Împiedicați deteriorarea plăcilor camerei de ardere.
- Nu curățați plăcile camerei de ardere cu o perie de sârmă.



Curățarea instalației de încălzire depinde de calitatea combustibilului și condițiilor de mediu.

Depunerile de funingine și cenușă pe pereții interiori și pe plăcile camerei de ardere reduc transferul termic. În regimul de funcționare al unui cazan de încălzire cu gazeificare se produce mai puțină cenușă în comparație cu cazanele obișnuite. Totuși, din cauza curățării insuficiente chiar și în cazanele cu gazeificare poate crește consumul de combustibil și nivelul de poluare. Curățarea periodică menține puterea cazanului.

	Intervale de curățare ¹⁾			
	Zilnic	Săptămânal	Lunar	Semestrial
Duză	X	–	–	–
Cameră de alimentare	X	–	–	–
Scoaterea cenușii din camera de ardere cu ajutorul lopeții și racletei.	X	–	–	–
Curățarea pereților interiori ai camerei de umplere cu racleta.	–	X	–	–
Suprafețe de încălzire și plăci ale camerei de ardere. Îndepărtarea cenușii dintre plăcile și perețele camerei de ardere.	–	–	X	–
Colector gaze de ardere și generator de turbulențe	–	–	X	–
Suflantă cu tiraj artificial, curățarea tablelor de aerisire primară din camera de alimentare	–	–	–	X

1) Intervalele de curățare trebuie adaptate condițiilor de la fața locului (lemn, durata de utilizare etc.) și condițiilor de utilizare.

Tab. 8 Intervale de curățare

Cenușa produsă în timpul procesului de ardere se depune în mare parte pe plăcile din camera de alimentare. Chiar dacă în cazul arderii pirolitice se produce cenușă în cantitatea mult mai mică și cu granulație mai fină decât în cazanele clasice, este indicată curățarea zilnică a camerei de alimentare și camerei de ardere.



Ușile și orificiile de verificare neetanșe au un efect semnificativ asupra randamentului cazanului prin alimentarea cu aer fals.

- Curățarea se va efectua în principiu înainte de începerea încălzirii și numai dacă camera de ardere este răcită.
- La lucrările de curățare corespunzătoare aveți în vedere o etanșare cât mai bună posibil a orificiilor.
- Verificați elementele de etanșare ale ușilor la intervale regulate, acestea nu trebuie să prezinte deteriorări și rigiditate.

9.4.1 Accesorii de curățare

Pentru curățarea cazanului, sunt necesare următoarele accesorii:

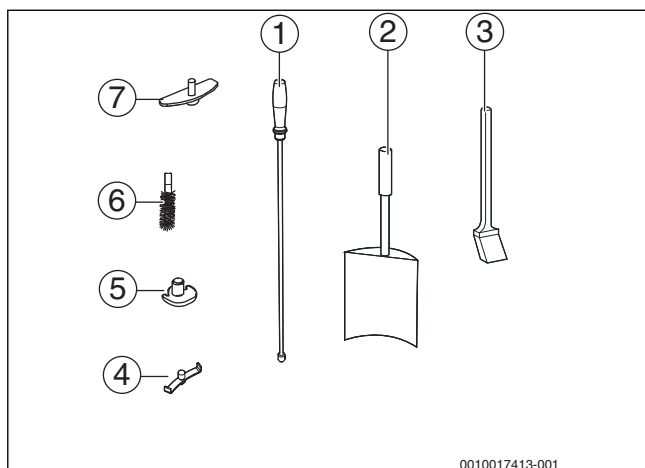


Fig. 8 Accesorii incluse în pachetul de livrare

Poz.	Componentă	Număr
1	Tijă pentru accesorii	1
2	Fărăș pentru cenușă	1
3	Pensulă	1
4	Racletă pentru scoaterea cenușii de sub bolta din ceramică a camerei de ardere - ajutoraj	1
5	Racletă pentru curățarea schimbătorului de căldură al fasciculului de țevi - ajutoraj	1
6	Perie de sârmă - ajutoraj	1
7	Racletă pentru curățarea gudronului - ajutoraj	1

Tab. 9 Accesorii incluse în pachetul de livrare

9.4.2 Curățare zilnică

Resturile de ardere trebuie să fie îndepărtate zilnic, cel mai bine înainte de aprindere.

- Cuplați comutatorul principal al automatizării și selectați funcția **Operare manuală** din automatizare. Suflanta cu tiraj artificial absoarbe praful care se produce în timpul curățării.
- Deschideți ușa camerei de alimentare.
- Verificați camera de alimentare cu privire la impurități și curățați-o, dacă este cazul.
- Măturați resturile de ardere prin duză spre camera de ardere.

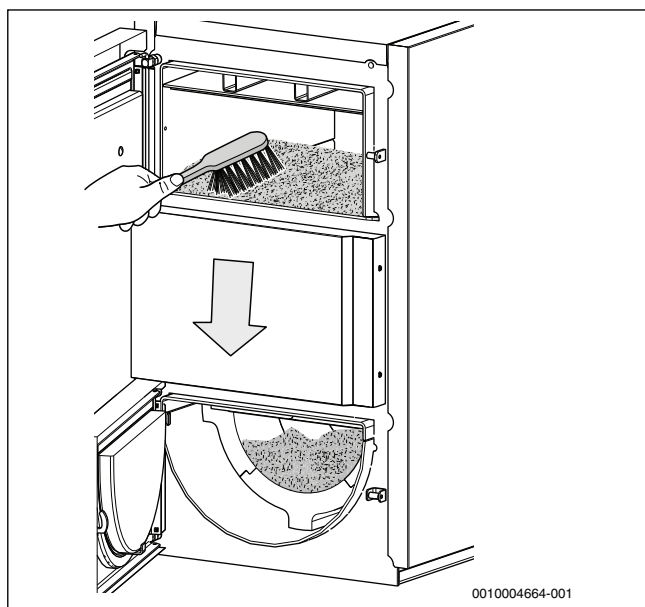


Fig. 9 Curățarea camerei de alimentare

- Deschideți ușa camerei de ardere.
- Scoateți placa frontală a camerei de ardere (→ Fig. 22[4] pagina 21).

- Îndepărtați resturile de ardere din camera de ardere folosind fărășul pentru cenușă.

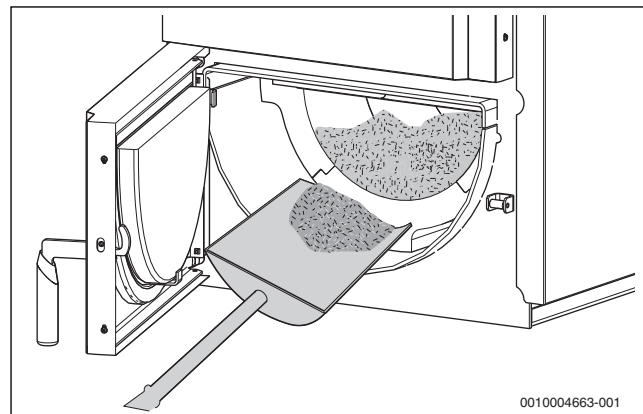


Fig. 10 Îndepărtarea cenușii

- Așezați placa frontală camerei de ardere înapoi la locul său.
- Închiderea ușii.

9.4.3 Curățare săptămânală

Pereții camerei de alimentare și podeaua camerei de ardere trebuie curățate săptămânal.

- Curățați camera de alimentare și camera de ardere.
- Îndepărtați depunerile de pe pereții camerei de alimentare și ai camerei de ardere folosind racleta.

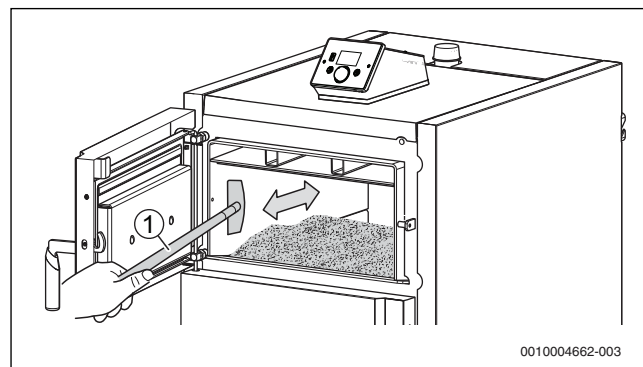


Fig. 11 Îndepărtarea depunerilor

[1] Racletă pentru curățarea gudronului (→ Fig. 8, pagina 17, [7])

- Îndepărtați cenușa dintre cărămizile camerei de ardere și corpul cazanului cu ajutorul racletei.
- Dacă se găsește multă cenușă sub plăci, îndepărtați-le și curățați întreaga zonă (→ Curățare lunară).

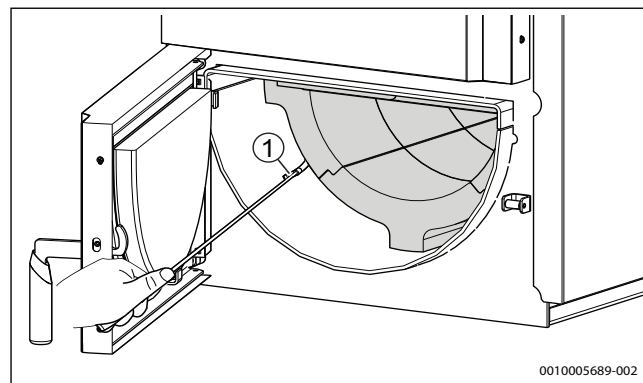


Fig. 12 Îndepărtarea cenușii cu racleta

[1] Racletă pentru scoaterea cenușii de sub bolta camerei de ardere (→ Fig. 8, pagina 17, [4])

9.4.4 Curățare lunară

Curățați colectorul de gaze arse

Colectorul de gaze arse trebuie verificat lunar și curățat în caz de necesitate. Lucrările de curățare care nu au fost efectuate suficient de des pot duce la deteriorarea cazanului și la pierderea garanției.

- Scoaterea mantalei superioare spate.
- Deșurubați piulițele fluture și ridicați capacul colectorului de gaze arse.

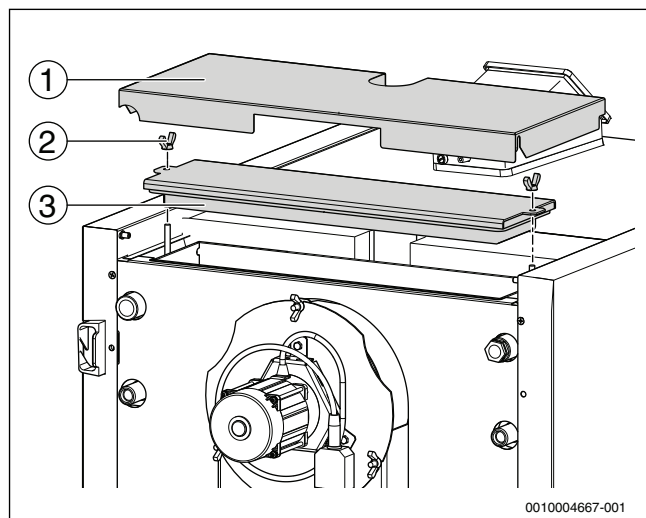


Fig. 13 Orificii de verificare la colectorul de gaze

- [1] Manta superioară spate
- [2] Șurub-fluture
- [3] Capacul colectorului de gaze arse

- Scoateți generatorii de turbulențe din conductele colectorului de gaze arse.
- Curățați țevile cu ajutorul racletei pentru schimbătorul de căldură al fasciculului de țevi.
- Ulterior, efectuați curățarea finală cu ajutorul periei.
- Resturile de la curățare sunt îndepărtate din partea din față a camerei de ardere cu ajutorul racletei rotunjite (plăcile camerei de ardere nu trebuie să fie scoase).

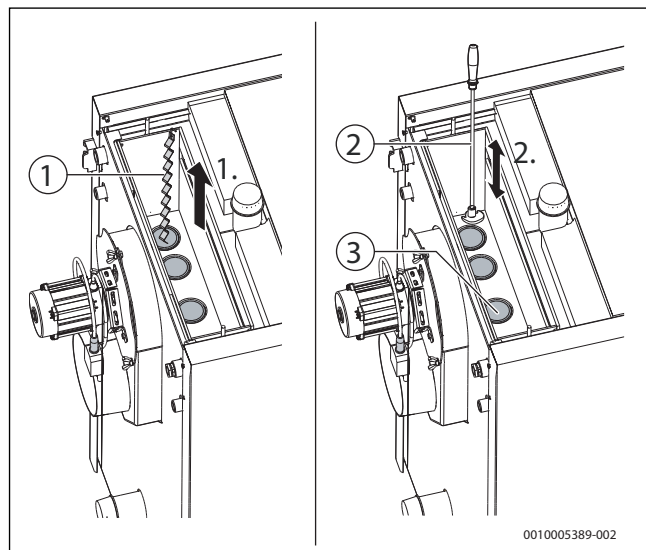


Fig. 14 Curățați colectorul de gaze arse

- [1] Turbulator
- [2] Racletă pentru curățarea schimbătorului de căldură al fasciculului de țevi
- [3] Schimbător de căldură al fasciculului de țevi

- Introduceți turbuloarele. Numărul și poziționarea generatoarelor de turbulențe sunt determinate în funcție de putere. Aveți în vedere o poziționare corectă a generatoarelor de turbulențe.

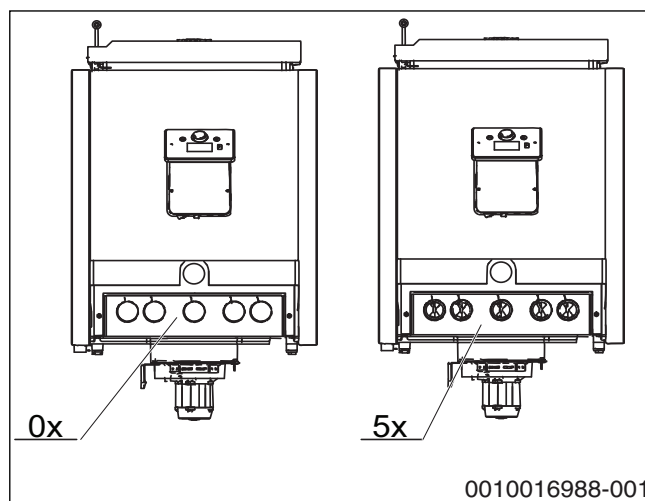


Fig. 15 Dispunerea generatoarelor de turbulențe pentru puteri de 20 kW (0 bucăți) și 30 kW (5 bucăți)

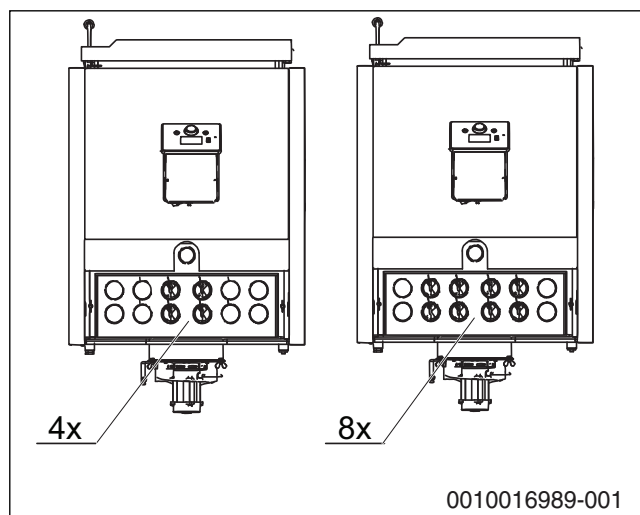


Fig. 16 Dispunerea generatoarelor de turbulențe pentru puteri de 40 kW (4 bucăți) și 49,5 kW (8 bucăți)

- După curățare montați capacele colectorului de gaze arse în așa fel încât orificiile să se închidă etanș.
- Asigurați-vă că toate garniturile sunt etanșe în toate părțile și bine fixate.
- Montați mantaua superioară spate.



În cazul în care cazanul nu este etanșat, este posibil ca subpresiunea din camera de ardere să se reducă. Acest lucru influențează în mod negativ comportamentul de ardere, astfel încât este posibil ca echipamentul să nu mai atingă temperatura de funcționare.

Curățarea camerei de ardere

Dacă se adună multă cenușă sub plăcile camerei de ardere, scoateți plăcile din camera de ardere în următoarea ordine:

- Placă frontală a camerei de ardere
- Placa de la plafonul camerei de ardere (la versiunea 40-49,5 kW: 2 plăci)
- Plăcile inferioare ale camerei de ardere
- În funcție de necesități, placa posterioară a camerei de ardere

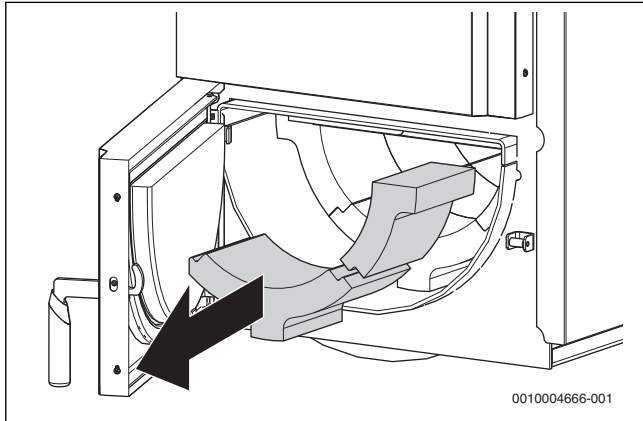


Fig. 17 Scoaterea plăcilor camerei de ardere

- Curățați camera de ardere folosind o măturică.
- Așezați plăcile înapoi la locul lor (→ Fig. 22, pagina 21).
- Asigurați-vă că toate plăcile sunt montate fără spațiu intermediar între ele.

9.4.5 Curățare semestrială

Curățare suflantei cu tiraj artificial



PERICOL:

Pericol de vătămare ca urmare a lucrărilor de întreținere efectuate necorespunzător!

Pornirea accidentală a suflantei cu tiraj forțat în timpul lucrărilor de întreținere poate duce la vătămări grave.

- Anterior efectuării lucrărilor de întreținere la suflanta cu tiraj forțat, decuplați cazanul de la rețeaua electrică.
- Asigurați cazanul împotriva reconectării accidentale.

Reziduurile de ardere transportate de gazele arse se acumulează în partea din spate a colectorului de gaze arse, se lipesc pe roata cu palete a suflantei și trebuie îndepărtate în mod regulat.

Suflanta cu tiraj artificial trebuie curățată semestrial.

Suflanta cu tiraj artificial se găsește pe partea posterioară a cazanului, pe peretele posterior al colectorului de gaze arse și este fixată cu piulițe fluture [1].

- Eliberați ștecherul ventilatorului cu tiraj forțat [5] din priză [4].
- Eliberați piulița fluture.
- Scoateți suflanta cu tiraj artificial din corpului cazanului.

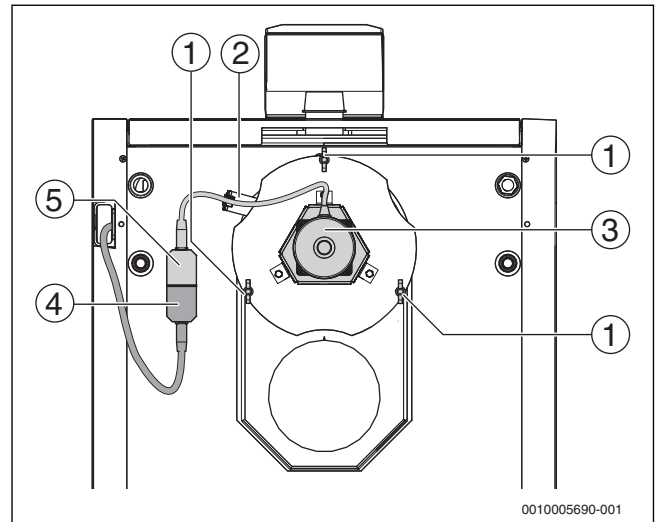


Fig. 18 Instalarea suflantei cu tiraj artificial

- [1] Piulițe fluture
- [2] Suport cablu la ventilator
- [3] Suflantă cu tiraj artificial
- [4] Priză
- [5] Ștecăr de racordare a suflantei

- Marginea elicei ventilatorului se curăță cu grijă de resturile de cenușă și calamină cu o perie de sârmă moale.

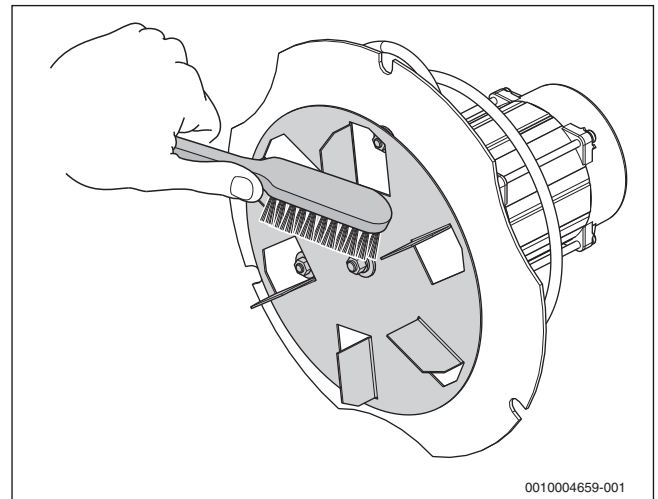


Fig. 19 Curățarea roții cu palete a suflantei

- Verificați dacă șnurul de etanșare al ventilatorului cu tiraj forțat nu este deteriorat. Schimbați garnitura deteriorată.
- Verificați roata cu palete a suflantei în privința deteriorărilor. Înlocuiți roata cu palete a suflantei, dacă este deteriorată sau îndoită.

- Verificați poziția elicei ventilatorului (→ Fig. 20, [2]) și dacă este nevoie strângeți piulița centrală (**filet de stânga**) [1] cu ajutorul unei chei semitubulare de 10 mm. Pentru strângerea piuliței centrale rotiți spre stânga.

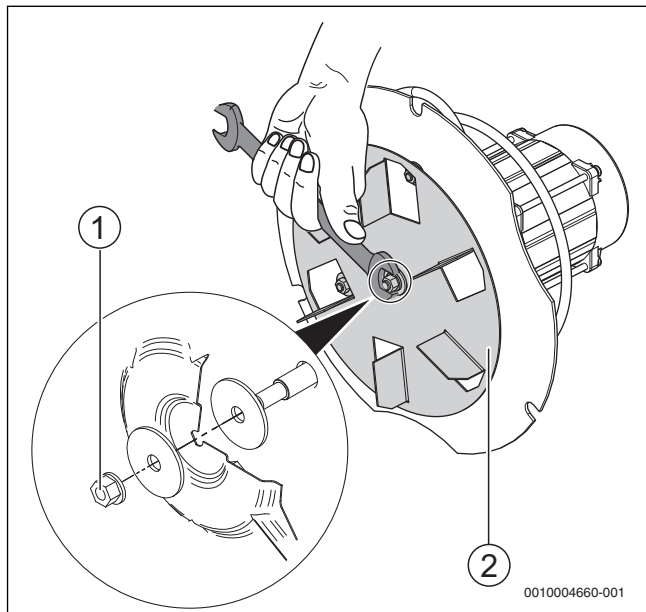


Fig. 20 Verificarea poziției roții cu palete a suflantei

[1] Piuliță centrală (**filet stânga**)

[2] Roată de suflantă

- Montați din nou suflanta cu tiraj artificial în carcasa ventilatorului.
- Strângeți piulițele-flutur.
- Asigurați-vă că suflanta cu tiraj artificial este bine fixată pe carcasa pentru suflantă.



AVERTIZARE:

Pericol de moarte prin electrocutare!

Piese fierbinți ale cazanului de încălzire pot deteriora izolația conductorilor electrici.

- Asigurați-vă că niciun cablu electric nu atinge părțile fierbinți.

- Fixați cablul suflantei cu tiraj forțat cu suportul de cablu (→ Fig 18, [2], pagina 19).
- Introduceți ștecărul în piesa pereche.

Curățarea plăcilor distribuitorului pentru aer primar

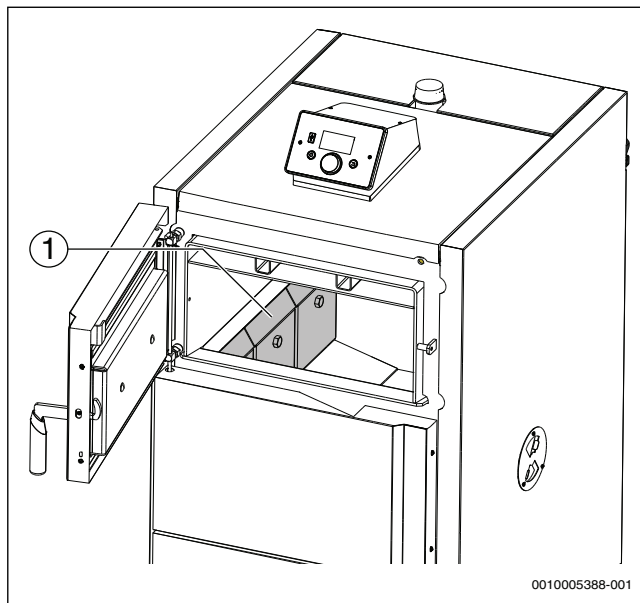


Fig. 21 Curățarea plăcilor distribuitorului pentru aer primar

[1] Plăci ale distribuitorului pentru aer primar

- Îndepărtați șuruburile de la toate plăcile (M10, SW 17 mm).
- Demontați plăcile distribuitorului pentru aer primar înspre interiorul camerei de alimentare [1].
- Îndepărtați gudronul și cenușa de pe pereții camerei de alimentare cu ajutorul racletei.
- Curățați plăcile pentru aer primar și țeava pentru aer primar.
- Fixați plăcile la pereți și strângeți ușor piulița.

9.5 Îndepărtarea depunerilor de gudron



PERICOL:

Pericol de rănire ca urmare a temperaturii ridicate a cazanului!

- Permiteți ca focul să se stingă singur în cazan.
- Îndepărtați depunerile de gudron de pe pereți, capace etc.

Depunerile ușoare din camera de alimentare nu influențează puterea cazanului. Aici are loc numai un transfer termic redus. Depunerile de funingine din camera de ardere și colectorul de gaze arse trebuie să fie îndepărtate cu atenție.

Depunerile de funingine din această zonă pot fi produse, de exemplu, din cauza aerului de ardere în cantitate insuficientă, temperaturi de ardere scăzute, setări greșite și altele asemănătoare.

9.6 Poziția plăcilor camerei de ardere



AVERTIZARE:

Defecțiuni ale instalației cauzate de lucrări de întreținere necorespunzătoare!

Poziția greșită sau lipsa plăcilor camerei de ardere din interiorul cazanului poate duce la deteriorarea sau distrugerea cazanului.

- Verificați poziția plăcilor camerei de ardere din interiorul cazanului după fiecare curățare și la fiecare verificare tehnică a acestuia.
- Asigurați-vă că toate plăcile camerei de ardere sunt introduse fără spațiu intermediar între ele.



PRECAUȚIE:

Daune materiale cauzate de lucrări de reparații necorespunzătoare!

- Asigurați-vă că înlocuirea duzei se realizează numai de către personal de specialitate.

Plăci ale camerei de ardere

Piese montate sau mantalele din șamotă, ceramică sau beton dur servesc la izolare termică și la ghidarea gazelor de încălzire. Aceste piese sunt denumite plăci ale camerei de ardere. Acestea pot prezenta fisuri.

Și diferențele mari de temperatură pot cauza fisuri. Fisurile de suprafață nu afectează arderea în cazan și sunt un fenomen normal.

În cazul fisurilor largi sau al bucaților căzute, plăcile camerei de ardere trebuie înlocuite. În acest fel, emisiile pot fi influențate în mod negativ.

Plăcile ([1], [2], [4]) se găsesc în camera de ardere sub orificiul duzei. Duza poate fi accesată din camera de alimentare.

Plăcile [3] se găsesc în zona superioară a camerei de ardere și trebuie să fie introduse fără spații intermediare. Micile crăpături în plăcile camerei de ardere nu au efect asupra funcționalității acestora.

- După fiecare curățare, introduceți plăcile camerei de ardere [1], [2] înapoi la locul corect. Acordați atenție poziției corecte.
- Scoateți afară și curățați plăcile camerei de ardere [3].
- Asigurați-vă că toate plăcile din camera de ardere sunt așezate fără spații între ele.

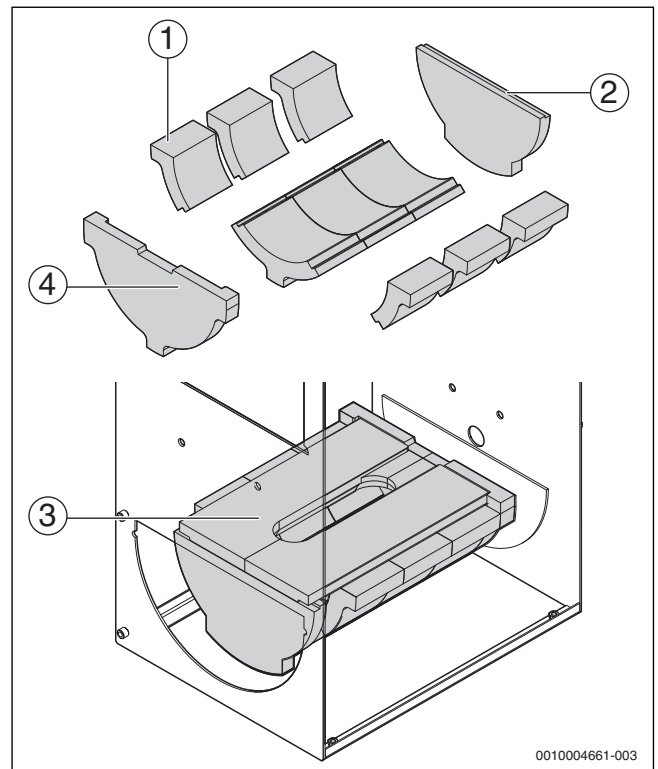


Fig. 22 Poziția plăcilor din camera de ardere pentru seriile de putere de 20 și 30 kW

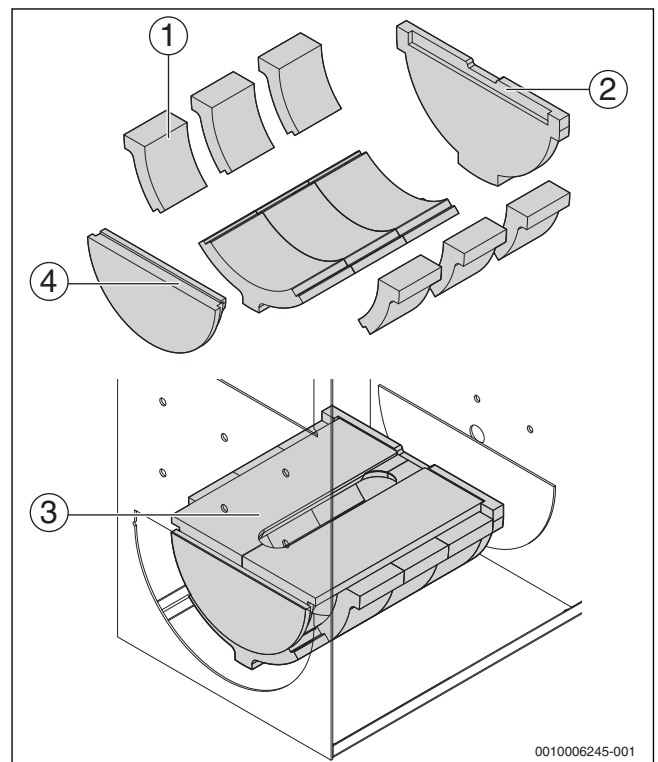


Fig. 23 Poziția plăcilor din camera de ardere pentru seriile de putere de 40 și 49,5 kW

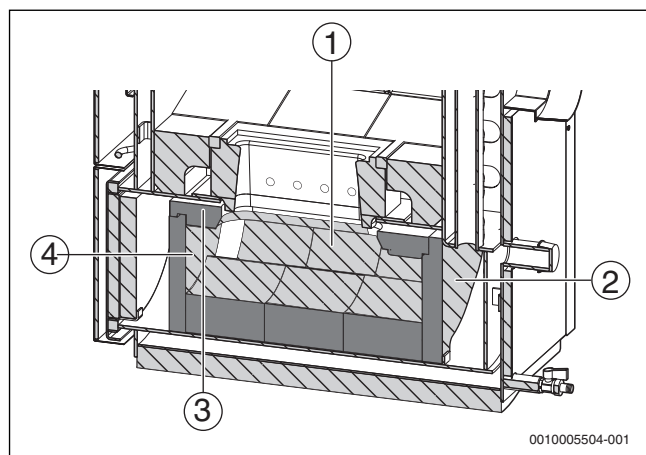


Fig. 24 Plăci montate ale camerei de ardere pentru seriile de putere de 20 și 30 kW

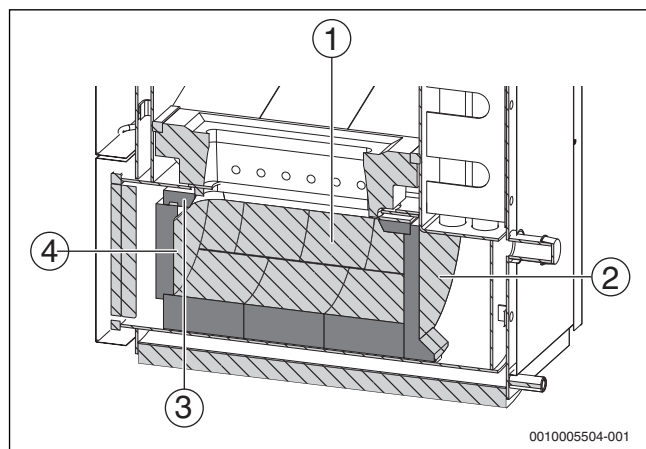


Fig. 25 Plăci montate ale camerei de ardere pentru seriile de putere de 40 și 49,5 kW

Legenda la Fig. 22, Fig. 23, Fig. 24 și Fig. 25:

- [1] Plăci ale camerei de ardere
- [2] Placa posterioară a camerei de ardere
- [3] Plăci în zona superioară a camerei de ardere
- [4] Placă frontală a camerei de ardere

Demontare

- ▶ Prindeți de părțile laterale placa frontală a camerei de ardere [4], ridicați-o ușor și trageți-o în afară cu partea inferioară în jos. Cenușarul este ținut în partea de sus de un nut.
- ▶ Mai întâi demontați tabla opritoare, apoi împingeți plăcile camerei de ardere [3] individual în față și apoi scoateți-le în jos.
- ▶ Scoateți plăcile inferioare și laterale ale camerei de ardere [1].
- ▶ Scoateți placa din spate a camerei de ardere [2].

Montare

ATENȚIE:

Daune ale cazanului din cauza montării greșite a plăcilor camerei de ardere!

- ▶ Asigurați-vă că plăcile camerei de ardere sunt așezate întotdeauna fără spațiu între ele.
- ▶ După montarea cazanului, așezați plăcile în locul lor inițial. Aveți în vedere o poziționare corectă.
- ▶ Împingeți placa camerei de ardere posterioară [2] în spate, până când aceasta atinge în partea de sus schimbătorul de căldură al fasciculului de țevi și în partea de jos opritorul distanțier.
- ▶ Introduceți plăcile inferioare și laterale ale camerei de ardere [1].
- ▶ Așezați plăcile din partea superioară a camerei de ardere [3] cu partea laterală pe plăcile inferioare, împingeți în spate și ridicați.
- ▶ Introduceți placa frontală a camerei de ardere [4] sus în canelura plăcilor din partea superioară a camerei de ardere [3] și împingeți-o jos, pe plăcile camerei de ardere [1].
- ▶ Asigurați-vă că toate plăcile din camera de ardere sunt așezate fără spații între ele.
- ▶ Montați la loc tabla opritoare.

9.7 Verificați suprapresiunea de funcționare, umpleți cu apă caldă și aerisiți

Apa caldă proaspăt introdusă pierde în primele zile din volum, deoarece continuă să se degazifice într-un procent ridicat. Astfel se formează bule de aer, care influențează în mod negativ funcția sistemului de încălzire.

- ▶ În cazul instalațiilor de încălzire noi, verificați la început zilnic presiunea de lucru și, dacă este cazul, completați cu apă caldă și aerisiți sistemul de încălzire și radiatoarele.
- ▶ Ulterior, verificați lunar presiunea de lucru și, dacă este cazul, completați cu apă caldă și aerisiți sistemul de încălzire și radiatoarele.

9.7.1 Indicații de siguranță privind verificarea

Pericol pentru sănătate cauzat de poluarea apei potabile!

- ▶ A se respecta prevederile și standardele naționale privind evitarea poluării apei potabile (de exemplu prin apa din instalațiile de încălzire).
- ▶ A se respecta prevederile EN 1717.

Defecțiuni ale instalației cauzate de umplerea frecventă cu apă de completare!

În funcție de calitatea apei, alimentarea frecventă a instalației de încălzire cu apă de completare poate cauza deteriorări prin formarea de piatră sau coroziune.

- ▶ Verificați etanșeitatea instalației de încălzire și funcționarea vasului de expansiune.

Defecțiuni ale instalației cauzate de tensiunile termice!

În cazul în care cazanul este alimentat în stare caldă, tensiunile create de temperatură pot provoca fisuri datorate tensiunii. Cazanul își pierde etanșeitatea.

- ▶ Alimentați cazanul numai în stare rece. Temperatura cazanului nu trebuie să depășească 40 °C.
- ▶ Umpleți instalația de încălzire prin instalația de umplere la returul sistemului de conducte ale instalației de încălzire.
- ▶ Respectați cerințele cu privire la apa de umplere.

9.7.2 Verificarea presiunii de lucru

Instalația de încălzire este descrisă în baza unui exemplu de sistem de încălzire închis. Pentru sistemele de încălzire deschise se va proceda conform prescripțiilor locale.

Firma de specialitate din domeniul sistemelor de încălzire a reglat echipamentul la presiunea de lucru necesară de minimum 1 bar și a notat-o în tabelul 10, pagina 23.

- Verificați presiunea de lucru.

Presiunea de lucru/calitatea apei	
Presiunea minimă de lucru (în cazul scăderii sub această valoare, mai adăugați apă)	_____ bar
Valoarea nominală a presiunii de lucru (valoare optimă)	_____ bar
Presiune de lucru maximă a instalației de încălzire (presiune de declanșare a ventilului de siguranță)	_____ bar
Trebuie preparată apa de completare	Da/Nu

Tab. 10 Presiunea de lucru (se completează de firma de specialitate din domeniul sistemelor de încălzire)

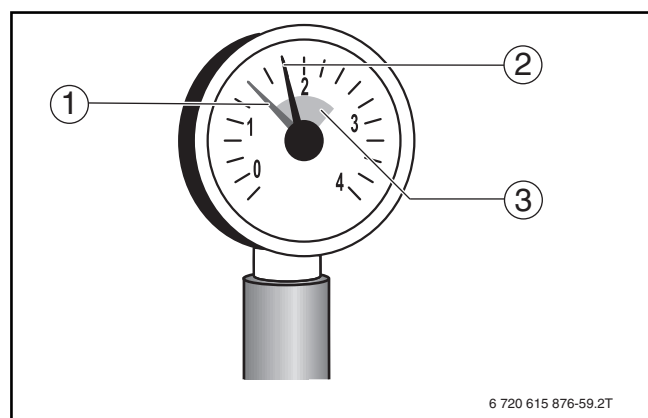


Fig. 26 Manometru pentru instalații închise

- [1] Indicator roșu
- [2] Indicatorul manometrului
- [3] Marcaj verde

9.7.3 Completarea cu agent termic și aerisirea instalației de încălzire



Solicitați personalului de specialitate din domeniul încălzirii să vă arate unde se află robinetul de umplere de la instalația de încălzire în vederea umplerii cu apă caldă.

- Umpleți încet instalația de încălzire prin robinetul de umplere. Verificați indicatorul de presiune.

La obținerea presiunii de lucru dorite:

- Închideți robinetul de umplere.
- Ventilați instalația de încălzire prin intermediul ventilelor de aerisire de la nivelul radiatoarelor.

În cazul în care presiunea de lucru scade ca urmare a aerisirii:

- Completați cu apă.

9.8 Verificarea supapei termice de siguranță



PERICOL:

Pericol de opărire cu apă fierbinte!

- Solicitați executarea verificării funcției conform datelor companiei producătoare.

Dacă instalația de încălzire nu poate transporta căldura din cazan, atunci siguranța termică de preaplin, în combinație cu schimbătorul de căldură de siguranță, asigură o funcționare sigură a cazanului. Suprapresiunea minimă a apei de răcire (racord pentru apă rece) la cazan trebuie să fie de 2,0 bari (maximum 6,0 bari). Trebuie să existe un debit volumic de minimum 11 l/min. Nu este permis ca gura de alimentare cu apă de răcire să poată fi închisă.

- Preaplinul termic al schimbătorului de căldură trebuie verificat anual, conform indicațiilor producătorului.
- Verificați curgerea apei de răcire la gura de scurgere a apei de răcire. Măsurați în acest scop cantitatea de apă care curge.

Dacă verificarea nu are succes – preaplinul termic nu deschide circuitul de răcire sau dacă debitul preaplinului termic este prea mic:

- Solicitați înlocuirea siguranței termice de preaplin de către un specialist.

Nu se permite nicio modificare a setării.

9.9 Lucrări de întreținere efectuate asupra cazanului

Vă recomandăm să încheiați un contract anual de întreținere și verificare tehnică în funcție de necesități cu producătorul sau cu personal de specialitate în domeniul încălzirii.

- Dispuneți verificarea anuală a cazanului de către o firmă de specialitate autorizată.

10 Defecțiuni și remedierea defecțiunilor



Utilizatorul instalației poate efectua numai reparații care presupun înlocuirea simplă a pieselor, plăcilor camerei de ardere și a garniturilor de etanșare. Înlăturarea deranjamentelor regulatorului, a instalației de gaze arse și a sistemului hidraulic trebuie efectuat de personal de specialitate.



La reparații, utilizați numai piesele de schimb originale ale producătorului.

Defecțiune	Cauză	Remediere
Puterea cazanului este prea mică.	Puterea calorică inferioară a combustibilului utilizat este prea mică. Umiditatea combustibilului este > 20 %.	► Utilizați combustibilul prescris cu umiditatea prescrisă.
	Elicea suflantei este murdară sau deformată.	► Curățați sau înlocuiți roata cu palete a suflantei.
	Direcție de rotire incorectă a ventilatorului (rotire la stânga spre rotor).	► Contactați service-ul.
	Condițiile de exploatare nu au fost respectate.	► Verificați temperatura returului. ► Contactați service-ul.
	Presiunea de transport este prea mare sau prea mică.	► Contactați service-ul.
	Colectorul de gaze arse sau tubulatura de evacuare a gazelor arse nu sunt etanșe.	► Verificați orificiile de verificare și racordul gazelor arse și dacă este necesar, etanșați-le. ► Contactați service-ul.
	Temperatura cazanului este prea scăzută.	► Asigurați pentru retur o temperatură minimă de 65 °C prin reglarea corectă a supapei de amestec. ► Verificați temperatura minimă a cazanului la automatizare și eventual ridicați-o.
	Puterea cazanului este prea mică pentru modul de utilizare.	► Contactați service-ul.
	Lemnul este prea scurt. Se ajunge la izbucnirea unui incendiu la boltă.	► Utilizați combustibilul prescris. ► Ațâțați focul.
	Flux insuficient de aer	► Asigurați suficient aer proaspăt. ► Reglați conform prescripțiilor clapetele pentru aer primar și secundar.
	Duză înfundată	► Curățarea orificiului duzei.
	Garniturile ușii sunt defecte (pătrundere de aer fals).	► Contactați service-ul.
	Colectorul de gaze arse și camera de ardere sunt murdare, astfel încât transferul termic este foarte redus.	► Curățați cazanul.
	Plăcile nu sunt introduse corect în camera de ardere.	► Verificați dacă plăcile camerei de ardere sunt introduse corect și fără spații intermediare.
Formare de condens excesivă în zona coșului de fum	Temperatura cazanului este prea scăzută.	► Asigurați pentru retur o temperatură minimă de 65 °C prin reglarea corectă a vanei de amestec. ► Verificați temperatura minimă a cazanului la automatizare și eventual ridicați-o.
	Combustibilul utilizat nu este cel corect sau este prea umed.	► Utilizați combustibilul prescris.
	Temperatura cazanului este prea setată prea jos.	► Setați temperatura cazanului la 65...85 °C.
Temperatură ridicată a apei în cazan și concomitent temperatura scăzută a apei în instalație.	Rezistență hidraulică ridicată a instalației de încălzire. Vană de amestec reglată incorect (majorarea temperaturii de retur).	► Verificați murdărirea instalației de încălzire. ► Verificați funcționarea/reglarea pompei. ► Modificarea unei reglări a vanei de amestec.

Defecțiune	Cauză	Remediere
Temperatură ridicată a apei din cazan, apa din cazan este încălzită până la punctul de fierbere.	Presiune de refulare puternică	▶ Temperatura teoretică a agentului termic va fi scăzută la 80 °C. ▶ Reducerea aerului primar prin modificarea reglajului clapetei de aer. ▶ Contactați service-ul.
Suflanta cu tiraj artificial nu se rotește. Atenție! Un ventilator oprit duce la o ardere incompletă și la depuneri de gudron.	Numai în cazul unei suflante oprite: s-a atins temperatura maximă a cazanului sau a gazelor arse.	Niciun deranjament! Cazanul funcționează în mod corespunzător. Suflanta cu tiraj artificial pornește la deschiderea ușii de umplere. ▶ Asigurați-vă că nu se utilizează prea mult combustibil.
	Motorul este defect.	▶ Contactați service-ul.
	Condensatorul de pornire al motorului este defect.	▶ Contactați service-ul.
	Limitatorul de temperatură de siguranță s-a declanșat (temperatura din cazan era > 100 °C).	▶ După reducerea temperaturii cazanului la < 90 °C, demontați capacul STB (→ Fig. 5, pagina 11) și apăsați butonul roșu.
Suflanta cu tiraj artificial este prea zgomotoasă.	Întreprătorul de contact pentru ușa de alimentare se află în poziția greșită sau este defect.	▶ Contactați service-ul.
	Ventilatorul este defect.	▶ Contactați service-ul.
	Elicea suflantei este murdară sau deformată.	▶ Curățați sau înlocuiți roata cu palete a suflantei.
Durată de ardere scurtă.	Combustibil greșit sau cu putere calorică prea mică (de ex. lemn moale).	▶ Utilizați combustibilul permis sau lemn de esență tare.
	Presiunea de refulare este prea mare.	▶ Contactați service-ul.
Cazanul pulsează.	Prea mult gaz de ardere care nu poate fi ars și evacuat.	▶ Realizați un pat de jar suficient de mare. ▶ Verificați dimensiunea combustibilului. ▶ Contactați service-ul.
	Pătrunderea de aer fals.	▶ Verificați etanșeitatea orificiilor de verificare și ușile cazanului. ▶ Contactați service-ul.
Temperatura gazelor arse este < 150 °C.	Umiditatea combustibilului este > 20 %.	▶ Utilizați combustibil cu o umiditate < 20 %.
	Ventilator oprit.	▶ Contactați service-ul.
	Garnitura sau colectorul de gaze arse sunt etanșe.	▶ Verificați orificiile de verificare și racordul gazelor arse și dacă este necesar, etanșați-le.
	Izbucnirea unui foc la boltă.	▶ Ațâțați focul.
	Pătrunderea de aer fals.	▶ Verificați etanșeitatea orificiilor de verificare și ușile cazanului. ▶ Contactați service-ul.
Temperatura gazelor arse este > 250 °C.	Lipsește sistemul auxiliar de aerisire.	▶ Contactați service-ul.
Durată de încărcare a rezervorului tampon prea mare.	Puterea cazanului este prea mică pentru modul de utilizare.	▶ Contactați service-ul.
	Hidraulica este greșită.	▶ Contactați service-ul.
	Comportamentul de ardere este necorespunzător.	▶ Adaptați comportamentul de ardere în funcție de necesarul de căldură.
Formare de condens excesivă în coșul de fum.	Izolația coșului de fum este insuficientă.	▶ Contactați service-ul.
	Colectorul de gaze arse sau tubulatura de evacuare a gazelor arse nu sunt etanșe.	▶ Verificați orificiile de verificare și racordul gazelor arse și dacă este necesar, etanșați-le.
	Temperatura gazelor arse este prea scăzută.	▶ Contactați service-ul.
Fisuri în plăcile camerei de ardere.	Elementele constructive conțin o anumită cantitate de umiditate reziduală.	În cazul fisurilor late sau a bucăților rupte care ajung până la construcția cazanului: ▶ Înlocuiți plăcile camerei de ardere.

Tab. 11 Prezentare generală a defecțiunilor

Privire de ansamblu asupra defecțiunilor automatizării

Mesaj de defecțiune	Cauză	Remediere
Deranjament Ssenzor cazan	Senzorul pentru temperatura cazanului este defect (scurtcircuit, rupere a cablului).	► Contactați service-ul.
Temperatură cazan prea ridicată	Temperatura apei din cazan este > 85 °C. Automatizarea nu poate atinge o temperatură scăzută.	► Verificarea presiunii instalației. ► Contactați service-ul.
Temperatură MOFSET prea ridicată	Supraîncălzire a transistorului Mosfet (sistem de comandă pentru suflantă).	► Contactați service-ul.
Deranjament senzor apă caldă	Senzorul de temperatură pentru apa caldă este defect (scurtcircuit, rupere a cablului).	► Contactați service-ul.
Temperatură apă caldă prea ridicată	Temperatura apei calde măsurate este mai mare decât cea setată la automatizare. Automatizarea nu poate atinge o temperatură scăzută.	► Verificați funcția/setarea pompei de încărcare a boilerului. ► Verificați dacă generatorul termic suplimentar crește temperatura.
Aprindere eșuată		► Reexecutare a preîncălzirii.
Ventilator necorespunzător	Ventilatorul este defect și/sau tipul ventilatorului este greșit.	► Contactați service-ul.
Ventilare naturală	Limitatorul pentru temperatura de siguranță (STB) a fost oprit. Temperatură cazan > 95 °C. Automatizarea nu poate atinge o temperatură scăzută.	► Verificarea presiunii instalației. ► Deblocați limitatorul de temperatură de siguranță. ► Contactați service-ul.
Defecțiune senzor tampon sus	Senzorul de temperatură pentru rezervorul tampon din partea de sus este defect (scurtcircuit, rupere cablu).	► Contactați service-ul.
Defecțiune senzor tampon jos	Senzorul de temperatură pentru rezervorul tampon din partea de jos este defect (scurtcircuit, rupere cablu).	► Contactați service-ul.
Deranjament încălzire pardoseală senzor tur	Senzorul suplimentar este defect (scurtcircuit, rupere a cablului).	► Contactați service-ul.
senzor CI1 deteriorat 1	Senzorul pentru temperatura turului circuitului de încălzire 1 este defect (scurtcircuit, rupere a cablului).	► Contactați service-ul.
Senzor retur CI1 deteriorat	Senzorul de temperatură pentru returul circuitului de încălzire 1 este defect (scurtcircuit, rupere a cablului).	► Contactați service-ul.
Senzor temperatură exterioară CI1 deteriorat	Senzorul de temperatură pentru exterior al circuitului de încălzire 1 este defect (scurtcircuit, rupere a cablului).	► Contactați service-ul.
Temp. prea ridicată CI1	Temperatura la senzorul pentru turul circuitului de încălzire 1 este prea ridicată (scurtcircuit, rupere a cablului).	► Contactați service-ul.
senzor tur CI1 deteriorat 2	Senzorul pentru temperatura turului circuitului de încălzire 2 este defect (scurtcircuit, rupere a cablului).	► Contactați service-ul.
Senzor retur CI2 deteriorat	Senzorul de temperatură pentru returul circuitului de încălzire 2 este defect (scurtcircuit, rupere a cablului).	► Contactați service-ul.
Senzor temperatură exterioară 2 deteriorat	Senzorul de temperatură pentru exterior al circuitului de încălzire 2 este defect (scurtcircuit, rupere a cablului).	► Contactați service-ul.
Temp. prea ridicată CI2	Temperatura la senzorul pentru turul circuitului de încălzire 2 este prea ridicată (scurtcircuit, rupere a cablului).	► Contactați service-ul.

Tab. 12 Privire de ansamblu asupra defecțiunilor automatizării

11 Protecția mediului și eliminarea ca deșeu

Protecția mediului este unul dintre principiile fundamentale ale grupului Bosch.

Pentru noi, calitatea produselor, rentabilitatea și protecția mediului, ca obiective, au aceeași prioritate. Legile și prescripțiile privind protecția mediului sunt respectate în mod riguros.

Pentru a proteja mediul, utilizăm cele mai bune tehnologii și materiale ținând cont și de punctele de vedere economice.

Ambalaj

În ceea ce privește ambalajul, participăm la sistemele de valorificare specifice fiecărei țări, care garantează o reciclare optimă. Toate ambalajele utilizate sunt nepoluante și reutilizabile.

Deșeuri de echipamente

Aparatele uzate conțin materiale de valoare, ce pot fi revalorificate. Grupele constructive sunt ușor de demontat. Materialele plastice sunt marcate. În acest fel diversele grupe constructive pot fi sortate și reutilizate sau reciclate.

12 Anexă

12.1 Date tehnice

Datele tehnice sunt valabile la utilizarea combustibilului lemn cu o putere calorică de 14 MJ/kg și o umiditate maximă de 20 %.

	Unitate	Tip cazan			
		22	30	40	50
Mărima cazanului/putere termică nominală	[kW]	20	30	40	49,5
Clasă cazan conform ČSN EN 303-5	–	4	4	4	5
Randamentul cazanului	[%]	87	87	88	89
Randamentul arderii	[%]	89	89	89,6	90,7
Greutate	[kg]	362	362	466	466
Volum de apă	[l]	81	81	119	119
Presiune de lucru admisă	[bar]	1...3	1...3	1...3	1...3
Presiune de probă maximă	[bar]	4,5	4,5	4,5	4,5
Temperatura maximă a cazanului	[°C]	85	85	85	85
Temperatură de funcționare	[°C]	65...85	65...85	65...85	65...85
Temperatura minimă a returului	[°C]	65	65	65	65
Presiune hidraulică minimă pentru schimbătorul de căldură de siguranță	[bar]	2	2	2	2
Debit volumic minim pentru schimbătorul de căldură de siguranță	[l/min]	11	11	11	11
Temperatura maximă la intrare a apei potabile	[°C]	15	15	15	15
Dimensiunile ușii camerei de alimentare lățime x înălțime	[mm]	430 x 185	430 x 185	514 x 185	514 x 185
Capacitatea camerei de alimentare cu combustibil	[l]	110	110	133	133
Lungimea maximă a buștenilor (Ø 100 mm, lungimea muchiei 50...100 mm)	[mm]	500	500	500	500
Lungimea muchiei	[cm]	5...10	5...10	5...10	5...10
Durata arderii la puterea nominală ¹⁾ cca.	[h]	3	3	3	3
Consum de lemn la puterea nominală a cazanului și umiditatea lemnului < 20 % și 14 MJ/kg (fag)	[kg/h]	6,2	8,4	11,2	14,1
Nivel zgomot conform EN 15036-1	[dB (A)]	60	60	60	60
Volumul minim rezervor cu acumulare	[l (dm ³)]	1100	1500	2000	2500
Puterea suflantei	[%]	65	70	80	90

1) Durată nominală de ardere

Tab. 13 Date tehnice

12.2 Emisii de noxe

	Unitate	Tip cazan			
		22	30	40	50
Temperatura gazelor arse (în conductă de gaze arse) ¹⁾	[°C]	~185	~188	~188	~186
Tiraj necesar ± 3 PA	[PA]	18	22	25	30
Fluxul măsurat la gazelor arse (putere nominală)	[g/s]	15,7	20,4	26,7	32,8
Conținut de CO ₂	[%]	12,6	12,6	12,7	12,7

1) Temperatura gazelor arse poate fi și mai ridicată în funcție de condițiile de mediu și de gradul de puritate.

Tab. 14 Emisii de noxe

12.3 Date tehnice automatizare

	Unitate	Valoare
Modalitate de protecție electrică	[IP]	21
Tensiunea la rețea/frecvența	[V/Hz]	~230/50
Siguranța	[A]	6,3 T
Puterea electrică absorbită în funcționare (fără consumatori externi)	[W]	80
Temperatură de funcționare	[°C]	10...50
Curentul electric maxim absorbit la ieșirile pompelor	[A]	0,5
Intervalul de măsurare al senzorilor	[°C]	0...85
Exactitatea măsurării la senzori	[°C]	1
Intervalul de reglare a temperaturii	[°C]	45...85
Rezistența la căldură a senzorilor	[°C]	-25...99

Tab. 15 Date tehnice automatizare

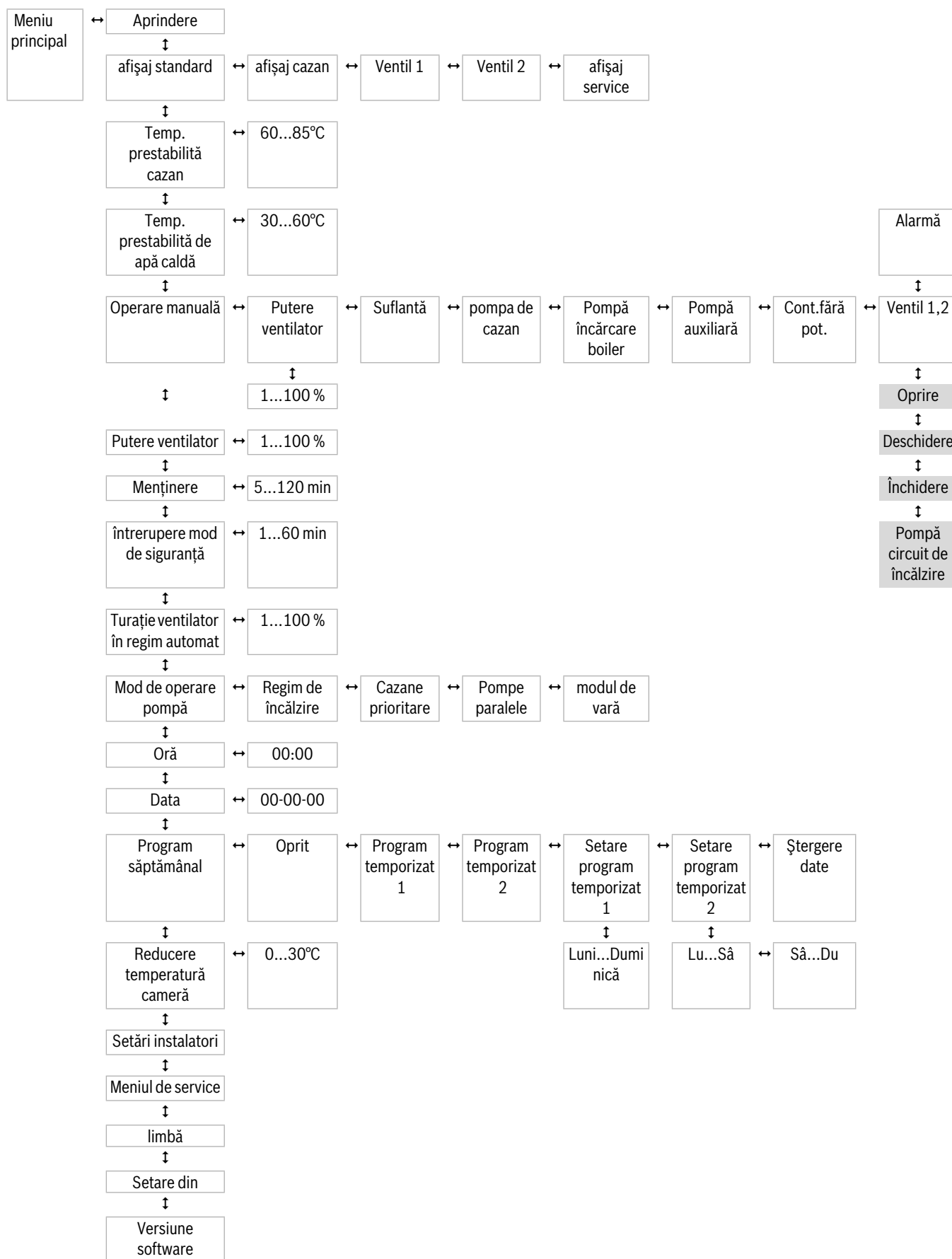
12.4 Date despre produs privind consumul de energie

Următoarele date despre produs corespund cerințelor Reglementărilor UE Nr. 1189/2015 pentru implementarea Directivei 2009/125/UE și Nr. 1187/2015 pentru completarea Directivei 2010/30/UE.

Date despre produs	Atingeți simbolul	Unitate	S171-22	S171-30	S171-40	S171-50
Clasă de randament energetic	–	–	A+	A+	A+	A+
Index de eficiență energetică	EEI		112	112	113	115
Căldură utilă generată la putere termică nominală	P _n	kW	20,0	30,0	40,0	49,5
Randament combustibil la putere termică nominală	η _n	%	80,5	80,4	81,0	82,4
Combustibil preferat ¹⁾	–	–	Umiditate bucăți de lemn ≤ 25%			
Grad de utilizare anuală pentru încălzirea camerei, combustibil preferat	η _S	%	77	77	78	79
Emisii anuale pentru încălzirea camerei, PM, combustibil preferat	PM	mg/m ³	6	14	44	44
Emisii anuale pentru încălzirea camerei, OGC, combustibil preferat	OGC	mg/m ³	24	29	26	26
Emisii anuale pentru încălzirea camerei, CO, combustibil preferat	CO	mg/m ³	525	321	613	613
Emisii anuale pentru încălzirea camerei, NO _x , combustibil preferat	NO _x	mg/m ³	195	172	182	182
Mod de completare	–	–	Manual			
Volum tampon minim recomandat pentru cazan manual/ automat	–	l	800	1300	1700	2200
Consum de curent auxiliar la putere termică nominală	e _{lmax}	kW	0,080	0,080	0,080	0,080
Consum de curent auxiliar la putere termică minimă	e _{lmin}	kW	0,000	0,000	0,000	0,000
Consum de curent auxiliar prin piesele constructive integrate pentru diminuarea emisiilor	–	kW	0,000	0,000	0,000	0,000
Consum de curent auxiliar în stare pregătită de funcționare	P _{SB}	kW	0,005	0,005	0,005	0,005

1) Se pot utiliza numai combustibilii specificați (găsiți definițiile detaliate suplimentare în manualul de exploatare) - nu sunt admiși alți combustibili

12.5 Meniul principal



Tab. 16 Meniul principal





Buderus

Robert Bosch S.R.L.
Departamentul Termotehnică
Str. Horia Măcelariu 30-34
013937 București
ROMANIA

Tel.: +40-21-4057500
Fax: +40-21-2331313

www.buderus.ro