

SUPRACLASS-*SW*



Cuprins

- 1 Reguli generale de siguranță și explicația simbolurilor
 - 1.1 Reguli generale de siguranță
 - 1.2 Explicația simbolurilor

- 2 **Informații despre acest echipament**
 - 2.1 Utilizarea conform normelor
 - 2.2 Norme, regulamente și directive
 - 2.3 Reguli de instalare
 - 2.4 Reguli de utilizare
 - 2.5 Distanțe minime și inflamabilitatea materialelor de construcție
 - 2.6 Unelte, materiale și materiale ajutătoare
 - 2.7 Descrierea produsului
 - 2.8 Reciclare
 - 2.9 Componente furnizate
 - 2.10 Dimensiuni și date tehnice
 - 2.10.1 Dimensiuni Supraclass SW
 - 2.10.2 Date tehnice
 - 2.10.3 Diagrama rezistenței hidraulice
 - 2.10.4 Plăcuța de identificare

- 3 **Instalare**
 - 3.1 Distanța față de pereți
 - 3.2 Realizarea conexiunilor hidraulice
 - 3.3 Umplerea cazanului și verificarea etanșeității conexiunilor
 - 3.4 Aerisirea și conexiunea de evacuare a gazelor reziduale
 - 3.4.1 Aerisirea
 - 3.4.2 Instalarea ventilatorului
 - 3.4.3 Comutatorul de contact la uși
 - 3.4.4 Realizarea conexiunii de evacuare
 - 3.5 Verificarea și conectarea protecției prin racire a schimbatorului de caldura
 - 3.6 Montajul scutului exterior al cazanului de încălzire
 - 3.7 Montajul dispozitivului de reglare
 - 3.7.1 Elementele dispozitivului de reglare
 - 3.7.2 Instalarea aparatului de reglare

- 4 **Conexiuni electrice**

- 5 **Punere in functiune**
- 5.1 Înainte de punerea in functiune
- 5.2 Prima punere in functiune
- 5.3 Combustibili acceptați
- 5.4 Depozitarea corectă a combustibililor

- 6 **Utilizarea centralei termice**
- 6.1 Reguli de utilizare
- 6.2 Principiul de ardere
- 6.3 Insertia ajutorului ceramic
- 6.4 Aerisirea
- 6.5 Calea de evacuare
- 6.6 Mânerul ușii de siguranță
- 6.7 Încălzirea cazanului
- 6.8 Capacitatea de energie încorporată
- 6.9 Realimentarea cu combustibil
- 6.10 Întreruperea utilizării cazanului

- 7 **Întreținere și curățare**
- 7.1 Curățarea cazanului
- 7.2 Poziția țiglelor refractare
- 7.3 Verificarea presiunii de lucru
- 7.4 Verificarea termostatului de siguranță
- 7.5 Verificarea temperaturii gazelor reziduale

- 8 **Anexă**
- 8.1 Protocol pentru revizii si intretinere
- 8.2 Repararea defecțiunilor
- 8.3 Exemple de instalații

1 Reguli generale de siguranță și explicația simbolurilor

1.1 Reguli generale de siguranță

Pericol de electrocutare

- Conectarea la sursa de curent electric se va face doar de către un electrician autorizat. Se va respecta planul de conectare!
- Înainte de instalare și de lucrările de întreținere: se va întrerupe alimentarea cu curent electric de la toți polii. Se vor lua măsuri de asigurare împotriva reluării accidentale a alimentării.
- Echipamentul va fi instalat în încăperi ferite de umezeală.

Pericol de otrăvire și intoxicare. Aerisirea insuficientă poate cauza scăpări periculoase de gaze reziduale.

- Se vor lua măsuri pentru ca gurile de aerisire, respectiv de evacuare, să nu fie astupate, parțial sau în întregime.
- Dacă obstacolele nu vor fi înlăturate imediat, nu este permisă utilizarea cazanului de încălzire.
- Beneficiarul cazanului va fi înștiințat în scris asupra defectelor și pericolelor.

Materiale explosive sau ușor inflamabile

- În apropierea cazanului de încălzire nu vor fi depozitate materiale sau lichide inflamabile.
- Vor fi respectate regulile privitoare la distanțele minime pentru materiale ușor sau greu inflamabile

Instalare, utilizare

- Echipamentul va fi instalat numai de către un tehnician autorizat
- Componentele de evacuare a gazelor nu vor fi modificate
- Echipamentul nu va fi niciodată utilizat fără o cantitate suficientă de apă
- Deschiderile echipamentului (uși, capacul de întreținere, găuri de umplere) vor fi ținute închise pe perioada utilizării
- Vor fi folosite exclusiv materialele combustibile prevăzute și indicate pe plăcuța de identificare
- Orificiile de aerisire și evacuare din uși, ferestre și pereți nu vor fi micșorate sau închise

Revizii tehnice. Întreținere

- Recomandare către utilizatori: se va încheia un contract de întreținere cu o firmă autorizată și se vor efectua lucrări anuale de întreținere
- Utilizatorul este responsabil pentru siguranța și compatibilitatea ecologică a echipamentului (Legea federală a emisiilor)
- Respectați indicațiile referitoare la siguranță din capitolul ÎNTREȚINERE
- Folosiți exclusiv componente originale

Aer pentru combustie și aerisirea mediului

- Orificiile de admisie a aerului și de evacuare a gazelor reziduale vor fi păstrate curate și nealterate cu substanțe agresive (ex. halogeni carbohidrați, cloruri sau fluoruri). Se evită astfel coroziunea.

Instructajul utilizatorului

- Utilizatorii vor fi instruiți în ceea ce privește modul de funcționare și cel de utilizare.
- Utilizatorii vor fi atenționați să nu facă modificări sau lucrări de întreținere ale echipamentului.
- Utilizatorii vor fi avertizați să nu permită prezența copiilor nesupravegheați în apropierea cazanului de încălzire.

1.2 Explicația simbolurilor



Regulile de siguranță din text vor fi însoțite de un triunghi de avertizare și pe fond gri.

Semnalele text indică gravitatea pericolului existent, în cazul nerespectării măsurilor de reducere a daunelor.

-**Atenție** înseamnă că pot fi cauzate ușoare daune materiale.

-**Avertisment** înseamnă că pot fi cauzate ușoare daune umane sau grave daune materiale

-**Pericol** înseamnă că pot fi cauzate grave daune umane, chiar pericol de moarte - în cazuri extrem de grave

f Indicațiile în text vor fi marcate cu simbolul alăturat. Ele vor fi limitate de linii orizontale deasupra și dedesubt.

Indicațiile conțin informații importante pentru cazurile în care s-ar putea produce daune umane sau deteriorări ale echipamentului.

2 Informații despre echipament

Acest manual conține informații importante referitoare la montarea, pornirea, întreținerea și utilizarea cazanului.

Manualul se adresează specialistului care, pe baza cunoștințelor sale tehnice, are experiență în utilizarea cazanelor de încălzire.

Informațiile în legătura cu utilizarea cazanului de încălzire se adresează utilizatorului acestui echipament și sunt marcate corespunzător.

2.1 Utilizarea conform normelor

Indicațiile de pe plăcuța de identificare și datele tehnice trebuie respectate cu strictețe, pentru a asigura utilizarea conform normelor de siguranță.

2.2 Norme, regulamente și directive

fi Vor fi respectate regulile și normele de instalare și utilizare specifice fiecărei țări!

2.3 Reguli de instalare

fi Utilizați exclusiv componente originale Junkers. Pentru defecțiuni cauzate de folosirea altor componente decât cele originale, Junkers își declină orice răspundere.

La instalarea echipamentului vor fi respectate următoarele reguli:

- Regulile și directivele locale de instalare
- Regulile și directivele locale legate de aerisirea camerei de ardere și evacuarea gazelor reziduale
- Regulile și normele privind siguranța tehnică a echipamentelor de încălzire

2.4 Reguli de utilizare

La utilizarea echipamentelor de încălzire vor fi respectate următoarele reguli:

- Cazanul va fi menținut la o temperatură de maximum 90 °C și controlat la intervale regulate
- Cazanul va fi utilizat doar de către persoane adulte, familiarizate cu indicațiile referitoare la utilizare
- Nu vor fi deversate lichide în foc și nu vor fi utilizate lichide pentru creșterea eficienței cazanului (acceleratori de ardere)
- Cenușa va fi depozitată într-un recipient ignifug acoperit
- Nu vor fi depozitate obiecte inflamabile pe cazan sau în apropierea acestuia (în interiorul perimetrului de siguranță)
- Suprafața cazanului va fi curățată doar cu substanțe neinflamabile
- În încăperea în care se află cazanul nu vor fi depozitate materiale inflamabile (de ex. petrol, ulei)

2.5 Distanțe minime și inflamabilitatea materialelor de construcție

- în funcție de țara în care sunt utilizate aceste echipamente, pot fi valabile alte distanțe decât cele indicate mai jos . Pentru aceasta, va rugăm să vă adresați unui specialist în echipamente de încălzire sau unui specialist autorizat

- Distanța minimă la care poate fi depozitat un material inflamabil nu trebuie să depășească 200 mm. Aceasta distanță va fi respectată chiar și atunci când nu este cunoscută inflamabilitatea materialului.

Inflamabilitatea materialelor	
A: neinflamabil	Azbest, piatră, ornamente de perete din ceramică, argilă arsă, mortar, tencuială (fără aditivi organici)
A2: cu puține adaosuri inflamabile	plăci din gips, plăci cu pâslă bazaltică, plăci din AKUMIN, IZOMIN, RAJOLIT, LOGNOS, VELOX și HERAKLIT

B1: greu inflamabile	lemn de fag și stejar, lemn stratificat, pâslă, plăci din HOBREX, VERZALIT și UMAKART
B2: nivel normal de inflamabilitate	lemn de pin, zadă și molid, lemn stratificat
B3: inflamabil	asfalt, carton, materiale celulozice, carton smolit, plăci din fibre de lemn, plută, poliuretan, polistiren, polietilenă, linoleum

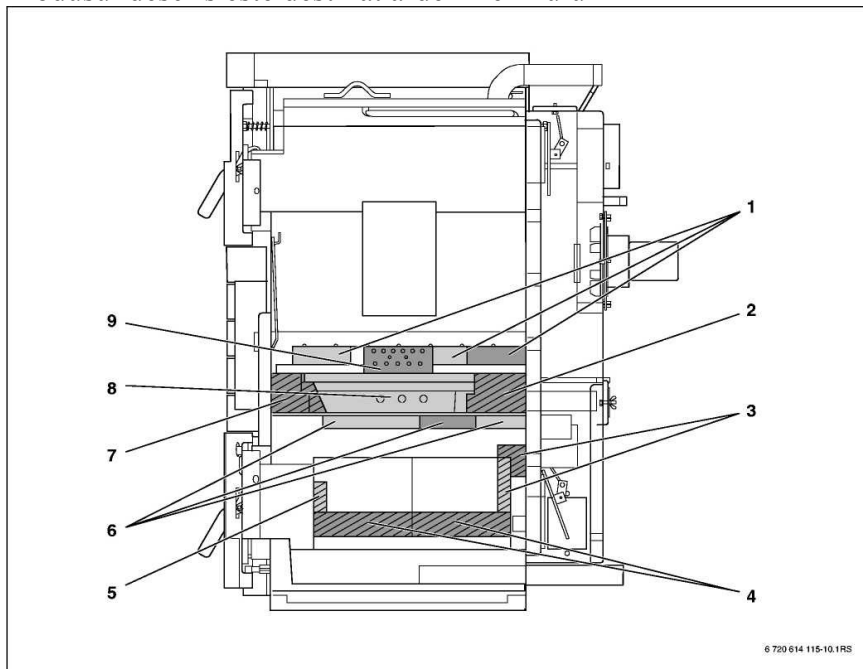
Tab. 1 Inflamabilitatea materialelor conform DIN 4102

2.6 Unelte, materiale și materiale ajutătoare

Pentru montarea și întreținerea cazanului sunt necesare uneltele standard din domeniul montării cazanelor, precum și cele din domeniul instalațiilor de gaz și de apă.

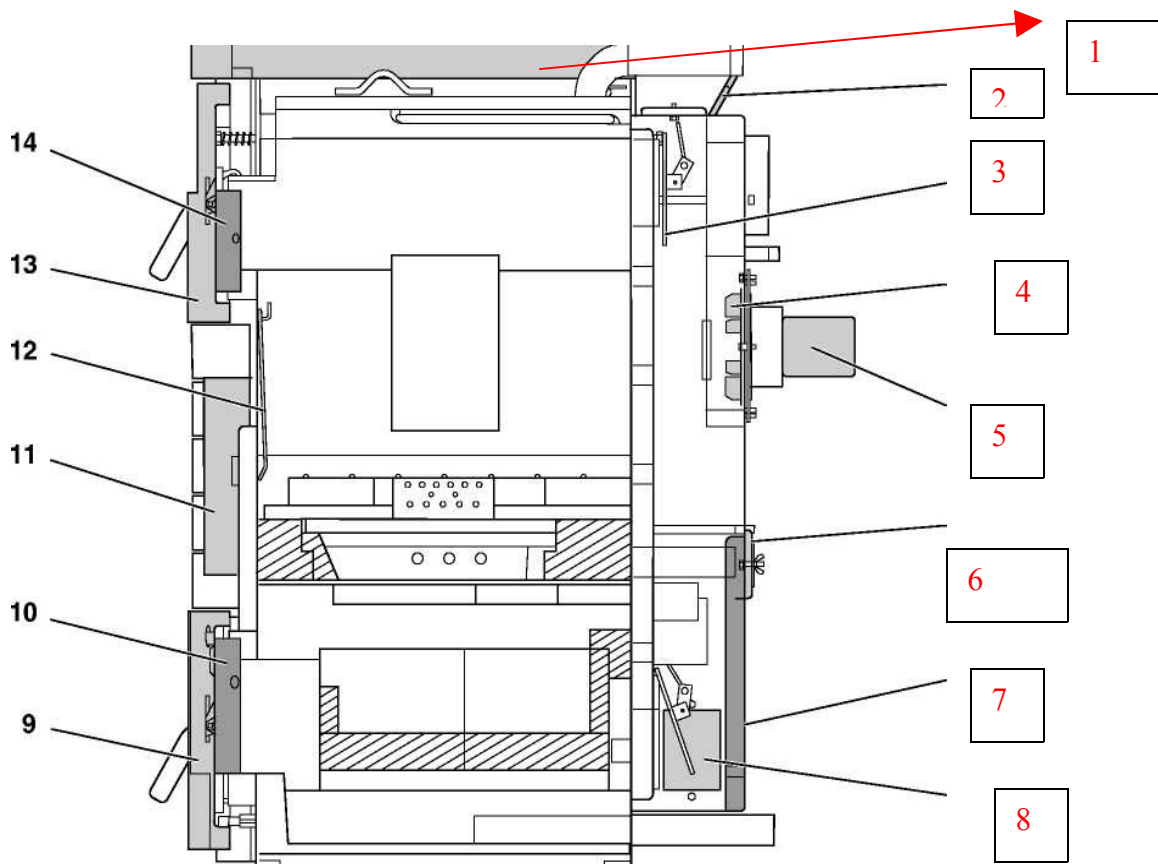
2.7 Descrierea produsului

Produsul descris este destinat arderii lemnului



Imaginea 1 Poziția țiglelor refractare

- 1-7 Țigle refractare
- 8 Ajutaj ceramic
- 9 Insertia ajutorului ceramic



Imaginea 2 Elementele funcționale ale cazanului

- 1 Îmbrăcămintă exterioară din tablă (scut)
- 2 Clapă de aprindere și sistem de pârghii
- 3 Clapă de aprindere
- 4 Aripa ventilatorului
- 5 Ventilator de evacuare a gazelor
- 6 Vană de aerisire secundară
- 7 Colector de gaze reziduale
- 8 Orificiu pentru curățarea colectorului de gaze
- 9 Căptușeala ușii de la camera de ardere
- 10 Ușa camerei de ardere
- 11 Peretele anterior
- 12 Agățătoare
- 13 Căptușeala ușii de alimentare
- 14 Ușă de alimentare

2.8 Reciclare

- ▶ Ambalajul trebuie reciclat pentru protejarea mediului.
- ▶ Componentele schimbate vor fi reciclate de către o firmă specializată

2.9 Componente furnizate

La livrarea echipamentului, vor fi respectate următoarele reguli:

- ▶ Va fi verificată integritatea ambalajului.
- ▶ Conținutul ambalajului va fi verificat dacă este complet.
- ▶ Ambalajul va fi reciclat pentru protejarea mediului.

Componentă	Număr	Poziție în imaginea 2
Cazan de încălzire	1	
Robinet umplere / golire	1	
Conectori	1	
Documentație tehnică	1	
Materiale de legătură (Cutie)	1	
Ventilator de evacuare a gazelor	1	6
Dispozitiv de reglare	1	
Vătrai	1	3
Cârlig de curățare	1	2
Lopată de cenușă	1	5
Cârlig mic de curățare	1	4
Perie	1	1

Tab. 2 Conținutul ambalajului

Accesorii

Accesoriile din tabelul 2 și afișate în imaginea 3 sunt părți componente ale pachetului în care se găsește cazanul.

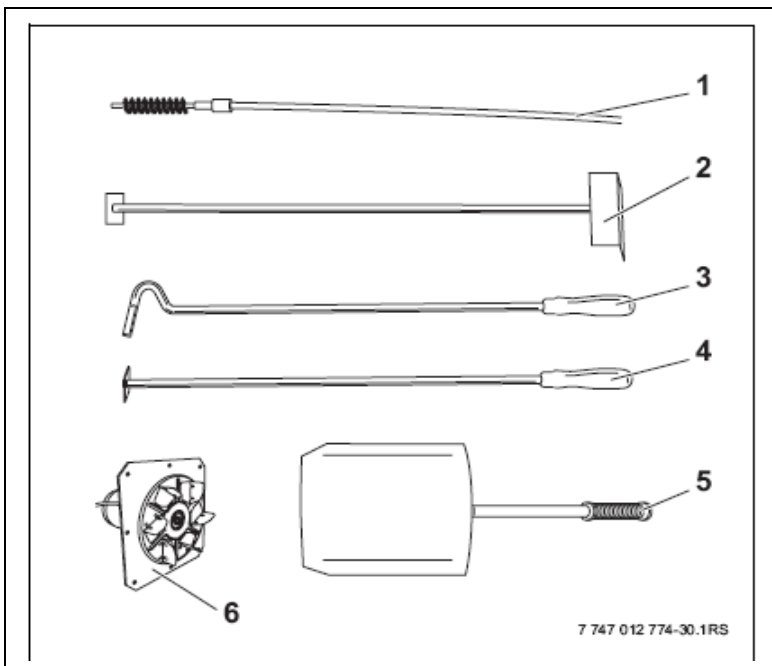


fig. 3 - Accesorii livrate cu aparatul.

2.10 Dimensiuni și date tehnice

2.10.1 Dimensiuni Supraclass SW

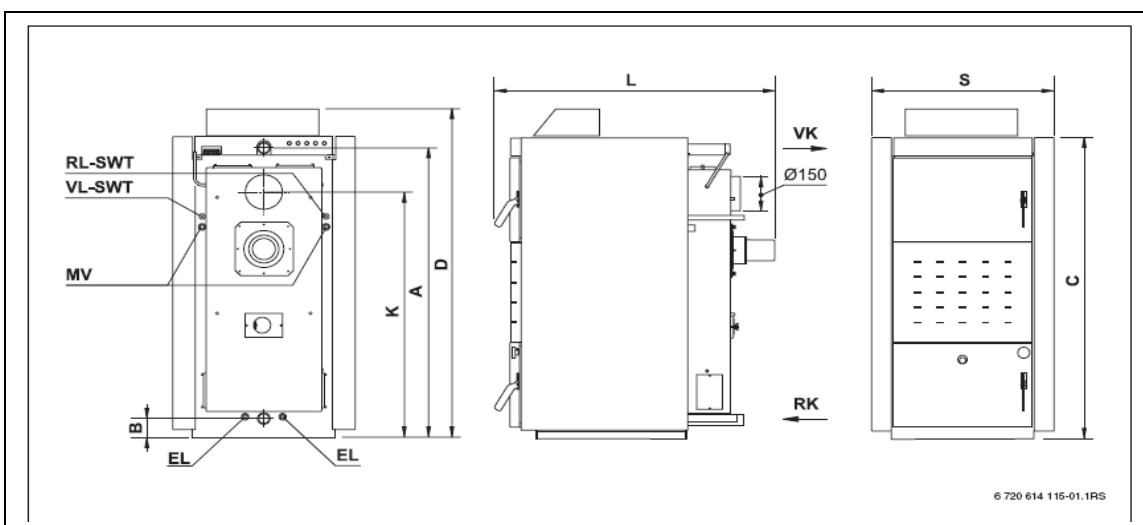


fig. 4 – Dimensiuni de gabarit și racorduri cazan SUPRACLASS SW

RK	Retur cazan (R 1½")
VK	Tur cazan (R 1½")
MV	Punct de măsură a siguranței termice (R ¾")
EL	Golire (R ½")
VL-SWT	Tur – Protecție schimbator de caldura (R 1 ½")
RL-SWT	Retur - Protecție schimbator de caldura (R 1 ½")

	Mărimea cazanului					
	15	20	25	30	35	40
Înălțime fără dispozitiv de reglare C (mm)	1300	1300	1300	1300	1440	1340
Lățime S (mm)	730	730	730	730	730	790
Adâncime L (mm)	930	930	1120	1120	1120	1120
Înălțime conector de evacuare K (mm)	1060	1060	1060	1060	1200	1100
Înălțime cu dispozitiv de reglare D (mm)	1445	1445	1445	1445	1585	1585
Înălțime conectare tur A (mm)	1250	1250	1250	1250	1390	1290
Înălțime conectare retur golire B (mm)	82	82	82	82	82	70

Tab. 3 Dimensiuni și racorduri

2.10.2 Date tehnice

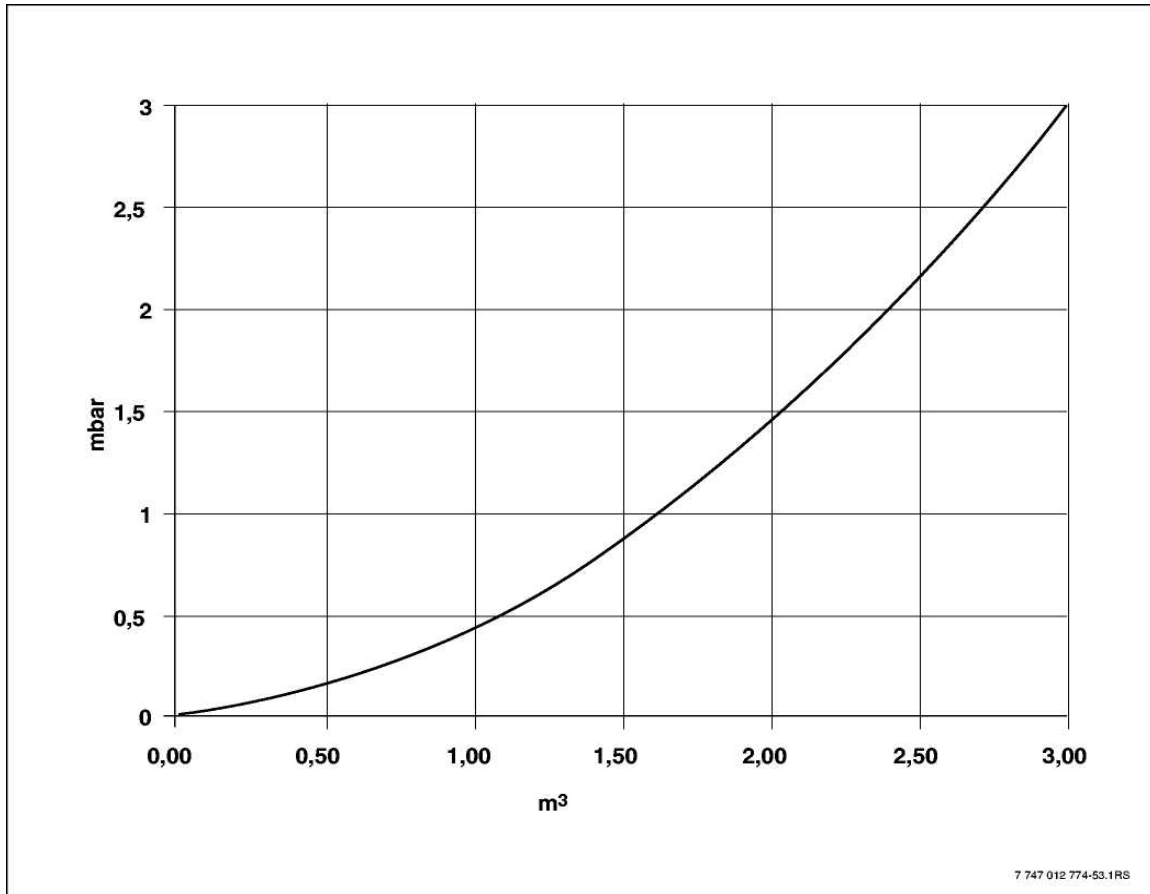
		15	20	Mărime	Cazan	35	40
				25	30		
Clasă de poluare	-	3	3	3	3	3	3
Grad de eficiență	%	>85	>85	>85	>85	>85	85
Temperatura gazelor reziduale	°C	170-190	170-190	170-190	170-190	170-190	170-190
Masa fluxului de gaze reziduale	g/s	15	16	18	22	26	30
Durata de ardere (la putere nominală ¹⁾)	h	>2)	>2)	>2)	>2)	>2)	>2)

Conținutul camerei de combustie	l	88	88	132	132	170	170
Dimensiunile ușii de alimentare • lățime semicerc x înălțime	mm	430 x 240	430 x 240	430 x 240	430 x 240	430 x 240	500 x 285
Lungimea maximă a bucății de lemn	mm	330	330	500	500	500	500
Volumul de apă	l	70	70	100	100	110	105
Presiune de lucru maximă admisă	bar	3	3	3	3	3	3
Temperatura maximă de lucru	°C	90	90	90	90	90	90
Temperatura minimă de retur	°C	65	65	65	65	65	65
Presiune minimă de alimentare necesară	mbar	0,15	0,15	0,17	0,20	0,20	0,25
Presiune maximă de alimentare necesară	mbar	0,25	0,25	0,27	0,30	0,30	0,35
Masă	kg	360	360	435	435	470	470
Ø Conector evacuare gaze reziduale	mm	150	150	150	150	150	150
Tipul protecției electrice	IP	21	21	21	21	21	21
Consum de lemn la puterea nominală a cazanului cu conținut de apă < 20%	kg/h	4,5 ²⁾	6 ²⁾	7,4 ²⁾	8,9 ²⁾	10,4 ²⁾	11,9 ²⁾

Tab. 4 Date tehnice

- 1) Perioada de ardere
- 2) depinde de esența lemnului și de calitatea acestuia

2.10.3 Diagrama rezistenței hidraulice



Imaginea 5 Rezistența hidraulică în relație cu volumul turului

2.4.10 Plăcuța de identificare

Plăcuța de identificare conține următoarele date referitoare la cazan:

Plăcuța de identificare	Explicație
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <h1 style="margin: 0;">"JUNKERS" C €</h1> </div>	
Solid fuel hot water boiler by 97/23/CE (EN 303 - 5)	Tipul cazanului
Ser.-Nr.: xxxxxxxx - xx -	Număr de serie
Mod.	Model/ Tip
Pn kW	Capacitate de încălzire (putere nominală)
PMS/PS bar	Presiunea de lucru admisă
Category/ Boiler Class	Clasa cazanului conform EN303-5
Tmax/TS °C	Temperatura maximă a apei în cazan
V Ltr.	Volumul de apă
Weight kg	Greutatea cazanului (gol)
Fuel	Combustibil recomandat
Supply voltage V	Tensiunea de conectare la rețea
Supply input W	Consumul de energie electrică
El. covering IP	Tipul protecției electrice
Junkers Deutschland Junkersstr. 20-24, D-73243 Wernau	Adresa fabricantului
6720 614126-51.2RS	

Tab. 5 Plăcuța de identificare

3 Instalare



Avertisment: Deteriorări ale instalației provocate de îngheț.

- ▶ Cazanul va fi instalat doar în încăperi ferite de îngheț.

O

Înainte de instalare, se recomandă consultarea exemplilor de la paginile 39 până la 44

3.1 Distanțe față de pereți



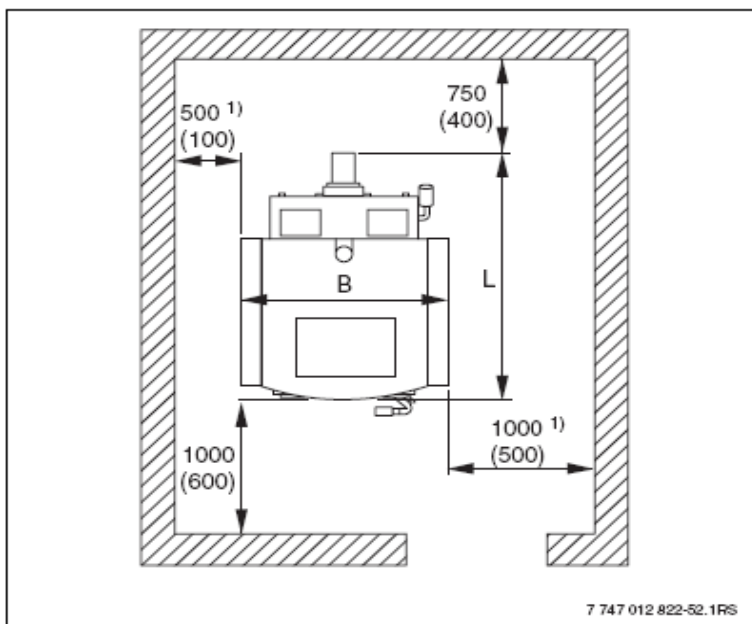
Avertisment: Pericol de incendiu provocat de materiale sau lichide inflamabile

- ▶ În apropierea cazanului nu vor fi așezate sau depozitate materiale sau lichide inflamabile

- ▶ Beneficiarul va fi informat asupra distanțelor minime față de materialele inflamabile.

Cazanul va fi așezat pe o suprafață ignifugă, la distanțe corespunzătoare față de pereți (imaginea 6). Suprafața pe care va fi așezat sau fundamentul trebuie să fie plan și orizontal sau, după caz, pe pene din material ignifug. Dacă fundamentul nu este plan, partea cu conectorii (posteroară) poate fi mai sus cu 5 mm, pentru o mai bună aerisire și circulație a aerului.

Fundamentul trebuie să fie mai mare decât baza cazanului. În partea anterioară trebuie să existe un spațiu de 300 mm, iar pe celelalte părți câte 100 mm.



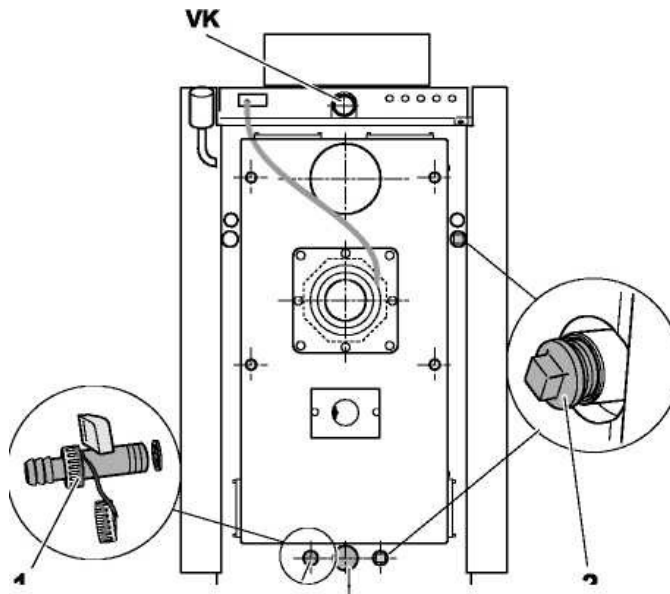
Imagina 6 Distanțe față de pereți în camera cazanului

3.2 Realizarea conexiunilor hidraulice



Atenție: Posibile deteriorări ale instalației prin conexiuni neetanșe.

- ▶ Conductele vor fi conectate fără tensiune la orificiile de conectare ale cazanului.
- ▶ Conductele vor fi conectate conform instrucțiunile din imaginea 7
- ▶ Returul cazanului se conectează la conectorul RK
- ▶ Turul cazanului se conectează la conectorul VK
- ▶ Conectorii neutilizați vor fi închiși cu dopuri
- ▶ Dopurile și robinetul de golire se etanșează.



Imaginea 7 Realizarea conexiunilor hidraulice

1) Distanțele minime sunt încadrate între paranteze. Este necesar accesul lateral (opțional stânga sau dreapta).

3.3 Umplerea cazanului și verificarea etanșeității conexiunilor

Etanșeitătea cazanului va fi verificată înainte de prima pornire conform DIN 1838, astfel încât să nu apară locuri neetanșe în timpul funcționării. Presiunea minimă de control trebuie să fie de 1 bar. Presiunea de control trebuie să fie de 1,3 mai mare decât presiunea de lucru.



Atenție: Pericol de poluare a apei potabile

► Se vor respecta regulile și normele specifice fiecărei țări referitoare la evitarea poluării apei potabile (de ex. prin instalații de apă și de încălzire) Respectați EN1717 .



Avertisment: Posibile deteriorări ale instalației prin suprapresiune.

O presiune prea mare poate cauza deteriorarea dispozitivelor de presiune, reglare și a celor de siguranță, precum și a recipientului de apă.

► În momentul verificării etanșeității trebuie blocate toate dispozitivele de presiune, reglare și siguranță în raport cu recipientul de apă.



Avertisment: Deteriorări ale instalației produse de șoc termic.

Umplerea cazanului încălzit poate cauza tensiuni și crăpături.

► Cazanul se va umple doar atunci când este complet răcit (temperatura maximă 40 °C)!

3.4 Aerisirea și evacuarea gazelor reziduale

3.4.1 Aerisirea



Pericol: Pericol de moarte cauzat de lipsa oxigenului în camera cazanului.

Este necesară asigurarea unei aerisiri suficiente prin orificii de aerisire.

Beneficiarul instalației trebuie să fie informat că este interzisă blocarea orificiilor de aerisire și ventilare.



Pericol: Pericol de deteriorare a instalației și de accidentare în cazul pornirii necorespunzătoare a instalației. Aerisirea insuficientă la ardere poate cauza depuneri de zgură și de gaze toxice.

► Trebuie asigurată o aerisire suficientă prin orificiile de aerisire.

► Beneficiarul trebuie să fie informat de faptul că aceste orificii trebuie să fie în permanență libere.



Avertisment: Posibile deteriorări ale instalației prin substanțe agresive în orificiile de aerisire.

► Halogenii carbohidrați, clorurile și fluorurile pot cauza coroziunea puternică a cazanului.

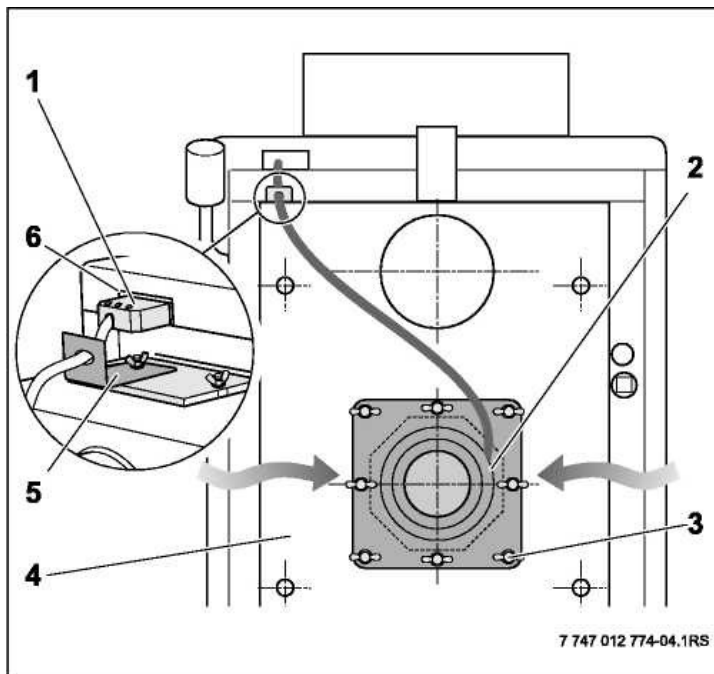
► Orificiile de aerisire trebuie să fie în permanență libere și să nu conțină substanțe agresive.

3.4.2 Instalarea ventilatorului de evacuare



Pericol: Pericol de electrocutare

- ▶ Cablurile ventilatorului nu au voie să atingă părțile fierbinți ale instalației. Ventilatorul de evacuare a gazelor extrage gazele fierbinți din cazan. Ventilatorul de evacuare trebuie instalat după cum urmează (Imaginea 8):
 - ▶ Flanșa ventilatorului se montează cu piulițele-fluturi (poz. 3) la colectorul de gaze (poz. 4) reziduale.
 - ▶ Suportul de cabluri (poz. 5) se fixează cu piulițele-fluturi la orificiul de inspecție a colectorului de gaze reziduale.
- Ștecărul electric (poz. 1) al ventilatorului se introduce în priza cu 7 poli (poz. 6).



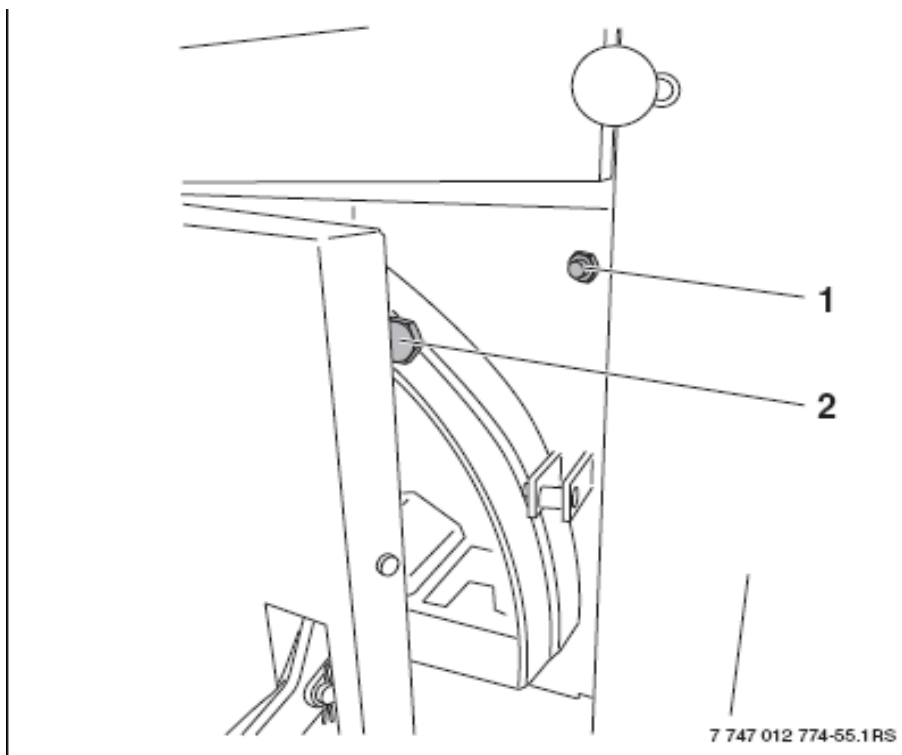
Imaginea 8 Instalarea ventilatorului

3.4.3 Limitatorul de contact al ușii

Cazanul este prevăzut cu un limitator de contact al ușii. Acesta deconectează ventilatorul de evacuare în momentul deschiderii ușii și împiedică astfel scăparea de gaze reziduale în încăperea în care se afla cazanul.

Șurubul de contact al ușii (montat față în față cu limitatorul de contact al ușii) este presetat din fabrică.

Contactul electric al limitatorului de contact al ușii este descris în instrucțiunile de montaj.



Imaginea 9 Limitatorul de contact al ușii

- | | |
|---|----------------------------|
| 1 | Limitator de contact |
| 2 | Șurubul de contact al ușii |

3.4.4 Realizarea conexiunii de evacuare a gazelor reziduale



Pericol: Lipsa unei conexiuni de evacuare a gazelor poate însemna pericol de moarte.

În cazul conectării de către persoane necalificate, gazele fierbinți și reziduale pot ajunge în mediul înconjurător.

► Calcularea căilor de evacuare și conectarea sistemului de evacuare vor fi efectuate numai de către personalul specializat!

Condiția de bază pentru o funcționare corectă a sistemului de evacuare este o valoare suficientă a presiunii. Presiunea influențează în mod decisiv puterea și randamentul instalației. De aceea, la conectarea sistemului de evacuare, vor fi respectate următoarele reguli:

- Conectarea cazanului se va face numai la un sistem de evacuare care respectă regulile locale și corespunzător operațiunii de ardere a lemnului.
- Cazanul va fi conectat numai la un sistem de evacuare care respectă cerințele de presiune (tab. 4, pagina 9)

- Pentru calcularea masei turului de gaze reziduale este necesară utilizarea valorilor puterii totale de încălzire. Înălțimea eficientă a hornului va fi măsurată de la intrarea gazelor reziduale în sistemul de evacuare (tab. 3, pagina 8 și tab. 4, pagina 9).



Atenție : Presiunea prea scăzută poate cauza deteriorări ale instalației.

Presiunea necesară indicată în datele tehnice trebuie menținută.

Pentru delimitarea presiunii maxime este necesară instalarea unui limitator de debit / instalație de aer suplimentare.

Imaginea 10 arată conectarea regulamentară cu limitator de flux.

La instalarea conexiunii de evacuare trebuie respectate următoarele reguli:

- ▶ Conexiunea de evacuare va fi instalată cu un orificiu de inspecție.
- ▶ Conectorul de evacuare al cazanului va fi fixat cu un nit de 5 mm sau cu un șurub în orificiile prevăzute. Conectorul trebuie să intre pe calea cea mai scurtă în sistemul de evacuare. Cotiturile, în special cele cu un unghi de 90°, trebuie evitate. Conectorii trebuie fixați ferm sau, după caz, sprijiniți.
- ▶ Pentru a evita desprinderea conectorului de evacuare, este necesară montarea foarte atentă, atât a părții fixate în sistemul de evacuare, cât și a celei care se sprijină pe aceasta.
- ▶ Toate componentele sistemului de evacuare trebuie să fie construite din materiale neinflamabile.

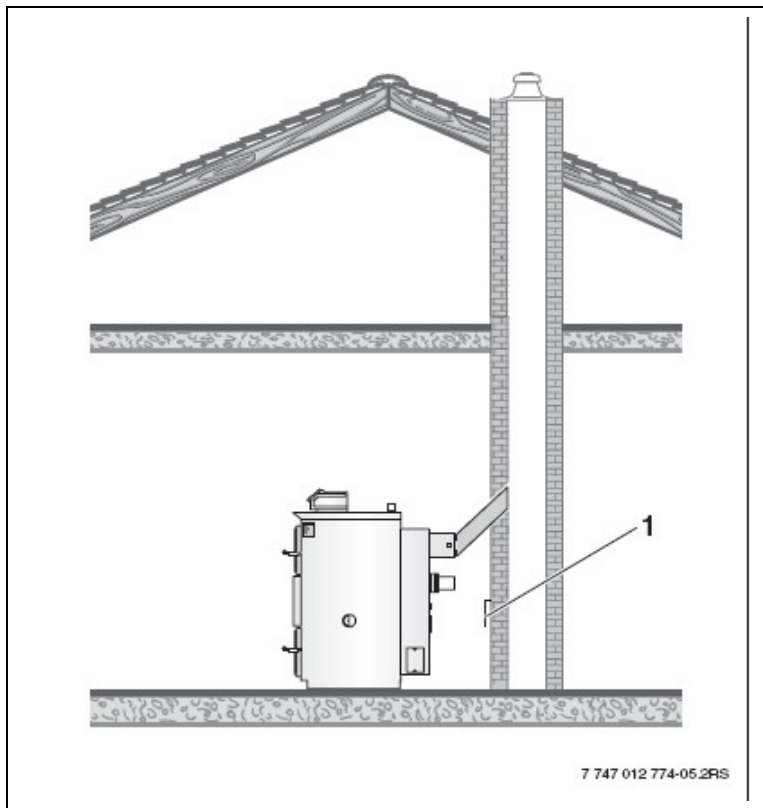


fig. 10 – Conexiunea pentru evacuarea gazelor arse
1 – Limitator de tiraj / dispozitiv secundar de aer

3.5 Verificarea și conectarea protecției prin răcire a schimbatorului de caldura

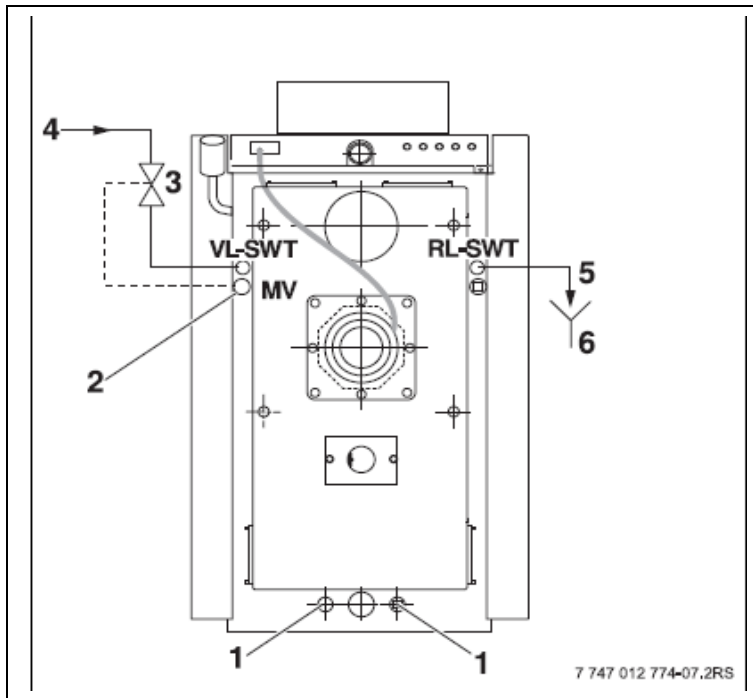


Atenție: Poluarea apei potabile poate reprezenta pericol de moarte.

► Regulile și normele specifice locale referitoare la evitarea poluării apei potabile (de ex. privind apa din cazane) trebuie respectate cu strictețe. Respectați EN1717. Cazanele sunt prevăzute cu o protecție a schimbatorului de caldura (serpentina de răcire). Conexiunea corectă este ilustrată în imaginea 11. În țările în care se aplică EN 303-5, cazanul trebuie să dispună de un sistem care să permită eliminarea în siguranță a căldurii excesive fără un consum suplimentar de energie. Temperatura maximă a apei din cazan nu va depăși 90 °C (protecție împotriva supraîncălzirii) . Presiunea minimă a apei de răcire trebuie să fie de min. 2,0 bar (max. 6,0 bar). Este necesară menținerea în permanență a unui debit de tur de minim 1 l/min.

Conectarea protecției schimbatorului

► Protecția va fi conectată conform planului de conectare hidraulică cu un termostat de siguranță (accesorii speciale).



Imaginea 11 Conectarea protecției schimbatorului de caldura

- 1 Golire / Dopuri
- 2 Punct de măsurare pentru termostatul de siguranță
- 3 Termostat de siguranță (Accesorii)
- 4 Intrare pentru apa de răcire
- 5 Scurgere pentru apa de răcire
- 6 Scurgere

Verificarea funcționării termostatalui de siguranță



Pericol: Apa fierbinte poate cauza răni grave.

► Verificarea funcționării se va face doar de către personal calificat!

Protecția schimbătorului asigură funcționarea sigură a cazanului în cazul unei probleme a echipamentului. Exemple de astfel de probleme sunt înghețul instalației de încălzire sau un debit defectuos a apei.

► Senzorul se extrage din conducta imersată.

► Senzorul este imersat într-un recipient cu apă.

► Apa din recipient trebuie adusă la temperatura de evaporare. Înainte de atingerea acestei temperaturi, termostatul de siguranță trebuie să acționeze orificiul de circulație a apei de răcire.

► Verificarea debitului de apă de răcire la intrarea apei de răcire. (-> Imaginea 11, Poz. 5). După răcirea apei în recipient, termostatul de siguranță ar trebui să închidă circulația debitului de apă de răcire.

► După efectuarea cu succes a verificărilor, senzorul de măsurare trebuie introdus din nou în punctul de măsură al termostatalui de siguranță.

În cazul funcționării defectuoase (termostatul nu deschide sau nu închide complet debitul de apă) este necesară schimbarea acestuia.

Orice modificare a acestor setări este strict interzisă!

3.6 Montarea scutului exterior al cazanului de încălzire

Pentru o manevrabilitate optimă și pentru evitarea deteriorărilor cazanului în timpul transportului, scutul exterior este furnizat separat.

Cazanul are o protecție dublă împotriva încălzirii:

- Prima parte se găsește în jurul cazanului
- Cea de-a doua parte este integrată în scutul cazanului.

Ambele sisteme de protecție sunt montate din fabrică.

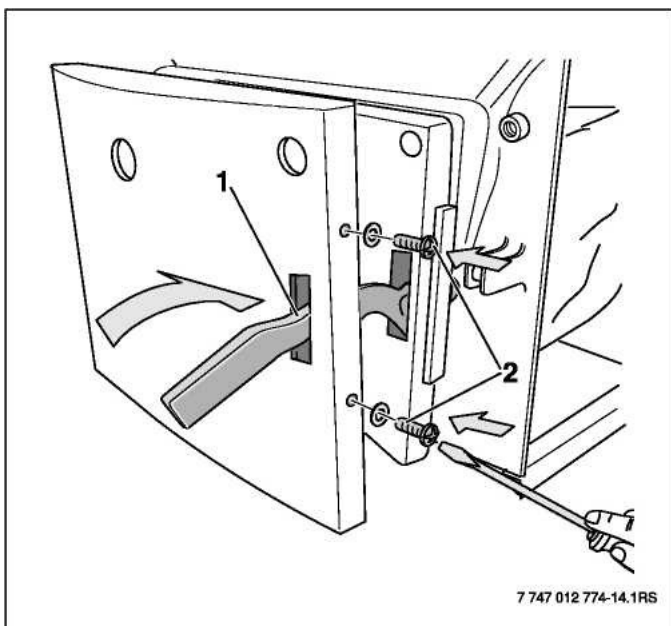
Unelte necesare

Pentru montarea scutului cazanului este necesară o simplă șurubelniță de mărime mijlocie.

Montarea scutului la ușa camerei de ardere

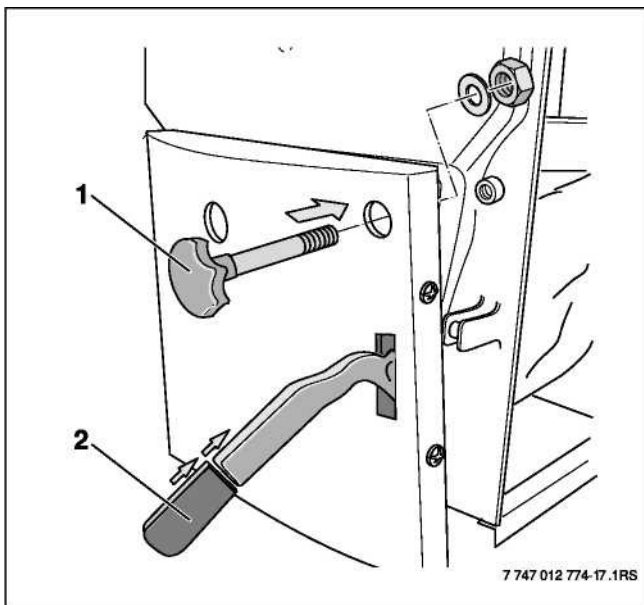
Ușa inferioară reprezintă ușa camerei de ardere. Ea este prevăzută cu un orificiu de inspecție ce permite vizualizarea interiorului în vederea reglării arderii.

► Scutul ușii se așează pe ușă (imaginea 12). Apoi se trece limba de închidere a ușii prin deschizătura scutului. (-> imaginea 12, Pos. 1).



Imaginea 12 Montarea scutului la ușa camerei de ardere

Scutul se fixează lateral cu șuruburi pe ușa camerei de ardere. (-> Imaginea 12, Poz. 2).
 Se introduce șurubul de siguranță, care are rolul de a împiedica deschiderea accidentală în timpul funcționării. (Imaginea 13, Poz. 1).
 Mânerul furnizat este trecut peste limba de închidere (Imaginea 13, poz. 2).

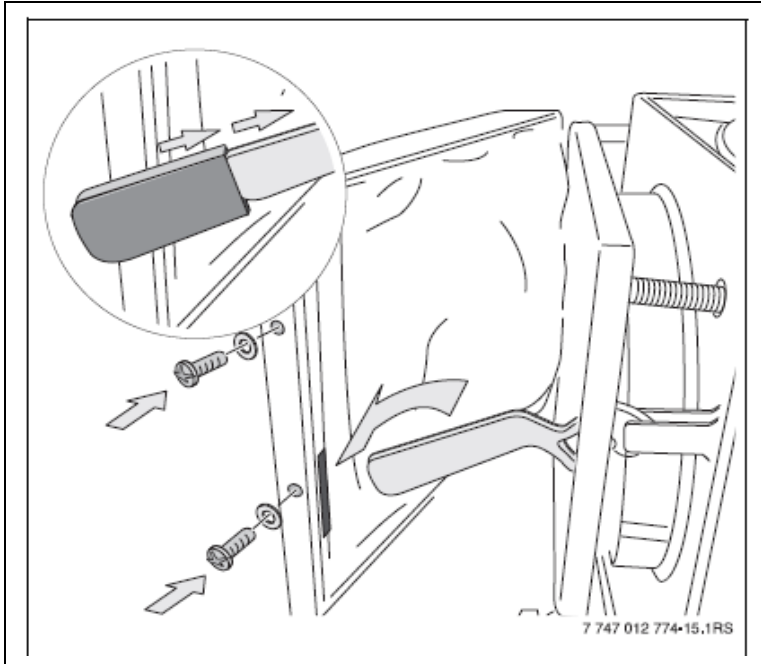


Imaginea 13 Montarea șurubului de siguranță și a mânerului ușii

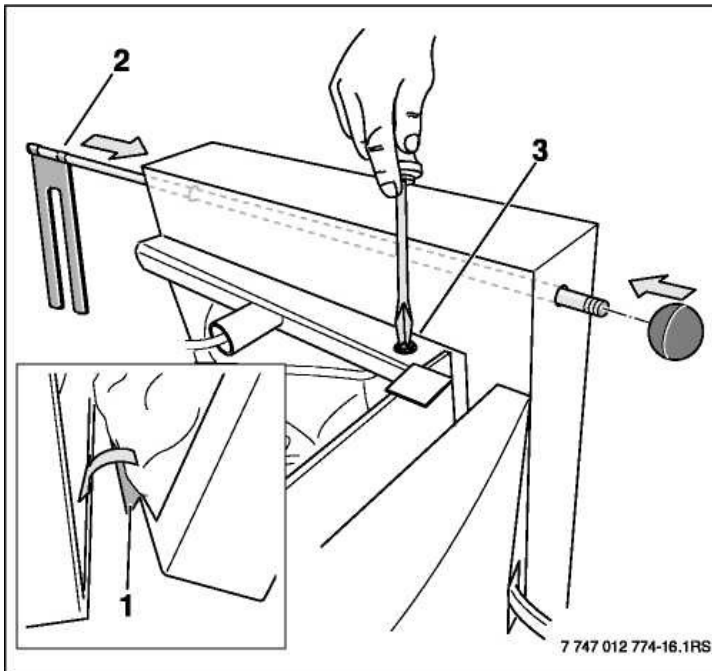
Montarea scutului pe ușa de alimentare

Ușa de sus a cazanului este cea de alimentare.

► Se procedează identic și pentru partea opusă. Scutul se așează pe ușă. Zăvorul ușii este trecut prin deschizătura prevăzută. (-> Imaginea 14). Se fixează scutul cu cele două șuruburi. Mânerul ușii se montează pe zăvor.



Imaginea 14 Montarea scutului ușii de alimentare



Imaginea 15 Montarea scuturilor laterale

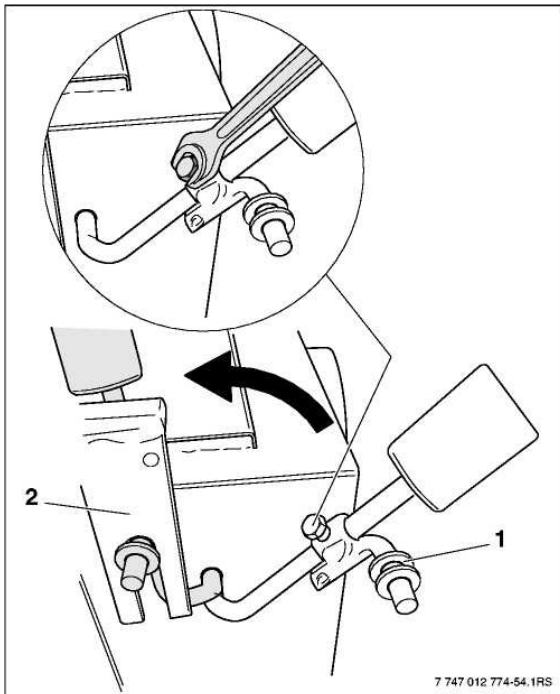
Montarea scuturilor laterale

- ▶ Se alege scutul potrivit pentru fiecare parte. Scutul pentru partea dreaptă a cazanului are în spate o deschizătură pentru părțile mecanice ale clapei de aprindere. (-> Imaginea 15).
- ▶ Scutul se așează pe distanțierul inferior al cazanului.
- ▶ Se lipește scutul de cazan.
- ▶ Doar pe partea dreaptă: se trece bara de reglare a clapei de aprindere prin deschizătură (-> Imaginea 15 Poz. 2; -> Capitolul „Montarea barei de reglare a clapei de aprindere, pagina 17).
- ▶ Cu ajutorul șuruburilor se fixează scutul în partea superioară a cazanului. (-> Imaginea 15, Poz. 3).

Montarea barei de reglare a clapei de aprindere

Partea dreaptă a scutului dispune de o deschizătură pentru bara de reglare a clapei de aprindere. Bara de reglare, împreună cu scutul, se montează după cum urmează :

- ▶ Bara de reglare a clapei de aprindere se trece prin deschizătură (-> Imaginea 15, Poz. 2).
- ▶ Se montează scutul exterior.
- ▶ Mânerul barei de reglare se fixează cu șuruburi pe clapa de aprindere
- ▶ În partea posterioară a cazanului: șurubul de fixare al cârligului de ghidaj al contragreutății clapei de aprindere se desface cu o cheie de 10 mm
- ▶ Contragreutatea clapei de aprindere se împinge în sus.
- ▶ Cârligul de ghidaj se introduce în furca barei de reglare (-> Imaginea 16, Poz. 2) .
- ▶ Se strânge șurubul de fixare al cârligului de ghidaj

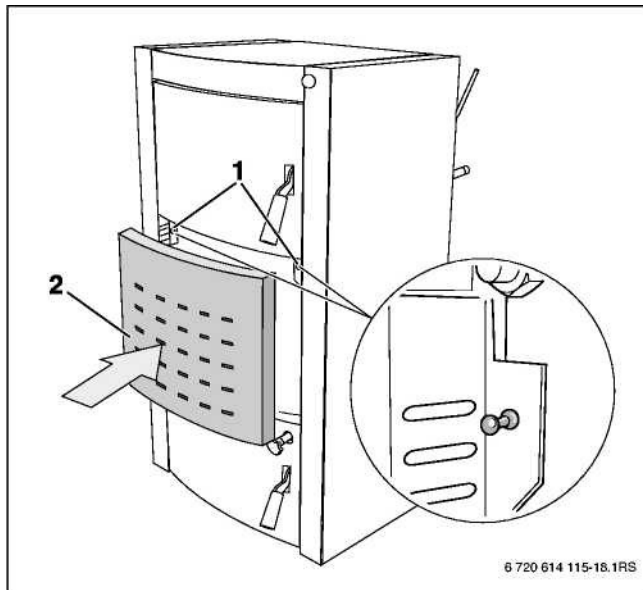


Imaginea 16 Montarea barei de reglare

Montarea peretelui din față

► Peretele din față (anterior) (-> Imaginea 17 Pos 2) se fixează pe bolțuri (-> Imaginea 17, Poz. 1).

► Se apasă ușor.



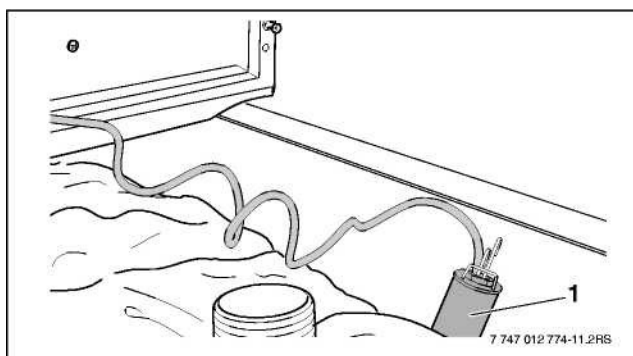
Imaginea 17 Montarea peretelui anterior

Montarea senzorului termic în partea superioară a cazanului



Avertisment : Montarea necorespunzătoare poate cauza deteriorări ale instalației! Strivirea sau îndoirea țevelor capilare ale senzorului termostatului pot cauza funcționări defectuoase și deteriorări ale senzorului de temperatură.

► Țevile capilare nu trebuie strivite sau îndoite !



Imaginea 18 Montarea senzorului termostatului

- ▶ Senzorul termostatalului se introduce în orificiul prevăzut în partea superioară a cazanului. (-> Imaginea 18, Poz. 1)
- ▶ Senzorul termostatalului se fixează cu cleme elastice.

Montarea scutului superior

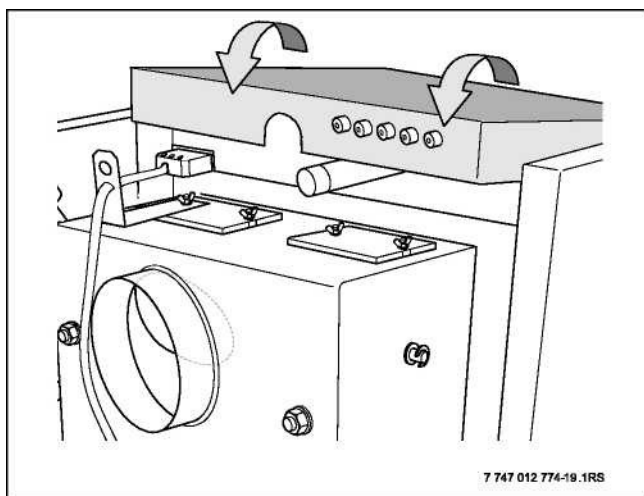


Pericol: Pericol de electrocutare .

- ▶ Cablajul ventilatorului de evacuare nu are voie să atingă părțile fierbinți ale aparatului!

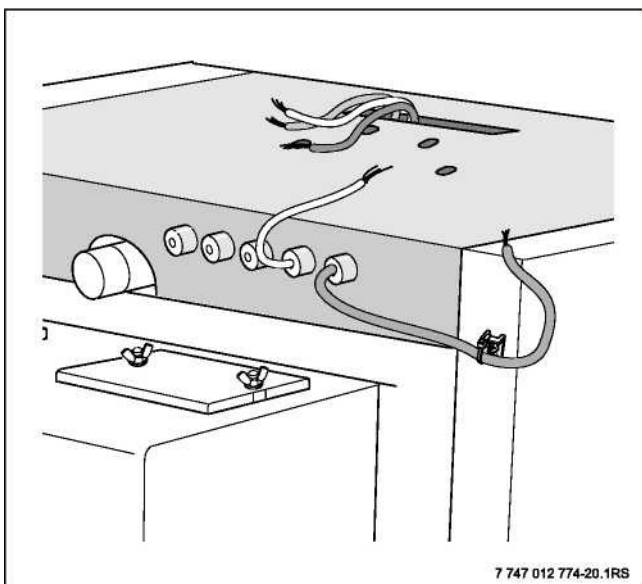
Scutul superior este prevăzut cu un rând de orificii pentru cabluri electrice.

- ▶ Scutul superior se așează pe corpul cazanului.



Imaginea 19 Montarea scutului capacului

- ▶ Cablurile electrice și conductele senzorului sunt trecute prin orificiile prevăzute în scutul superior (-> Imaginea 20).
- ▶ Cablurile electrice ale conectorilor externi sunt trecute peste ghidajele de pe partea posterioară a scutului (->Imaginea 20).
- ▶ Dispozitivul de reglare se așează pe scutul superior (-> Instrucțiunile de montare a dispozitivului de reglare).
- ▶ Scutul capacului se așează exact pe cazan.
- ▶ Cu ajutorul șuruburilor, se fixează scutul capacului în părțile anterioară și posterioară.
- ▶ Cablurile care pleacă de la cazan se fixează pe partea stângă a scutului cu ajutorul unui prag de cabluri, în scopul detensionării. (-> Imaginea 20).



Imaginea 20 Trecherile pentru cablurile electrice

3.7 Montarea dispozitivului de reglare



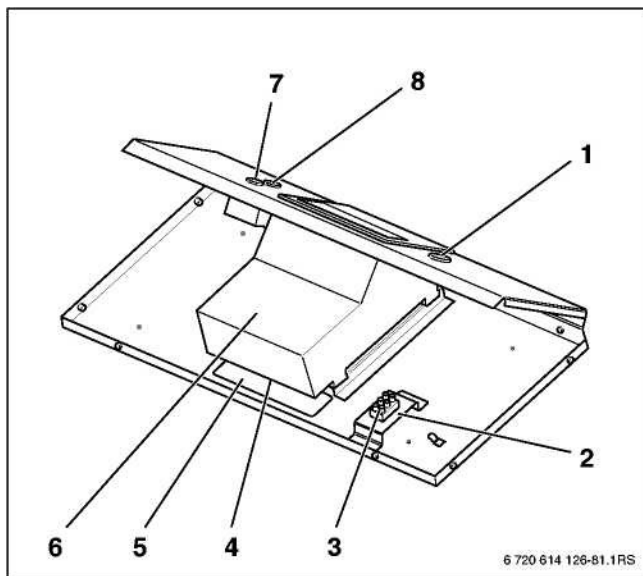
Pericol: Pericol de electrocutare!

- ▶ Lucrările la instalația electrică se efectuează numai de către o persoană calificată!
- ▶ Înainte de deschiderea instalației, tensiunea de la rețea se întrerupe la toți polii și se iau măsuri împotriva conectării accidentale!
- ▶ Se vor respecta regulile de instalare!
- ▶ Cablurile electrice nu au voie să atingă părțile fierbinți!

Dispozitivul de reglare TH100 se află într-un panou de comandă ce va fi fixat pe cazan.

3.7.1 Elementele dispozitivului de reglare

Imaginea 21 indică ordinea elementelor dispozitivului de reglare, importante pentru montarea regulamentară și autorizată.

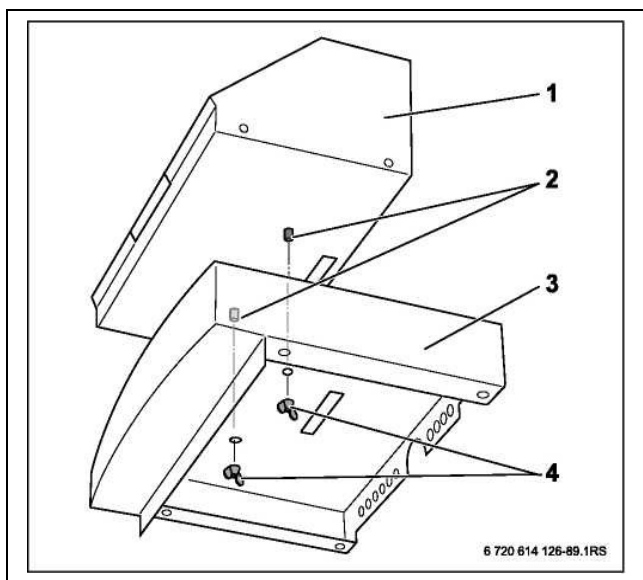


Imaginea 21 Elementele dispozitivului de reglare

- 1 Comutator principal
- 2 Suport pentru conectarea la rețea
- 3 Conectare la rețea
- 4 Orificiu pentru cabluri spre interiorul dispozitivului de reglare
- 5 Orificiu pentru cablurile cazanului
- 6 Dispozitiv de reglare
- 7 Limitator de siguranță pentru temperatură (STB)
- 8 Siguranță rapidă 4 A (flink)

3.7.2 Montarea dispozitivului de reglare

Dispozitivul de reglare se înșurubează pe scutul superior după cum urmează (-> Imaginea 22):

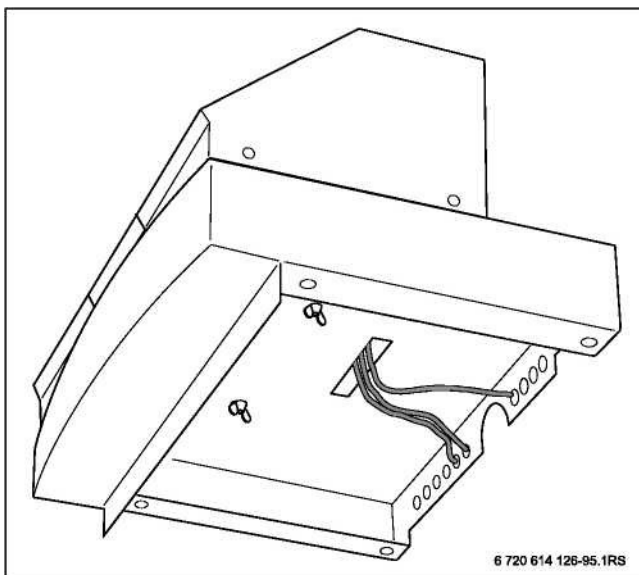


Imaginea 22 Montarea dispozitivului de reglare

- 1 Dispozitiv de reglare
- 2 Șuruburi

- 3 Scutul superior al cazanului
- 4 Piulițe fluture

- ▶ Șuruburile sunt trecute prin orificiile prevăzute în scutul superior.
- ▶ Dispozitivul de reglare se fixează cu piulițele fluture.
- ▶ Cablurile sunt trecute prin orificiile prevăzute în partea inferioară a dispozitivului de reglare, precum și prin cele prevăzute în scutul superior (^ Imaginea 23).
- ▶ Scutul superior se montează pe capacul cazanului (-> Capitolul „Montarea scutului superior, pagina19).



Imaginea 23 Orificiile pentru cabluri din scutul superior

4. Conexiuni electrice



Alertă: Pericol de electrocutare

- ▶ Lucrările la instalația electrică pot fi efectuate numai de către personal calificat!
 - ▶ Înainte de deschiderea instalației se va întrerupe alimentarea cu energie electrică la toți poli și se vor lua măsuri împotriva conectării accidentale!
 - ▶ Regulile de instalare trebuie respectate cu strictețe!
- Conectarea la rețeaua electrică este descrisă într-un manual furnizat separat. (Nr. 6 720 614 126)

5 Punerea in functiune

5.1 Înainte de punerea in functiune



Pericol: Pericol de accidentare! Ușile deschise ale camerei de ardere ale cazanului pot cauza accidente. În timpul funcționării nu este recomandată deschiderea ușilor.



Pericol: Temperaturile înalte din colectorul de gaze reziduale pot provoca arsuri!
► Evitați atingerea colectorului de gaze reziduale pe perioada funcționării!



Avertisment: Pericol de deteriorare! Punerea în funcțiune fără o cantitate suficientă de apă poate deteriora instalația !
► Cazanul nu trebuie utilizat fără o cantitate suficientă de apă!
Înainte de punerea în funcțiune, se vor respecta următoarele reguli de siguranță personală:

- În cazul întreruperii alimentării cu energie electrică sau la întreruperea activității ventilatorului, ușa de alimentare se va deschide cu mare atenție.
- Utilizarea cazanului cu ușa deschisă este permisă doar în prezența unei persoane care deservește instalația.
- Utilizarea de acceleratori de ardere în cazan este interzisă.
- Ușa inferioară trebuie asigurată împotriva deschiderii accidentale cu un șurub de siguranță .



Atenție: Pericol de intoxicare prin poluarea apei potabile!
► Respectați regulile și normele locale specifice pentru evitarea poluării apei potabile (de ex. prin apa din instalațiile de încălzire). Respectați standardul EN1717 !

Înainte de pornire vor fi verificate funcționarea și conectarea corectă a următoarelor sisteme:

- Etanșeitarea sistemului de încălzire (gaze de evacuare și apă)
- Instalația de evacuare a gazelor reziduale și conectorul acesteia, dispozitivul de reglare și conexiunile acestuia, precum și poziția senzorului
- Poziția corectă a țiglelor refractare în camera de ardere
(-> Capitolul 7.2, Pagina 34)

5.2 Prima punere in functiune



Pericol: Pietrele cosului de fum prezintă pericol de arsuri !
► Înainte de prima punere in functiune, cosul de fum va fi inspectat de către un specialist autorizat.

- ▶ Dacă zgura se aprinde, se vor închide toate aerisirile, precum și ușa de alimentare
- ▶ Se verifică etanșeitatea conductei de evacuare
- ▶ Nu sunt permise modificări de construcție ale cazanului .



Avertisment: Pornirea necorespunzătoare poate cauza deteriorări ale instalației sau accidente. Instalația va fi montată sau modificată doar de către o firmă specializată . Înainte de punerea în funcțiune, se va verifica dacă instalația este umplută cu apă și dacă este aerisită.



- Avertisment:** Utilizarea necorespunzătoare poate cauza daune materiale.
- ▶ Beneficiarul instalației trebuie instruit în utilizarea acesteia. Înainte de utilizare, instalația se va umple cu apă și se va aerisi.
 - ▶ Instalația de încălzire se umple cu apă .
 - ▶ Instalația se aerisește în mod adecvat.
 - ▶ Se verifică etanșeitatea instalației.

5.3 Materiale inflamabile admise



Avertisment: Folosirea unor materiale neadecvate poate cauza deteriorarea instalației și poluarea mediului!

- ▶ Nu vor fi arse materiale plastice, reziduuri menajere, hârtii, rumeguș.

Materialul recomandat este lemn uscat cu diametru de până la 100 mm și umiditate maximă de 20%. Lungimea lemnului trebuie să fie de maxim 330 până la 550 mm, în funcție de tipul cazanului. (-> Tab. 4, Pagina 9).

Se va folosi doar lemn uscat. În cazul unei umidități de peste 20%, eficiența scade. În plus, cresc depunerile de gudron, care afectează negativ durata de funcționare a cazanului. Eficiența optimă poate fi garantată doar dacă se folosește lemn cu umiditate sub 20%.

Esență lemn	Ardere la	umiditate	15%
	kcal/kg	MJ/kg	kWh/kg
Molid	3900	16,25	4,5
Brad	3800	15,80	4,4
Ulm	3750	15,50	4,3
Stejar	3600	15,10	4,2
Fag	3450	14,40	4,0

Tab. 6 Valori energetice pentru diferite esențe de lemn

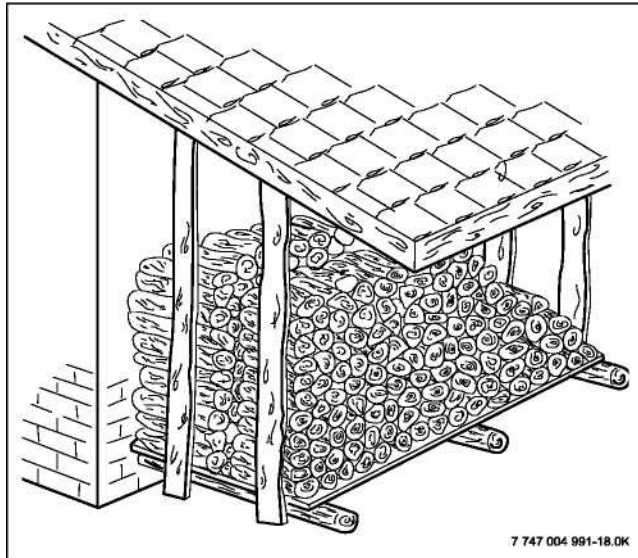
5.4 Depozitarea corectă a combustibililor

Depozitarea în afara clădirilor

- Lemnul despicat se depozitează, de preferință, în partea sudică a clădirii, în partea cea mai ferită de intemperii și bine aerisită.
- Lemnul despicat se așează sprijinit ușor de perete, cel puțin pe o parte

Depozitarea în interiorul clădirilor

- Pe perioada depozitării în clădire, se va alege un loc uscat și aerisit.



Imaginea 24 Depozitarea lemnului în afara clădirilor

f Cantitățile mari de lemn nu trebuie depozitate în clădiri pentru perioade lungi de timp!

6 Utilizarea echipamentului termic

6.1 Recomandări privind utilizarea

Măsuri de siguranță

- ▶ Cazanul va fi utilizat doar de către persoane adulte, care cunosc modul de utilizare a cazanului.
- ▶ Copiii nu au voie să se apropie de cazanul în funcțiune, decât în prezența unei persoane adulte.
- ▶ Pentru încălzire, nu vor fi utilizate lichide inflamabile.
- ▶ În timpul funcționării, nu este permisă creșterea puterii cazanului (supraîncălzire)
- ▶ În apropierea camerei de ardere și a celei de alimentare, ca și la o distanță de 200 mm în jurul cazanului, nu este permisă prezența substanțelor inflamabile.

- ▶ Nu este permisă depozitarea pe cazan a obiectelor inflamabile.
- ▶ Cenușa trebuie depozitată într-un recipient ignifug, acoperit cu capac.
- ▶ Cazanul nu va depăși temperatura de 90 °C și va fi controlat regulat.
- ▶ Cazanul va funcționa cu o temperatură a aerului de retur de minim 65 °C. Menținerea acestei limite de temperatură se asigură printr-un sistem adecvat (sistem de încălzire a combustibilului solid).
- ▶ Tehnicianul autorizat are obligația de a-l informa pe beneficiar asupra utilizării corecte și lipsite de pericole.
- ▶ Nu este permis accesul în interiorul cazanului. Pericol de accidente grave!
- ▶ În cazul unui pericol de explozie, incendiu, scăpări de gaze inflamabile sau aburi (de ex. adezivi de linoleum), nu este permisă funcționarea cazanului.
- ▶ Pentru mai multe detalii privind inflamabilitatea materialelor, vezi Tab. 1, Pagina 4.

Condensat și formarea gudronului

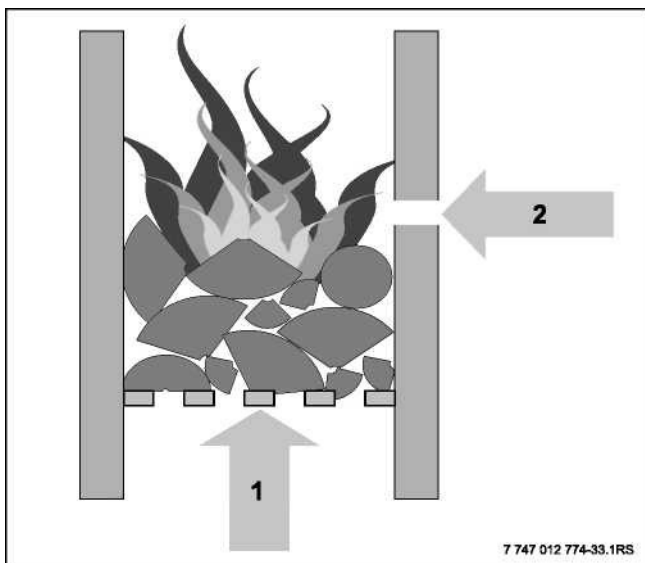
Avertisment: Utilizarea necorespunzătoare cauzează defecțiuni ale instalației!
 Utilizarea necorespunzătoare poate cauza formarea de condensat și a gudronului. Acestea pot cauza deteriorări ale instalației și a sistemului de evacuare.

- ▶ Respectați regulile de utilizare!
- ▶ Utilizați cazanul în limitele parametrilor de temperatură!
- ▶ Cazanul trebuie să folosească numai combustibilii adecvați!

La încălzirea cazanului, apa care se găsește pe pereții interiori ai cazanului formează condensat. Acești vapori dau senzația unor scurgeri de apă. „Transpirația“ cazanului încetează imediat ce se depune cenușa pe pereții interiori. La o funcționare cu temperaturi sub 65 °C sau la utilizarea unui combustibil cu conținut prea mare de apă, se produce condensat. Încălzirea la o temperatură prea mică a cazanului determină formarea zgurii și poate provoca obstrucționări ale evacuării. Gudronul se îndepărtează cu cârligul de curățare (accesoriu furnizat) în timp ce cazanul este cald.

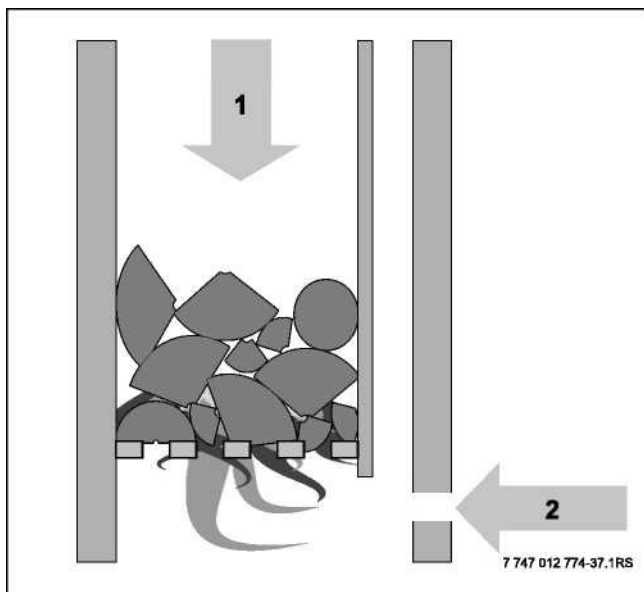
6.2 Principiul de aprindere

Cazanele obișnuite funcționează pe principiul arderii lemnului de sus în jos. Lemnul arde de sus în jos. Flăcările sunt îndreptate în acest caz în sus. (-> Imaginea 25). Acest cazan, dimpotrivă, funcționează pe principiul arderii de jos în sus. Lemnul arde de jos în sus, iar flăcările, sub acțiunea aerului, sunt îndreptate în jos. (-> Imaginea 26). Din această cauză, camera de alimentare se găsește în spatele ușii de sus, iar camera de ardere în spatele ușii de jos.



Imaginea 25 Principiul arderii de sus în jos

- 1 Aerisire primară
- 2 Aerisire secundară



Imaginea 26 Principiul arderii de jos în sus

- 1 Aerisire primară
- 2 Aerisire secundară

6.3 Inserția ajutăjelor

Inserția ajutăjelor se află în partea de sus a ajutăjului ceramic. (-> Imaginea 1, Pagina 5). Un ajutăj funcțional este condiția de bază pentru formarea gazelor rezultate în urma arderii lemnului.

f Înainte de fiecare aprindere, trebuie verificat dacă ajutăjele nu sunt astupate de cenușă și dacă sunt corect montate. În caz de nevoie, trebuie curățate.



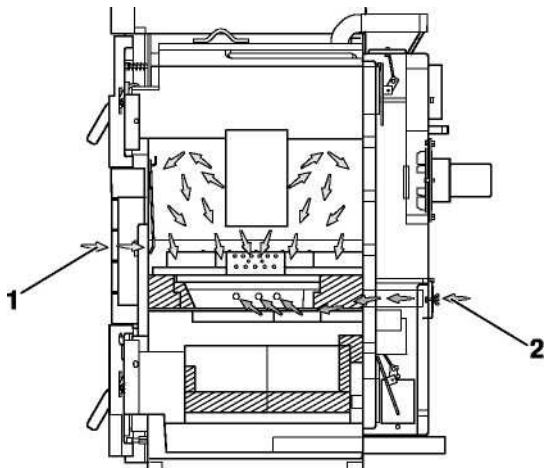
Avertisment: Instalarea necorespunzătoare poate deteriora apartamentul!

► Inserția ajutăjului trebuie montată cu partea găurită în sus în ajutăj ceramic (împins) (-> Imaginea 1, Pagina 5).

6.4 Aerisirea

Aerisirea cazanului se face în două secțiuni separate: aerisire primară și aerisire secundară (-> Imaginea 27).

Aerul primar condiționează direct eficiența cazanului și este setat de către fabricant.



Imaginea 27 Căile de aerisire pentru debitul de aer primar și cel secundar

- 1 Aerisire primară
- 2 Aerisire secundară

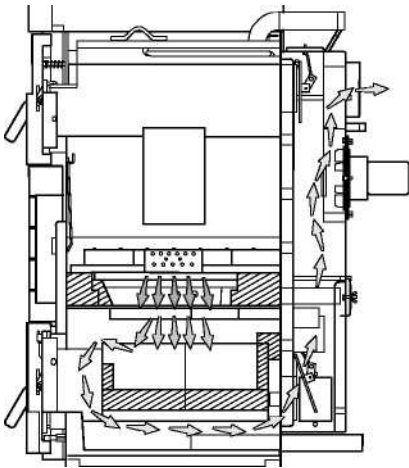
Aerul secundar se încălzește în colectorul de gaze reziduale și pătrunde prin țevi direct în inserția ajutăjului. Debitul de aer secundar este reglat de o clapă a colectorului de gaze reziduale. Pentru lemn cu umiditate până la 20%, această clapă rămâne deschisă pe jumătate. Setarea debitului de aer secundar depinde de tipul lemnului și de umiditatea acestuia. Culoarea flăcării arată cantitatea de aer secundară. Dacă aceasta este

insuficientă, flacăra devine roșie-portocalie, dacă este prea mare, flacăra devine alb-albastră. O ardere corespunzătoare înseamnă o flăcără albăstruie spre galben deschis.

6.5 Calea de evacuare

f Resturile nearse și neîndepărtate pot cauza reduceri de eficiență a cazanului. Acesta trebuie curățat regulat, pentru a asigura eficiența maximă!

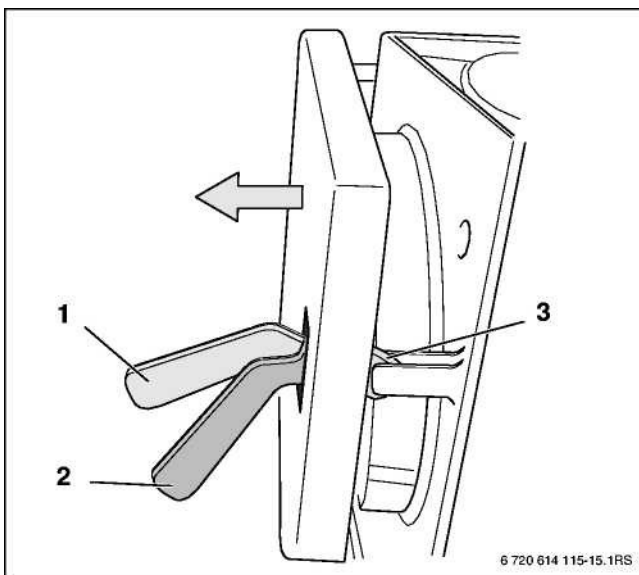
Gazele de ardere sunt conduse prin calea de evacuare din camera de ardere. (-> Imaginea 28). La trecerea lor prin calea de evacuare, gazele cedează energie cazanului. Pentru asigurarea unui transfer optim de căldură și pentru o mai bună siguranță personală, este necesară asigurarea unui debit de evacuare corespunzător.



Imaginea 28 Calea de evacuare

6.6 Mânerul de siguranță al ușii

Ușa de alimentare și cea a camerei de ardere sunt dotate cu mâner de siguranță. În cazul în care la deschiderea ușii se produce presiune, acest mâner împiedică aruncarea bruscă a ușii. Poziția asigurată (repaos) este folosită și în timpul fazei de încălzire a cazanului, pentru reglarea debitului de aer. (-> Capitolul 6.7).



Imaginea 29 Mânerul de siguranță

- 1 Poziția repaos (Ușa asigurată)
- 2 Poziția deschis (ușa poate fi deschisă)
- 3 Zăvor

Deschiderea ușii

- ▶ Mânerul de siguranță se ridică, (poziția repaos, ■* Imaginea 29, Poz. 1)
- ▶ Mânerul de siguranță se apasă pe jumătate (poziția deschis, -> Imaginea 29, Poz. 2)
- ▶ Ușa se deschide complet

Închiderea ușii

- ▶ Mânerul de siguranță al ușii se apasă pe jumătate în jos (poziția deschis, -> Imaginea 29, Poz. 2)
- ▶ Ușa se împinge complet
- ▶ Mânerul de siguranță se împinge complet în jos

6.7 Încălzirea cazanului



Avertisment: Întreținerea necorespunzătoare poate cauza deteriorări ale instalației !

Poziția falsă a țiglelor refractare poate cauza deteriorări ale cazanului!

- ▶ Înainte de încălzirea cazanului, verificați poziția țiglelor refractare în interior. (-> Capitolul 7.2, Pagina 34)!



Avertisment: Utilizarea necorespunzătoare poate cauza deteriorări !

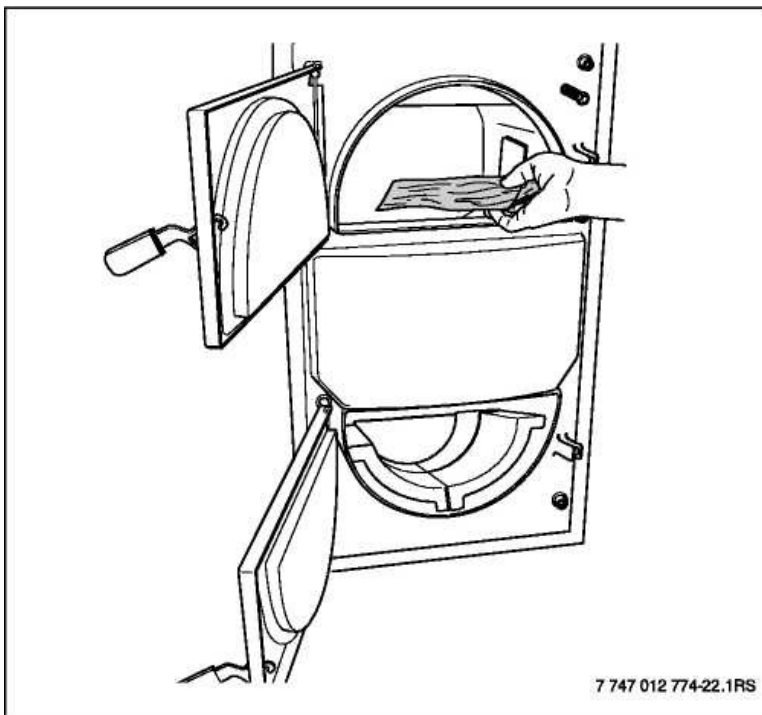
Umplerea excesivă a camerei de ardere poate cauza supraîncălzirea și deteriorarea cazanului.

► Cantitatea de combustibil trebuie adaptată sistemului de încălzire. (-> Capitolul 6.8, Pagina 28)!

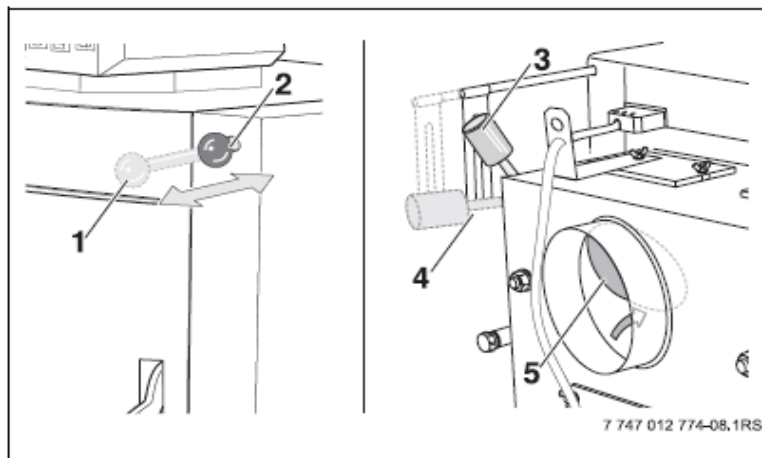
Fi Utilizarea corespunzătoare a cazanului asigură o ardere curată, precum și menținerea unei presiuni suficiente în sistemul de evacuare.

- Asigurați-vă că sistemul de evacuare nu este obstrucționat.
- Cenușa rezultată în urma arderilor anterioare trebuie îndepărtată din camera de ardere (vezi și întreținerea cazanului).
- Deschideți ușa superioară (de alimentare).
- Mai întâi se așează o hârtie pe ajutorul ceramic.
- Pe stratul de hârtie se așează un strat de 8-10 cm de așchii de lemn (de preferat molid). 2-4 bucăți vor fi așezate de-a curmezișul. Restul lemnului de ardere se așează de-a lungul camerei de ardere. Se va avea în vedere ca bucățile de lemn să nu depășească lungimea maximă admisă. (-> Imaginea 30).
- Deschideți clapa de aprindere. Pentru aceasta, mânerul clapei se trage în față (-> Imaginea 31).
- Se aprinde combustibilul din cazan. Aprinderea se poate face și cu ajutorul unor substanțe ajutătoare. În acest caz, substanța ajutătoare va fi aprinsă în afara cazanului și apoi așezată pe combustibil.
- Ușa de alimentare nu se va închide complet. Ușa va fi lăsată în poziția 1 (mânerul de siguranță), pe jumătate deschisă. Ușa deschisă conduce la pornirea automată a ventilatorului de evacuare, ceea ce împiedică ieșirea fumului în încăpere.
- Se lasă lemnul să ardă. Camera de ardere se umple la $\frac{1}{4}$ din capacitate cu combustibil și se lasă ușa pe jumătate deschisă. În această poziție, se lasă să ardă circa 10-15 minute.
- După circa 20 min. se completează cu combustibil, până la jumătate din capacitatea cazanului.
- Se închide ușa de alimentare.
- Se închide clapa de aprindere. (-> Imaginea 31). Cazanul se menține cu ușa de alimentare pe jumătate deschisă până la atingerea temperatură de 60 °C.

Din acest moment, cazanul lucrează după principiul arderii de jos în sus (Piroliză). Dispozitivul de reglare reglează cazanul automat în întregime.



Imaginea 30 Alimentarea cu combustibil a cazanului



Imaginea 31 Clapa de aprindere deschisă și închisă

- 1 Clapa de aprindere deschisă (Vedere din față)
- 2 Clapa de aprindere închisă (Vedere din față)
- 3 Clapa de aprindere deschisă (Vedere din spate)
- 4 Clapa de aprindere închisă (Vedere din spate)
- 5 Locul de montare a clapei de aprindere (aici: poziția deschis)

6.8 Capacitatea de preluare a energiei

Capacitatea sistemului de încălzire de preluare a energiei (în principal constituit din cazan și boiler tampon) depinde de valoarea actuală a temperaturii apei din boilerul tampon.

Pentru o utilizare eficientă, cantitatea de combustibil utilizată trebuie să corespundă capacității de preluare a energiei. Astfel va fi evitată supraîncălzirea cazanului și eliminarea de reziduuri va fi redusă.

fi Exemplu:

Temperatura boilerului tampon: 60 °C = Gradul de umplere a camerei de alimentare: cca. 60%

6.9 Completarea cu combustibil

În funcție de esența lemnului și de calitatea acestuia, timpul de ardere a unei încărcături la capacitatea dată este de cca. 4 ore.

Fi Se lasă încărcătura să ardă până la o treime din volum. Apoi se completează. Această procedură împiedică formarea de fum.

Dacă este necesară completarea cu lemn sau trebuie controlat nivelul combustibilului, se procedează după cum urmează:

► Se deschide clapa de aprindere (-> Imaginea 31, Pagina 28).

► Ușa de alimentare se deschide pe jumătate și se lasă deschisă 10 secunde, pentru reducerea fumului.

Deschiderea ușii de alimentare pornește ventilatorul de evacuare. Imediat ce fumul s-a risipit, se deschide ușa complet.

Focul va fi întărit cu vătraiul (-> Imaginea 3, Pagina 7), se va verifica camera de alimentare a cazanului și se va adăuga lemn. Acoperirea cu bucăți late de lemn împiedică arderea rapidă a noului strat de lemn și în consecință, formarea de gaze.

Fi Va fi utilizată o cantitate de lemn astfel încât să existe un spațiu de 5 cm între lemn și tavanul camerei de ardere.

► Se va închide complet ușa camerei de alimentare.

► Clapa de aprindere se va închide complet. Pentru aceasta, se apasă mânerul în spate.

Fi Verificați dacă clapa de aprindere este complet închisă. Numai în acest caz este posibilă funcționarea corespunzătoare.

6.10 Întreruperea funcționării cazanului



Avertisment: Înghețul poate provoca daune grave!

► Instalația trebuie protejată împotriva înghețului.

► Dacă există pericol de îngheț, cazanul trebuie golit.

fi Pentru oprirea cazanului, procesul de ardere încheiat. Nu accelerați procesul de ardere.

- Dacă urmează să fie scoasă din uz pentru o perioadă mai îndelungată (de ex. la sfârșitul iernii), instalația va fi curățată cu grijă, pentru a evita coroziunea generată de umezirea cenușii.
- Se vor lua măsuri pentru evitarea înghețării cazanului sau a conductelor de apă. Acestea trebuie golite complet și umplute cu antigel (de ex. Antifrogen N).

7 Întreținere și curățare



Avertisment: Întreținerea necorespunzătoare poate cauza defecțiuni grave!

Întreținerea insuficientă sau defectuoasă pot conduce la deteriorări ale cazanului și la pierderea dreptului la garanție.

► Asigurați o întreținere regulată efectuată de un specialist.

Întreținerea regulată efectuată de specialist asigură o eficiență maximă, garantează siguranța în utilizare și o ardere ecologică.

► Un protocol de instalare și întreținere se găsește în acest manual la pagina 36.

- Beneficiarului îi vor fi oferite contracte de întreținere anuală sau după necesitate. Acțiunile ce trebuie realizate vor fi menționate în contract.
- Vor fi folosite exclusiv componente originale Junkers. Pentru deteriorări rezultate din folosirea altor componente, Junkers își declină orice răspundere.

7.1 Curățarea cazanului

Zgura și depunerile de cenușă de pe pereții interiori ai cazanului și de pe țiglele refractare reduc transferul de căldură. La utilizarea unui cazan cu lemne și injector de gaze se produce mai puțină cenușă decât la cazanele normale. Totuși, și în cazul acestor cazane consumul poate crește din cauza necurățării regulate și pot apărea poluări inutile ale mediului.

Atenție: Mediul înconjurător poate fi afectat de funcționarea defectuoasă a cazanului.

► Cazanul trebuie curățat cel puțin o dată pe săptămână.

fi Curățarea se face de regulă înainte de începerea încălzirii, când camera de ardere este rece.



Avertisment: Întreținerea necorespunzătoare poate cauza deteriorarea instalației!
Cantitățile mari de cenușă din camera de alimentare pot duce la supraîncălzire și deteriorare!

► Îndepărtați cenușa din camera de ardere la intervale regulate!

Următoarele accesorii, necesare la curățarea cazanului, sunt incluse în pachet: (-> Imaginea 3, Pagina 7):

- o perie
- un cârlig de curățare mare
- un vătrai
- un cârlig de curățare mic
- o lopată pentru cenușă



Avertisment: Pericol de deteriorare prin utilizarea necorespunzătoare!
Deschiderea ușii camerei de ardere în timpul funcționării determină diferențe de presiune și provoacă scăpări necontrolate de gaze fierbinți.

► Ușa camerei de ardere se va deschide numai atunci când cazanul este răcit și focul nu este în interiorul camerei.

► Ușa camerei de ardere va fi permanent asigurată împotriva deschiderii accidentale. (-> Imaginea 13, Pagina 16).

Atenție: Utilizarea necorespunzătoare determină deteriorări!

► Pentru a evita deteriorarea țiglelor refractare, acestea nu vor fi curățate cu o perie de sârmă!

Cenușa rezultată se depune în mare parte pe țiglele refractare în camera de alimentare. Cu toate că arderea pirolitică produce mai puțină cenușă și mai fină decât la cazanele clasice, camera de alimentare trebuie curățată la intervale de 1-3 zile.

Curățarea zilnică

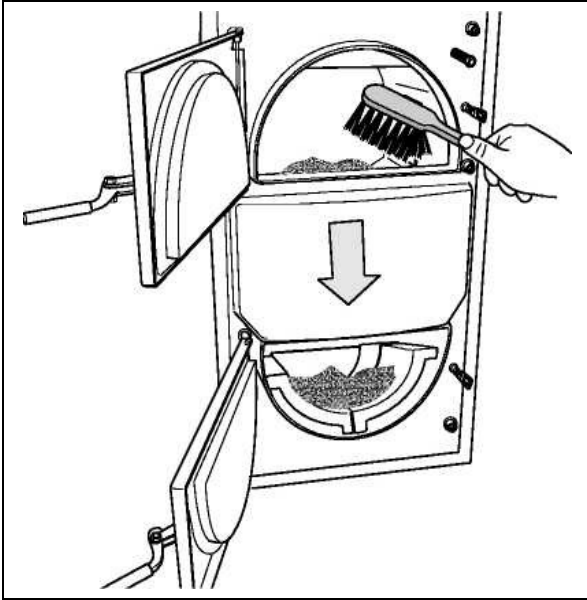
Cenușa adunată în camera de alimentare trebuie curățată la fiecare 1-3 zile.

► Ușa de alimentare trebuie deschisă și se scoate inserția ajutorului. (-> Imaginea 2, Pagina 6).

► Resturile de ardere se mătură către camera de ardere. (-> Imaginea 32).

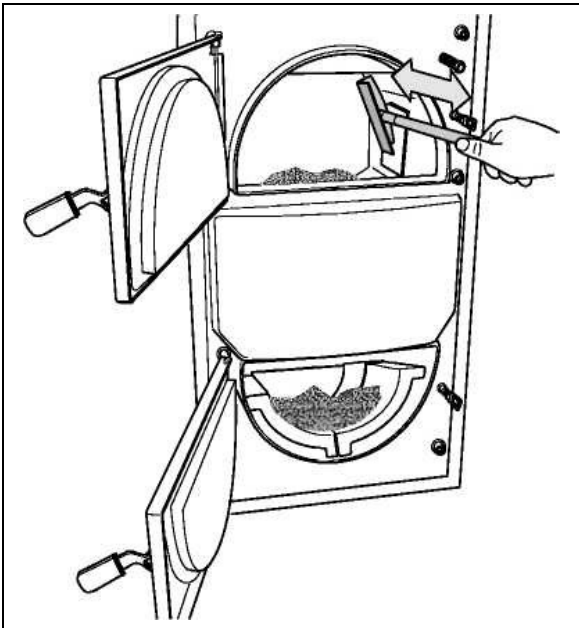
► Pereții interiori ai camerei de alimentare se curăță cu o mătură.

► Inserția ajutorului ceramic se așează la locul său.



Imaginea 32 Măturarea camerei de alimentare

- ▶ Se desface șurubul de siguranță al ușii de la camera de ardere și se deschide ușa.
- ▶ Reziduurile de ardere sunt îndepărtate împreună cu cenușa (-> Imaginea 33) .



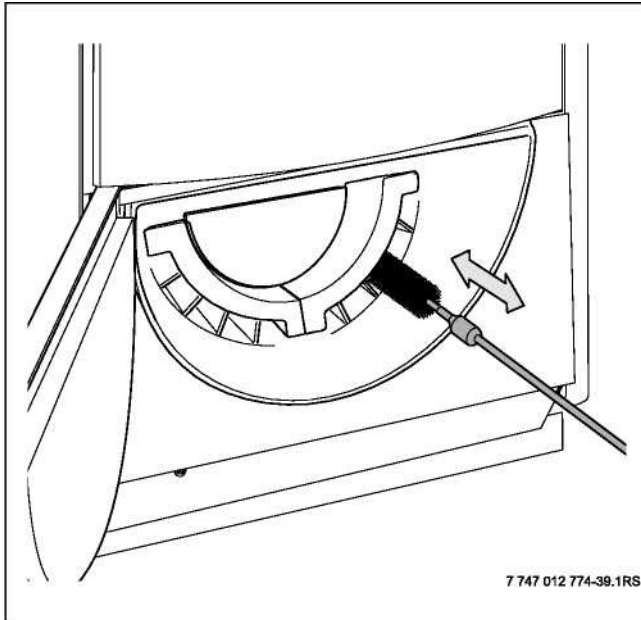
Imaginea 33 Îndepărtarea cenușii

Curățarea săptămânală

La interval de o săptămână este necesară îndepărtarea cenușii de pe pereții interiori ai camerei de alimentare, ca și podeaua acesteia.

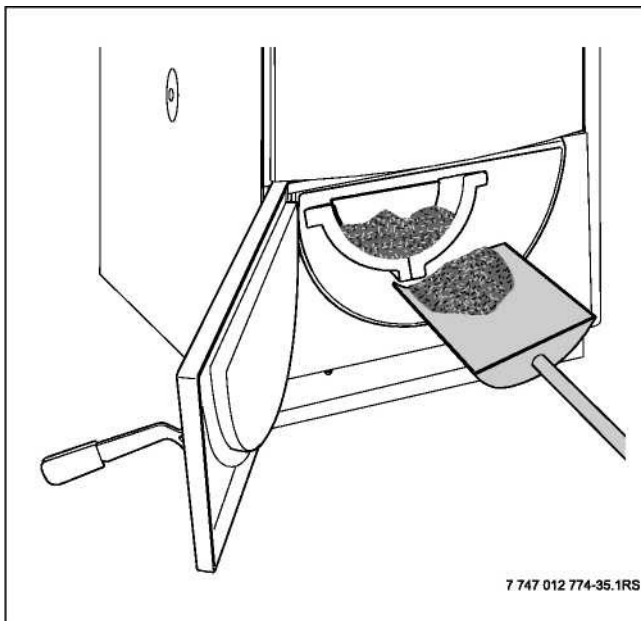
- ▶ Camera de alimentare se curăță după cum este descris mai sus.

► Depunerile de gudron pe pereți se curăță cu un cârlig de curățare. (-> Imaginea 34).



Imaginea 34 Îndepărtarea depunerilor de gudron

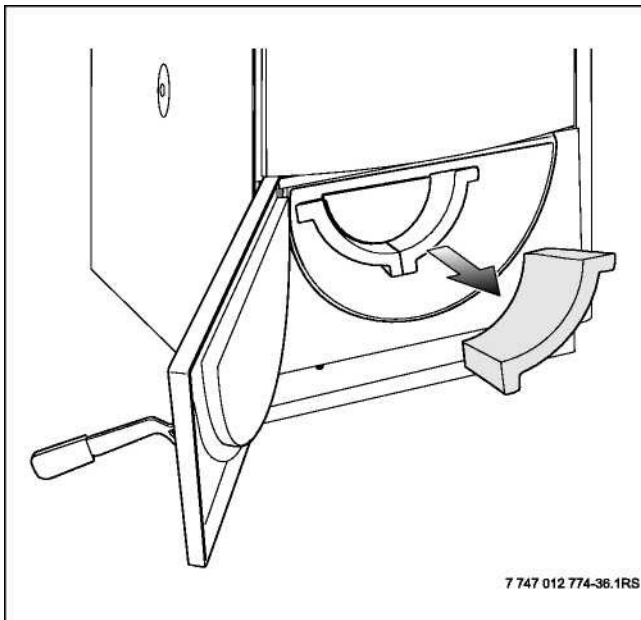
- Deschiderea ușii camerei de ardere
- Cenușa adunată se îndepărtează cu o lopată
- Cu ajutorul periei, se curăță cenușa adunată între suprafețele de încălzire (-> Imaginea 35).



Imaginea 35 Curățarea suprafețelor de încălzire

În cazul murdăririi puternice a spațiilor dintre țiglele refractare inferioare, acestea trebuie scoase din cazan, înainte de curățare (-> Imaginea 36).

Spațiile devenite astfel accesibile, pot fi curățate cu peria și cârligul de curățat. Apoi, țiglele vor fi reintroduse în cazan. (-> Capitolul 7.2, Pagina 34).



Imaginea 36 Extragerea țiglelor refractare

Curățarea lunară

O dată pe lună, trebuie curățat orificiul de aerisire primară, precum și colectorul de gaze reziduale. Pentru a asigura o funcționare corectă, este necesară curățarea regulată și temeinică a elementelor cazanului. Curățarea insuficientă poate cauza deteriorări ale cazanului și pierderea garanției.



Avertisment: Întreținerea și curățarea insuficientă poate cauza defecțiuni ale instalației!

► Orificiul de aerisire primară, ventilatorul de evacuare și colectorul de gaze reziduale trebuie curățate regulat!

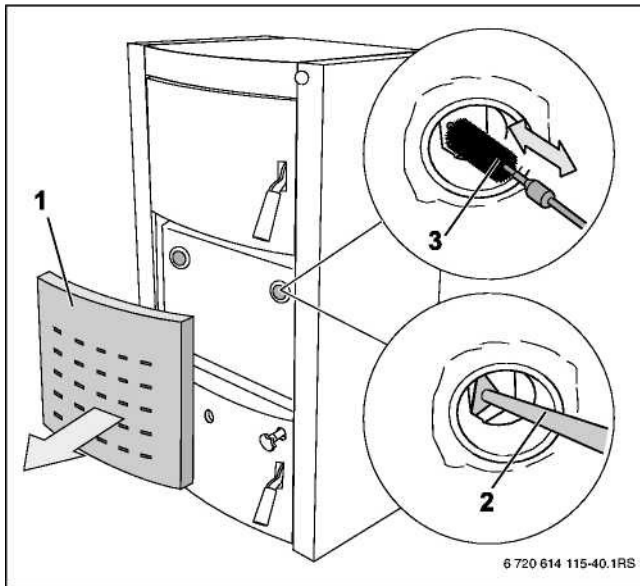
f Îndepărtarea zgurii depuse în orificiul de aerisire primară va fi efectuată numai atunci când cazanul este cald.

Se scoate peretele anterior dintre ușa de alimentare și cea a camerei de ardere. (-> Imaginea 37, Poz. 1).

În spatele scutului se găsesc, în dreapta și în stânga, câte un orificiu rotund pentru aerisirea primară.

Aceste orificii se curăță resturile de cenușă cu cârligul mic de curățat. (-> Imaginea 37, Poz. 2) și cu peria (-> Imaginea 37, Poz. 3).

► Peretele anterior se montează la loc.



Imaginea 37 Curățarea orificiului de aerisire primară

Curățarea semestrială

De două ori pe an, se curăță ventilatorul de evacuare. Pentru aceasta, se demontează ventilatorul de pe peretele posterior.

f Resturile de ardere se adună în partea posterioară a colectorului de gaze reziduale și se lipesc de aripile ventilatorului care trebuie curățat regulat.

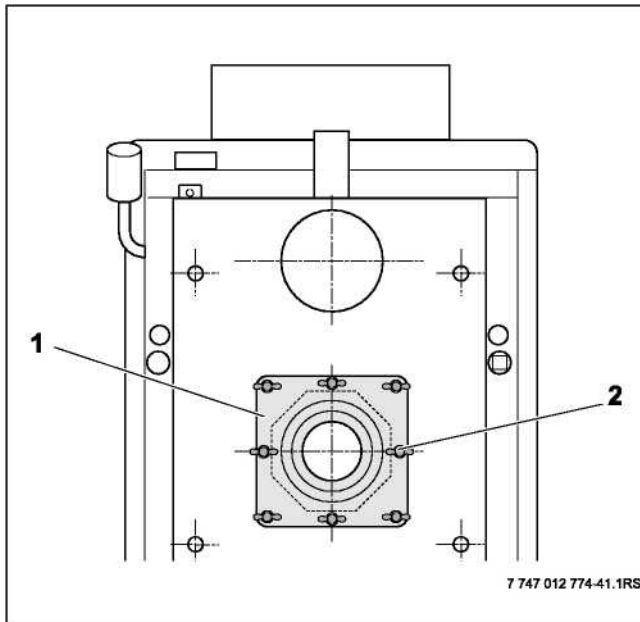


Avertisment: Întreținerea insuficientă poate provoca pericole! Pornirea accidentală a motorului ventilatorului de evacuare în timpul curățării acestuia poate provoca răni grave!

► Înainte de lucrările de întreținere, ventilatorul se deconectează de la rețea.

► Cazanul se deconectează de la rețeaua de curent electric și se vor lua măsuri împotriva conectării accidentale.

Ventilatorul de evacuare se află pe partea posterioară a cazanului, pe peretele din spate al colectorului de gaze reziduale și este fixat cu piulițe-fluturi. Acestea se desfac și se demontează ventilatorul din carcasă.



Imaginea 38 Ventilatorul de evacuare

- 1 Ventilator de absorbție
- 2 Piulițe-fluturi

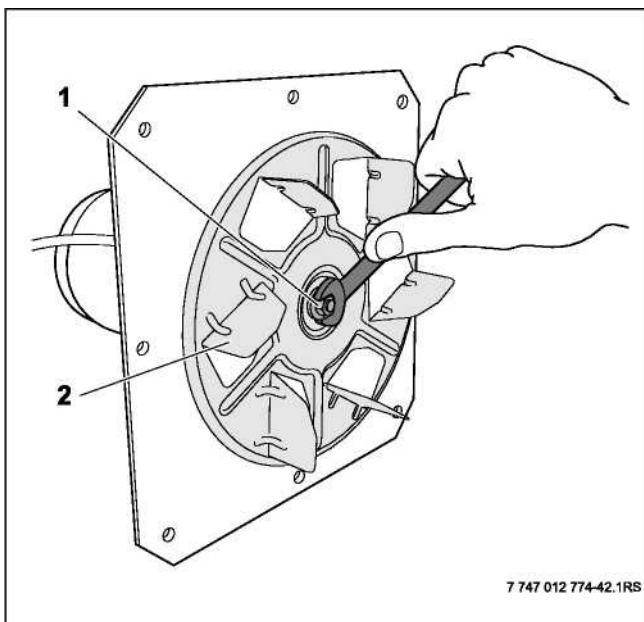


Avertisment: Întreținerea necorespunzătoare poate cauza defecțiuni ale instalației! Întinderea, strivirea sau îndoirea cablurilor ventilatorului de evacuare poate cauza funcționarea defectuoasă a motorului acestuia. Evitați întinderea, strivirea sau îndoirea cablurilor!

► Motorul ventilatorului nu trebuie să atârne de cablu!

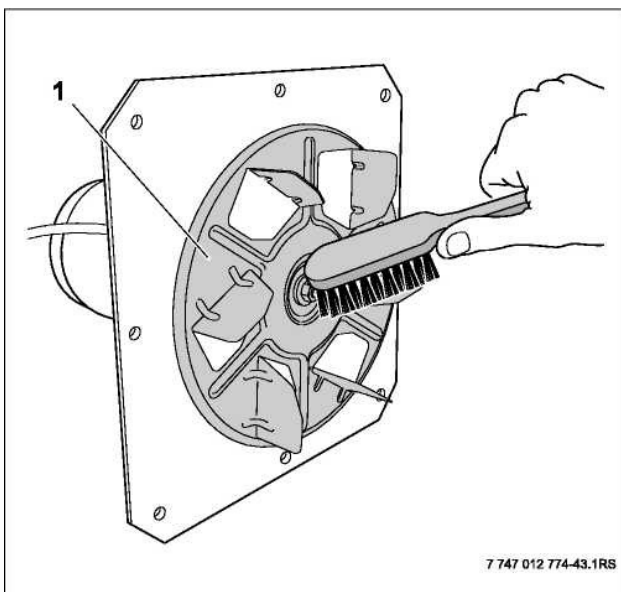
► Motorul trebuie așezat pe o suprafață suficient de mare pentru a evita suprasolicitarea cablului!

► Palele ventilatorului (-> Imaginea 39, Poz. 1) trebuie verificate și, eventual, piulița centrală (filet pe stânga) trebuie strânsă cu o cheie de 10 mm (-> Imaginea 39, Poz. 2). Pentru fixare, piulița centrală trebuie rotită spre stânga.



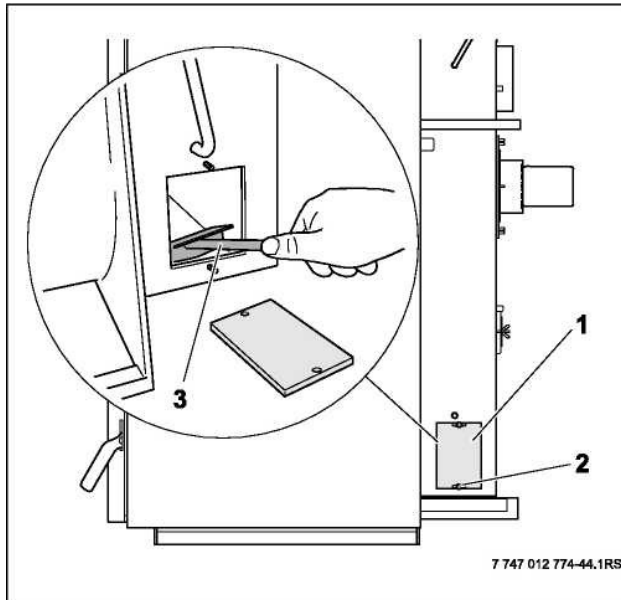
Imaginea 39 Verificarea palelor ventilatorului

- ▶ Palele ventilatorului se curăță cu atenție, cu o perie de sârmă moale (-> Imaginea 40, Poz. 1)
- ▶ Se verifică integritatea garniturii ventilatorului. Dacă este necesar, aceasta va fi schimbată.
- ▶ Se verifică integritatea palelor ventilatorului. Dacă se constată defecte sau îndoituri, acestea vor fi schimbate.
- ▶ Se remontează ventilatorul în poziție, în peretele posterior al colectorului de gaze reziduale și se strâng piulițele-fluture.



Imaginea 40 Curățarea palelor ventilatorului

- ▶ Capacele sertarelor pentru cenușă se găsesc pe partea colectorului de gaze reziduale, deasupra și dedesubt (-> Imaginea 41, Poz. 1). Acestea sunt fixate cu câte două piulițe-fluture. Acestea se desfac și se scot capacele (-> Imaginea 41, Poz. 2)
- ▶ Peretele din spate al cazanului se curăță cu ajutorul cârligului de curățare de cenușă și zgură.
- ▶ Cenușă din colectorul de gaze se curăță cu ajutorul cârligului mare de curățat și cu peria. (-> Imaginea 41, Poz. 3).
- ▶ Se remontează capacele.



Imaginea 41 Curățarea colectorului de gaze

7.2 Poziția țiglelor refractare

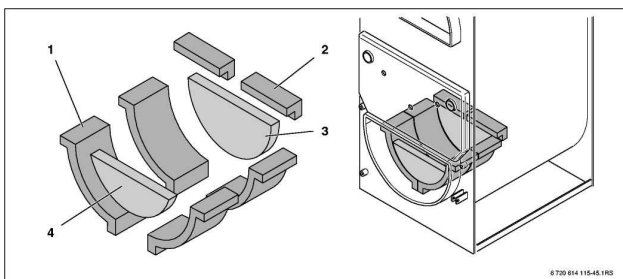


Avertisment: Întreținerea necorespunzătoare poate cauza defecțiuni ale instalației! Poziția incorectă a țiglelor refractare în interiorul cazanului poate cauza deteriorări ale acestuia!

- ▶ După fiecare curățare a cazanului, țiglele refractare trebuie remontate.
- ▶ După curățarea cazanului, se verifică poziția țiglelor refractare din interior!

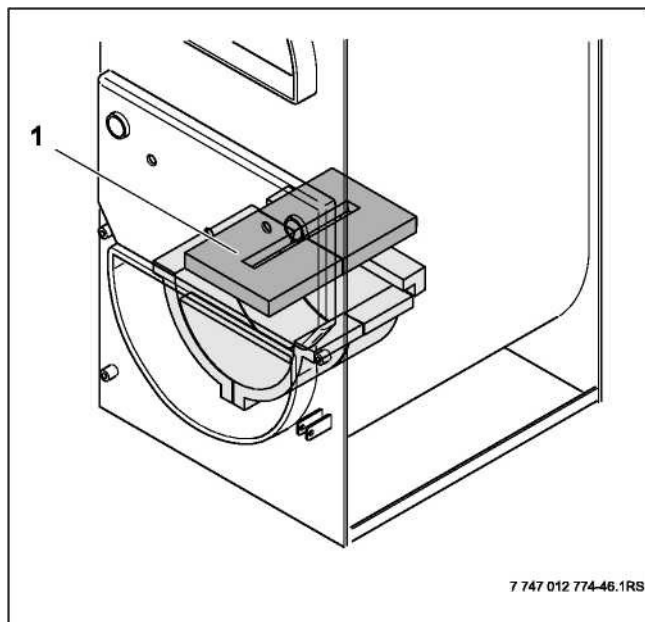
Țiglele refractare

Poziționarea corectă a țiglelor refractare în camera de ardere este ilustrată în imaginea 42 După fiecare curățare, țiglele refractare trebuie remontate în poziție.



Imaginea 42 Poziția țiglelor refractare

1-4 țigle refractare



Imaginea 43 Poziția țiglelor refractare

1 țigle refractare

Țigla refractară de sub ajutorul ceramic

Poziția corectă a țiglei refractare de sub ajutorul ceramic este ilustrată în imaginea 43. Între componente nu sunt permise spații libere!

Ajutajul ceramic



Avertisment: Întreținerea necorespunzătoare poate cauza defecțiuni ale instalației!

► Înlocuirea ajutorului ceramic poate fi efectuată exclusiv de personalul autorizat! Ajutajul ceramic poate fi accesat din camera de alimentare. Crăpăturile ușoare din ajutorul ceramic nu influențează funcționalitatea acestuia.

7.3 Verificarea presiunii de lucru



Atenție: Poluarea apei potabile poate reprezenta pericol de moarte!

- ▶ Respectați cu strictețe regulile și normele specifice locale referitoare la evitarea poluării apei potabile (de ex. cu apă din cazane). Respectați standardul EN1717.
- ▶ Este necesară instruirea specializată cu privire la umplerea cazanului cu apă.
- ▶ Cazanul trebuie să fie răcit în momentul umplerii cu apă.



Avertisment: Completarea frecventă a volumului de apă poate cauza deteriorări ale cazanului! În funcție de proprietățile apei, pot apărea depuneri de calcar și coroziune.

- ▶ Dacă este nevoie de completări frecvente, este recomandat să apelați la un specialist.
- ▶ Trebuie verificată etanșeitarea instalației. (-> VDI 2035).

Fi Presiunea de lucru de min. 1 bar se stabilește în funcție de înălțimea instalației.

- se verifică presiunea. Dacă aceasta se situează sub 1 bar, se completează volumul de apă.
- se completează volumul de apă
- se aerisește instalația
- se verifică din nou presiunea

7.4 Verificarea termostatului de siguranță

Termostatul de siguranță asigură o funcționare în siguranță a cazanului atunci când sistemul nu poate conduce căldura din cazan. Presiunea minimă a apei de răcire trebuie să fie de min. 2 bar (max. 6 bar). Trebuie să existe un volum de tur de minimum 1 l/min.

▶ Ventilul termostatului răcitorului trebuie verificat anual conform indicațiilor fabricantului.

Dacă la verificare se constată defecțiuni - termostatul nu porneste fluxul apei de răcire sau acesta este prea mic - termostatul de siguranță se înlocuiește.

7.5 Verificarea temperaturii gazelor de evacuare

Dacă temperatura gazelor de evacuare este mai mare decât în specificațiile tehnice, este necesară o nouă curățare. Eventual, presiunea de evacuare este prea mare (-> Capitolul 3.4.4, Pagina 14). Clapa de aprindere deschisă poate, de asemenea, cauza o temperatură crescută a gazelor reziduale.

8 Anexă

8.1 Protocoale de inspecție și de întreținere

fi Întreținerea se efectuează în funcție de necesități, în cazul în care inspecția instalației arată că sunt necesare lucrări de întreținere. Protocolul de inspecție și de întreținere servește ca model. Inspecțiile și lucrările de întreținere efectuate trebuie înregistrate, semnate și datate.

	Inspecții și lucrări de întreținere necesare	Pagina	Data:	Data	Data
1.	Verificarea stării generale a instalației	13			
2.	Starea optică și funcțională a instalației				
3.	Componentele care furnizează combustibil și apă se verifică în funcție de: <ul style="list-style-type: none"> • etanșeitate în funcționare • se verifică etanșeitatea • etanșeitatea ușilor de alimentare și evacuarea cenușii • coroziune vizibilă • îmbătrânire 				
4.	Se verifică suprafețele de încălzire și colectorul de gaze, pentru detectarea unor eventuale urme de murdărie și, după caz, se curăță; pentru aceasta, este necesară răcirea instalației.	30			
5.	Se verifică funcționarea și siguranța orificiului de aerisire pentru ardere și a celui de evacuare. <ul style="list-style-type: none"> • Se curăță palele ventilatoarelor de aerisire și evacuare • Se verifică etanșeitatea • Etanșeitatea ușilor de alimentare și evacuarea cenușii • coroziune vizibilă • îmbătrânire 	13 33			
6.	Verificarea termostatului de siguranță	35			
7.	Verificarea temperaturii gazelor reziduale și a presiunii sistemului de evacuare				
8.	Avizul final al inspecției, se înregistrează măsurătorile și rezultatele acestora				

9.	Confirmarea inspecției specializate	36	Ștampila firmei/Semn ătura	Ștampila firmei/Semn ătura	Ștampila firmei/Semn ătura
----	-------------------------------------	----	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------

Tab. 7 Protocol de inspecție și întreținere

	Data _____	Data _____	Data _____	Data _____	Data _____	Data _____	Data _____
1							
2.							
3.							
4.							
5.							
6.							
7.							
8.							
9.	Ștampila firmei/Semn ătura	Ștampila firmei/Semn ătura	Ștampila firmei/Semn ătura	Ștampila firmei/Semn ătura	Ștampila firmei/Semn ătura	Ștampila firmei/Semn ătura	Ștampila firmei/Semn ătura

8.2 Repararea defecțiunilor

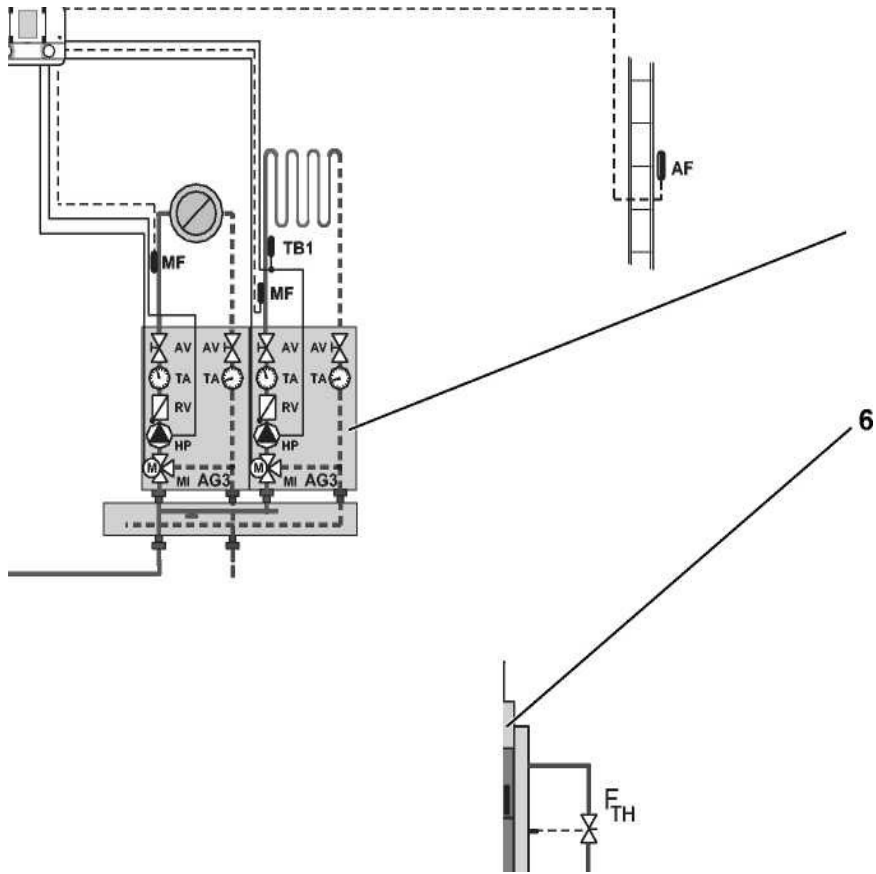
Beneficiarul instalației poate efectua numai reparații simple, înlocuirea componentelor, a țiglelor refractare sau a garniturilor.

Defecțiune	Cauză	Recomandare
Puterea instalației prea mică	Valoarea energetică a combustibilului prea mică, umiditate mare a acestuia, peste 20 %.	Utilizarea combustibilului recomandat, cu umiditatea permisă
	Palele ventilatorului îmbâcsite sau deformat	Curățare sau înlocuire, după caz
	Insertia ajutorului înfundată	Se curăță cu vâtraul
	Clapa de aprindere deschisă	Se închide complet
În camera de alimentare a cazanului se formează condensat în exces, din ușa de alimentare se scurge un lichid negru .	Supraîncălzire	Reducerea cantității de combustibil. Se verifică pierderile de căldură din clădire .
	Combustibil nerecomandat sau umed	Utilizarea combustibilului recomandat sau uscat .
	Nivelul temperaturii apei din cazan este redus	Temperatura minimă trebuie verificată și, dacă este cazul, ridicată. Temperatura de retur trebuie să fie de cel puțin 65 °C . Pentru aceasta se alege o poziție adecvată a ventilului.
Palele ventilatorului de evacuare nu se mișcă sau fac zgomot puternic	Dacă ventilatorul nu se mișcă: temperatura cazanului a atins pragul necesar	Nu este vorba de nicio defecțiune! Cazanul funcționează normal. Ventilatorul pornește la deschiderea ușii de alimentare
	Motorul ventilatorului defect	Motorul se înlocuiește
	Palele ventilatorului îmbâcsite	Se curăță, dacă este cazul se înlocuiesc
	Condensatorul de pomire al ventilatorului defect	Se înlocuiește condensatorul
	Microcomutatorul se află în poziția greșită	Se ajustează microcomutatorul sau se înlocuiește

Tab. 9 Raport de defecțiuni

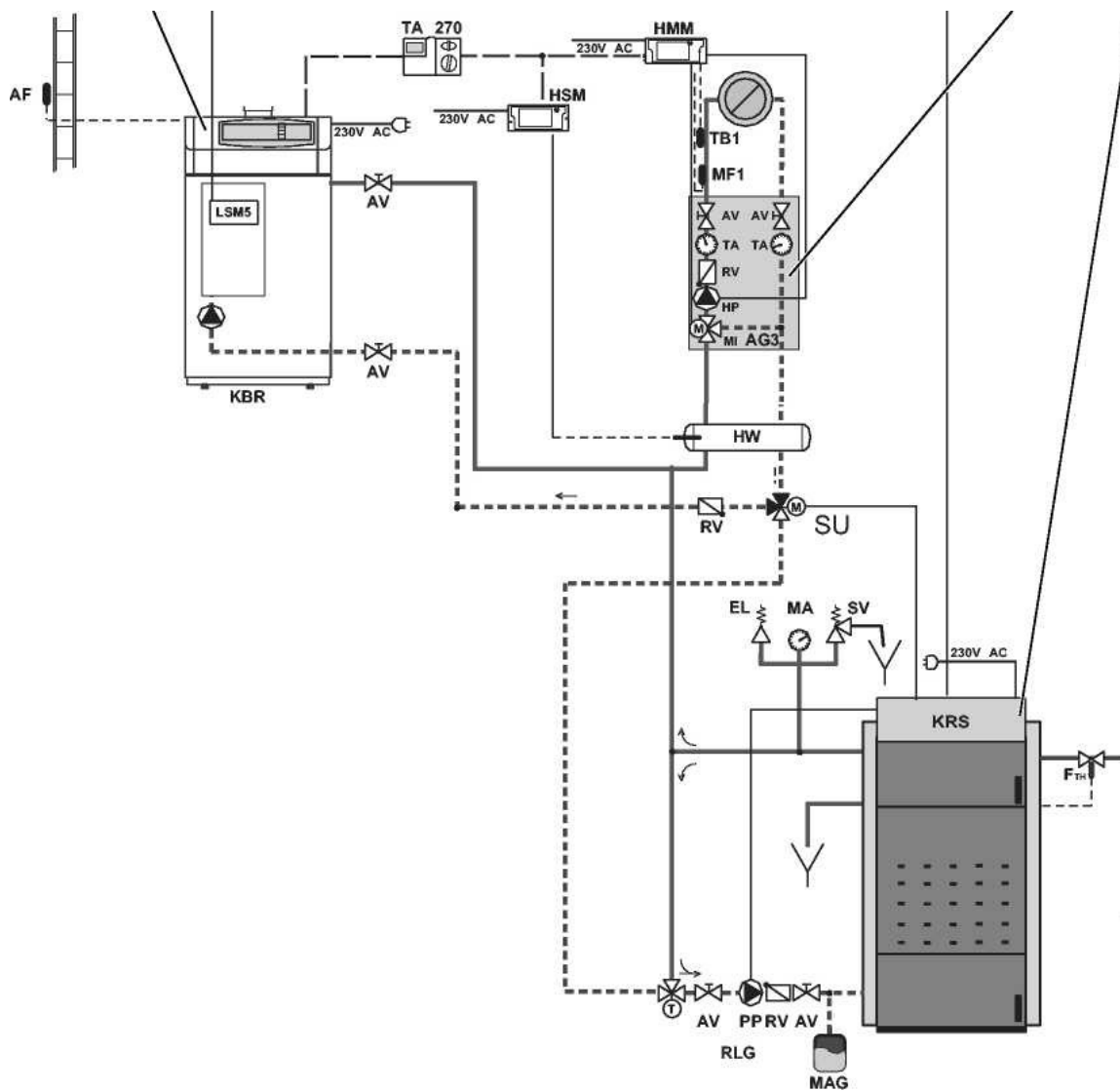
8.3 Exemple de instalații

În continuare, vor fi prezentate scheme de bază instalarea și conectarea de cazane și sisteme de apă caldă. (-> Manual de instalare, utilizare și întreținere a dispozitivului de reglare)



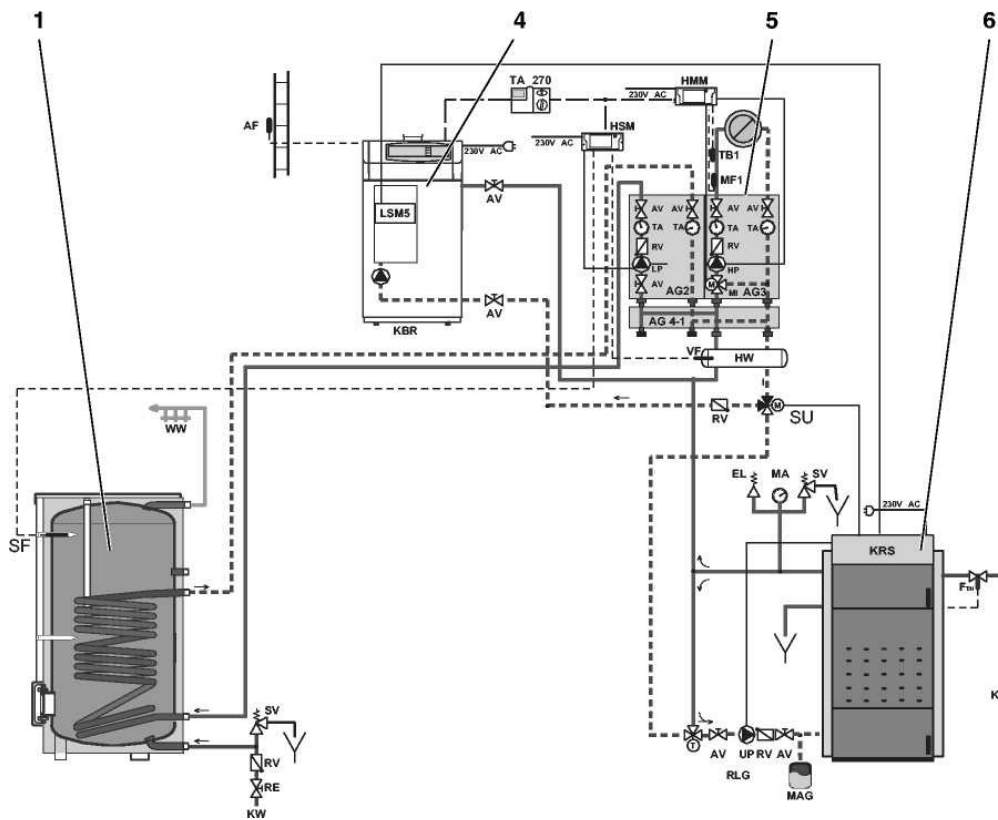
Imaginea 44 Schemă de conectare hidraulică P01 cu un singur cazan de încălzire

- 5 Separator de încălzire în circuit
- 6 Cazan pe combustibil solid



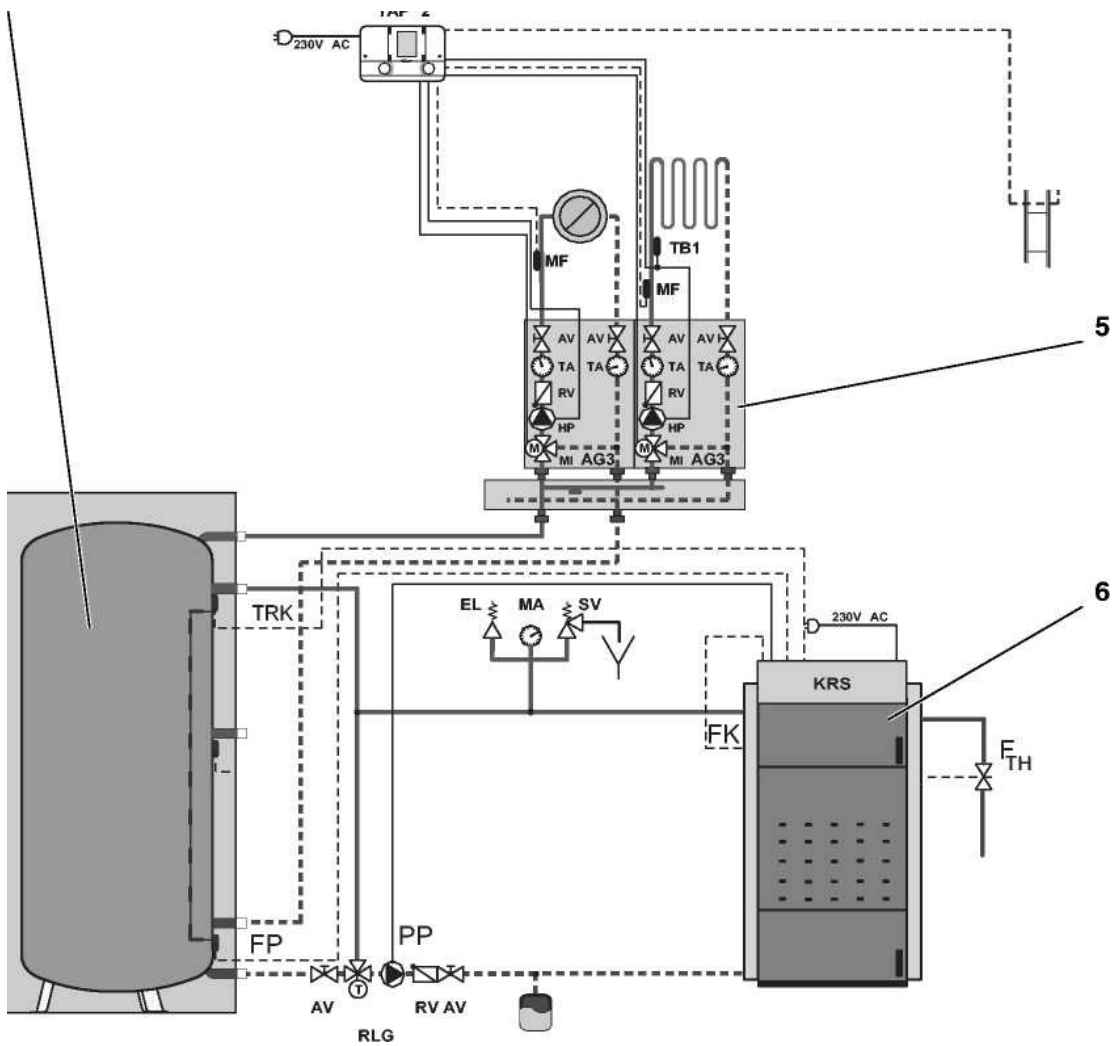
Imaginea 45 Schemă de conectare hidraulică P01 cu un al doilea cazan de încălzire

- 4 Cazan cu ulei sau gaz
- 5 Separator de încălzire în circuit
- 6 Cazan pe combustibil solid



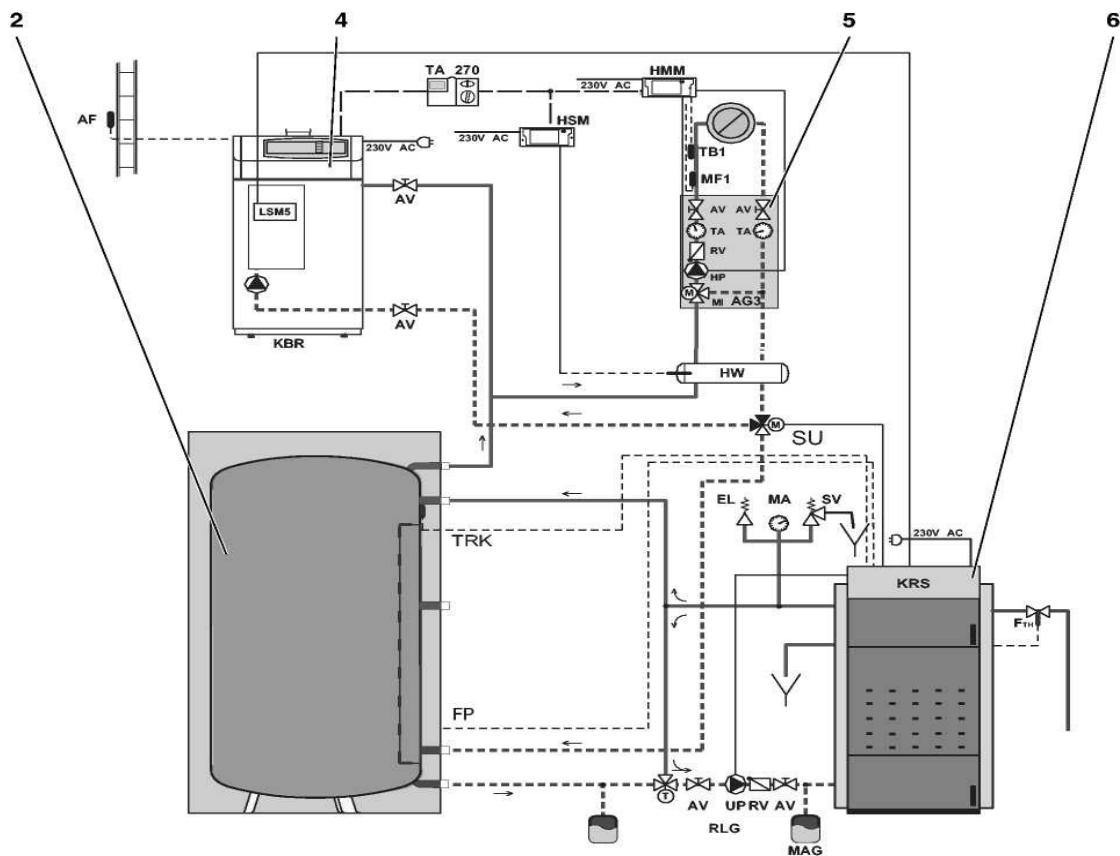
Imaginea 46 Schemă de conectare hidraulică P01 cu un al doilea cazan de încălzire și boiler de apă caldă

- 1 Boiler de apă caldă
- 4 Cazan cu motorina sau gaz
- 5 Separator de încălzire în circuit
- 6 Cazan pe combustibil solid



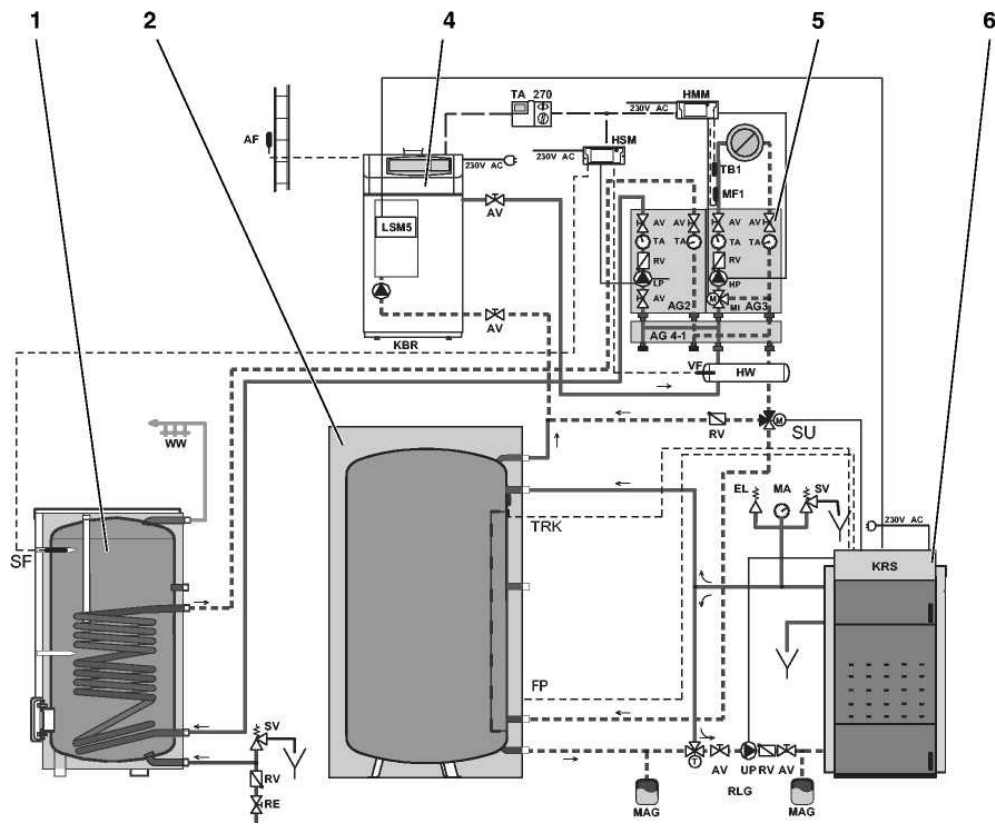
Imaginea 47 Schemă de conectare hidraulică P03 cu boiler tampon

- 2 Boiler tampon
- 5 Separator de încălzire în circuit
- 6 Cazan pe combustibil solid



Imaginea 48 Schemă de conectare hidraulică P03 cu boiler tampon și al doilea cazan - funcționare alternativă

- 2 Boiler tampon
- 4 Cazan cu ulei sau gaz
- 5 Separator de încălzire în circuit
- 6 Cazan pe combustibil solid



Imaginea 49 Schemă de conectare hidraulică P03 cu boiler tampon,, boiler de apă caldă si al doilea cazan - funcționare în serie

- 1 Boiler de apă caldă
- 2 Boiler tampon
- 4 Cazan cu motorina sau gaz
- 5 Separator de încălzire în circuit
- 6 Cazan pe combustibil solid