

Instrucțiuni de montaj, utilizare și întreținere

Cazan cu combustibil solid



Logano S151 Cazan cu combustibil solid cu gazeificare

Citiți cu atenție aceste
instrucțiuni înainte de montaj,
utilizării și întreținerii

Cuprins

1 Instrucțiuni generale de siguranță și explicații simboluri	3	6 Utilizarea instalației de încălzire	25
1.1 Instrucțiuni de siguranță	3	6.1 Instrucțiuni de utilizare	25
1.2 Explicația simbolurilor	3	6.2 Principiul de ardere	26
		6.3 Duza	27
2 Informații despre cazan	4	6.4 Alimentarea cu aer	27
2.1 Utilizarea cazanului conform scopului în care a fost conceput	4	6.5 Canalul pentru gazele arse	27
2.2 Norme, prevederi și directive	4	6.6 Aprinderea cazanului de încălzire	28
2.3 Instrucțiuni de instalare	4	6.7 Completarea cu combustibil	29
2.4 Instrucțiuni de utilizare	4	6.8 Scoaterea din funcțiune a cazanului	29
2.5 Distanțe minime și inflamabilitatea materialelor de construcție	4	7 Întreținere și curățare	30
2.6 Scule, materiale și elemente ajutoare	5	7.1 Curățarea cazanului de încălzire	30
2.7 Eliminarea ca deșeu	5	7.2 Poziția șamotelor	36
2.8 Descrierea produsului	6	7.3 Verificarea presiunii de lucru	37
2.9 Set de livrare	7	7.4 Verificarea termostatului de siguranță	37
2.10 Serpentina de siguranță	7	7.5 Verificarea temperaturii gazelor arse	37
2.11 Dimensiuni și date tehnice	8	8 Anexă	38
2.11.1 Dimensiunile cazanului Logano S151	8	8.1 Proces-verbal de inspecție și de întreținere	38
2.11.2 Date tehnice	9	8.2 Remedierea defecțiunilor	40
2.11.3 Diagrama presiunii hidraulice	10	8.3 Exemple de instalații	41
2.11.4 Plăcuța de timbru	11		
3 Instalare	12		
3.1 Distanțele față de pereți	12		
3.2 Realizarea racordurilor hidraulice	12		
3.3 Umplerea instalației de încălzire și verificarea etanșeității racordurilor	13		
3.4 Aerul proaspăt și racordul de gaze arse	13		
3.4.1 Aerul proaspăt	13		
3.4.2 Instalarea suflantei de tiraj forțat	14		
3.4.3 Întrerupătorul de contact situat pe ușă	14		
3.4.4 Realizarea racordului de gaze arse	15		
3.5 Racordarea serpentinei de siguranță	16		
3.6 Montarea mantalei cazanului	17		
4 Racordurile electrice	22		
5 Punerea în funcțiune	23		
5.1 Înainte de punerea în funcțiune	23		
5.2 Prima punere în funcțiune	23		
5.3 Combustibili utilizați	24		
5.4 Depozitarea corespunzătoare a combustibilului	24		

1 Instrucțiuni generale de siguranță și explicația simbolurilor

1.1 Instrucțiuni de siguranță

Pericol asociat mirosului de gaze

- Opriți cazanul.
- Deschideți ferestrele și ușile.
- Anunțați societatea competentă.

Pericol de moarte prin electrocutare

- Racordul la rețeaua de alimentare cu energie electrică va fi realizat numai de către un electrician calificat. Se va respecta schema de conexiuni!
- Înaintea instalării: se întrerupe alimentarea cu tensiune la toate fazele. Se va asigura împotriva repornirii accidentale.
- Nu montați acest aparat în încăperi umede.

Pericol de intoxicare. O alimentare cu aer insuficientă poate duce la emiterea unei cantități periculoase de gaze arse

- Orificiile pentru aerul proaspăt și pentru aerul uzat nu vor fi micșorate sau obturate.
- În cazul în care defecțiunea nu poate fi remediată imediat, utilizarea cazanului de încălzire va fi întreruptă.
- Utilizatorul instalației va fi atenționat, în scris, asupra defecțiunilor și asupra pericolului existent.

Materiale explozive sau inflamabile

- Nu depozitați materiale sau substanțe lichide inflamabile în apropierea cazanului de încălzire.
- Se vor respecta distanțele minime față de materialele slab, respectiv extrem de inflamabile.

Amplasare, utilizare

- Cazanul va fi asamblat și amplasat numai de către o firmă de specialitate autorizată.
- Nu modificați elementele prin care circulă gazele arse.
- Nu utilizați cazanul fără o cantitate de apă suficientă.
- Orificiile instalației (uși, capac de întreținere, orificiile de alimentare/umplere) vor fi menținute întotdeauna închise în timpul funcționării.
- Utilizați numai combustibili acceptați, conform plăcuței de timbru.
- Asigurați-vă că orificiile de aerisire și ventilare ale ușilor, ferestrelor și pereților nu sunt obturate sau micșorate.

Inspecție / întreținere

- Recomandare pentru clienți: încheiați un contract de inspecție / întreținere cu o firmă de specialitate autorizată și verificați cazanul anual.
- Utilizatorul este responsabil pentru siguranța și pentru compatibilitatea ecologică a instalației.
- Respectați instrucțiunile de siguranță din capitolul „Întreținere”!
- Utilizați numai piese de schimb originale.

Aerul de ardere / aerul din încăpere

- Aerul de ardere / aerul din încăpere trebuie să fie permanent curat, fără substanțe agresive (cum ar fi, de exemplu, hidrocarburi halogenate care conțin compuși de

clor sau fluor). În acest fel se evită coroziunea.

Inițierea clientului

- Se vor oferi informații clientului cu privire la modul de funcționare a aparatului și operarea acestuia.
- Clientul va fi avertizat în legătură cu faptul că nu este permisă efectuarea de modificări sau reparații personale.
- Clientul va fi avertizat în legătură cu faptul că nu este permisă prezența copiilor în apropierea instalației de încălzire fără a fi supravegheați de un adult.

1.2 Explicația simbolurilor



Instrucțiunile de siguranță din text sunt marcate cu un triunghi de avertizare pe un fundal gri.

Cuvintele de avertizare se referă la gradul de risc care poate apărea în cazul în care nu se respectă și nu se aplică măsurile pentru reducerea pagubelor.

- **Atenție** înseamnă că pot apărea pagube materiale ușoare.
- **Avertisment** înseamnă că pot apărea vătămări corporale ușoare sau pagube materiale grave.
- **Pericol** înseamnă că pot surveni vătămări corporale grave. În cazurile deosebit de grave, există, de asemenea, pericol de moarte.



Instrucțiunile din text sunt marcate cu simbolul alăturat. Acestea sunt delimitate de linii orizontale deasupra și sub textul în cauză.

Instrucțiunile conțin informații importante în cazurile în care nu există amenințări la adresa persoanelor sau riscuri pentru aparat.

2 Informații despre cazan

Prezentele instrucțiuni conțin informații importante pentru montarea, punerea în funcțiune, întreținerea și utilizarea cazanului de încălzire în siguranță și în mod corespunzător.

Instrucțiunile se adresează personalului de specialitate, care deține cunoștințe în folosirea instalațiilor de încălzire bazate pe pregătirea și experiența de specialitate.

Informațiile referitoare la utilizarea cazanului de încălzire se adresează utilizatorului instalației și sunt caracterizate în mod corespunzător.

2.1 Utilizarea cazanului conform scopului în care a fost conceput

Acest cazan poate fi utilizat numai pentru încălzirea locuințelor și a caselor unifamiliale.

Pentru o utilizare corectă în scopul în care a fost conceput, țineți cont de informațiile de pe plăcuța de timbru și de datele tehnice.

2.2 Norme, prevederi și directive



Se vor respecta prevederile și normele regionale la instalare și exploatare!

2.3 Instrucțiuni de instalare



Vor fi utilizate numai piese originale Buderus. Buderus nu își asumă niciun fel de răspundere în cazul defectelor cauzate de piese de schimb altele decât cele livrate de Buderus.

La montarea instalației de încălzire se vor respecta următoarele:

- Prevederile naționale în construcții referitoare la condițiile de amplasare.
- Prevederile naționale în construcții referitoare la alimentarea cu aer de ardere și evacuarea gazelor arse.
- Prevederile și normele referitoare la dotările tehnice de siguranță ale instalației de încălzire.

2.4 Instrucțiuni de utilizare

La utilizarea instalației de încălzire se va ține cont de următoarele instrucțiuni:

- Cazanul de încălzire va fi utilizat la o temperatură maximă de 95 °C și se va verifica periodic.
- Cazanul de încălzire poate fi utilizat numai de către persoane adulte care au fost instruite și care sunt familiarizate cu modul de funcționare a cazanului.
- Nu se vor utiliza substanțe lichide pentru aprindere și nu se vor adăuga substanțe lichide pentru mărirea puterii cazanului de încălzire.
- Cenușa va fi adunată într-un rezervor neinflamabil cu capac.
- Nu depozitați pe cazanul de încălzire sau nu depozitați în apropierea acestuia obiecte inflamabile (respectați

- distanța de siguranță sau distanța minimă).
- Suprafața cazanului de încălzire va fi curățată numai cu substanțe neinflamabile.
- Nu depozitați substanțe inflamabile în camera de instalare a cazanului de încălzire (de exemplu petrol, lubrifianți).

2.5 Distanțe minime și inflamabilitatea materialelor de construcție

- În funcție de specificul regional, pot exista distanțe minime diferite față de cele indicate mai jos. Vă rugăm să întrebați în acest sens specialistul în instalații de încălzire sau coșarul.
- Distanța minimă față de substanțele ușor inflamabile trebuie să fie de minim 200 mm. Păstrați distanța de 200 mm și atunci când nu se cunoaște gradul de inflamabilitate al substanțelor.

Inflamabilitatea materialelor de construcții	
A: neinflamabil	azbest, piatră, cahlă ceramică pentru placarea pereților, argilă arsă, mortar, tencuială (fără aditivi organici)
A2: cu aditivi slab inflamabili	plăcile din gips-carton, plăcile cu pânză cu bazalt, fibră de sticlă, plăci din AKUMIN, IZOMIN, RAJOLIT, LOGNOS, VELOX și HERAKLIT
B1: greu inflamabil	lemn de fag și de stejar, lemn stratificat, pâslă, plăci din HOBREX, VERZALIT și UMAKART
B2: grad normal de inflamabilitate	lemn de pin, molid și conifere, lemn stratificat
B3: inflamabil	asfalt, carton, materiale din celuloză, hârtie gudronată, plăci fibrolemnoase, plută, poliuretan, polistiren, polietilenă, fibre de pardoseală

Tabelul 1 Inflamabilitatea materialelor de construcție conform DIN 4102

2.6 Scule, materiale și elemente ajutătoare

Pentru montarea și întreținerea cazanului de încălzire este nevoie de scule standard din domeniul instalațiilor de încălzire, al instalațiilor de gaze și de apă.

2.8 Eliminarea ca deșeu

- Ambalajul va fi eliminat în mod ecologic.
- Componentele ce trebuie înlocuite vor fi eliminate în mod ecologic de către o societate autorizată.

2.8 Descrierea produsului

Cazanul de încălzire prezentat este adecvat încălzirii cu lemne a locuințelor unifamiliale, de preferință în combinație cu un cazan pe motorină sau pe gaz.

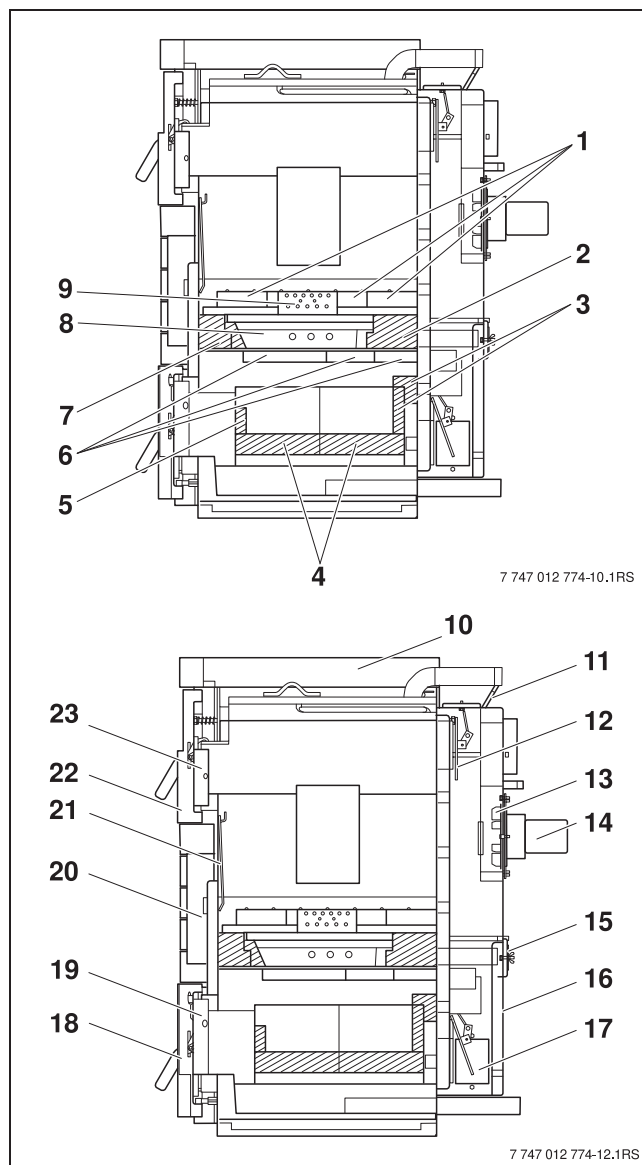


Figura 1 Poziția șamotelor

- 1,2 Șamote
- 3 Cărămidă de închidere
- 4 Șamotă pentru podeaua camerei de ardere (detașabilă)
- 5 Placă de delimitare
- 6 Șamotă sub blocul duzei
- 7 Șamotă
- 8 Blocul duzei
- 9 Deflector
- 10 Capac cazan de încălzire
- 11 Clapetă de încălzire cu sistem de comandă
- 12 Clapetă de aprindere
- 13 Rotor suflantă
- 14 Suflantă pentru gazele arse
- 15 Clapetă pentru aerul secundar
- 16 Colector de gaze arse
- 17 Orificiu de curățare colector de gaze arse
- 18 Manta ușă cameră de ardere
- 19 Ușă cameră de ardere
- 20 Perete frontal
- 21 Protecție cameră de alimentare
- 22 Căptușeală ușă de alimentare
- 23 Ușă de alimentare

2.9 Set de livrare

La livrarea cazanului de încălzire, țineți cont de următoarele:

- Se verifică integritatea ambalajului în momentul livrării.
- Se verifică integralitatea setului de livrare.
- Ambalajul va fi eliminat în mod ecologic.

Componentă	Cantitate	Poziție figura 2
Cazan de încălzire (complet...)	1	
Documentație tehnică	1	
Material de asamblare (cutie)	1	
Suflantă de aspirație	1	6
Automatizare	1	
Vătrai	1	3
Racletă de curățare	1	2
Fărăș pentru cenușă	1	5
Racletă de curățare (mică)	1	4
Perie	1	1

Tabelul 2 Set de livrare

Accesorii

Accesoriile listate în tabelul 2 și prezentate în figura 2 sunt incluse în setul de livrare a cazanului de încălzire.

2.10 Serpentina de siguranță

În cazul pericolului de supraîncălzire, termostatul de siguranță este activat și serpentina de siguranță va fi traversată de apa de răcire.

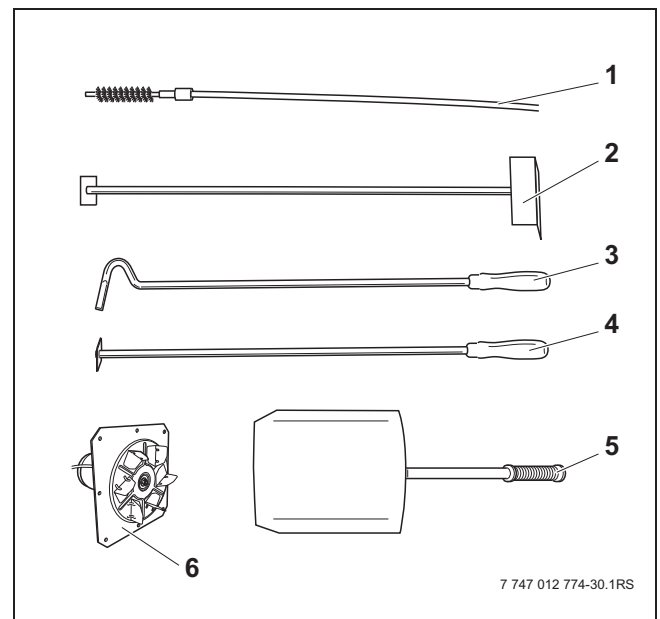


Figura 2 Accesorii livrate

7 747 012 774-30.1RS

2.11 Dimensiuni și date tehnice

2.11.1 Dimensiunile cazanului Logano S151

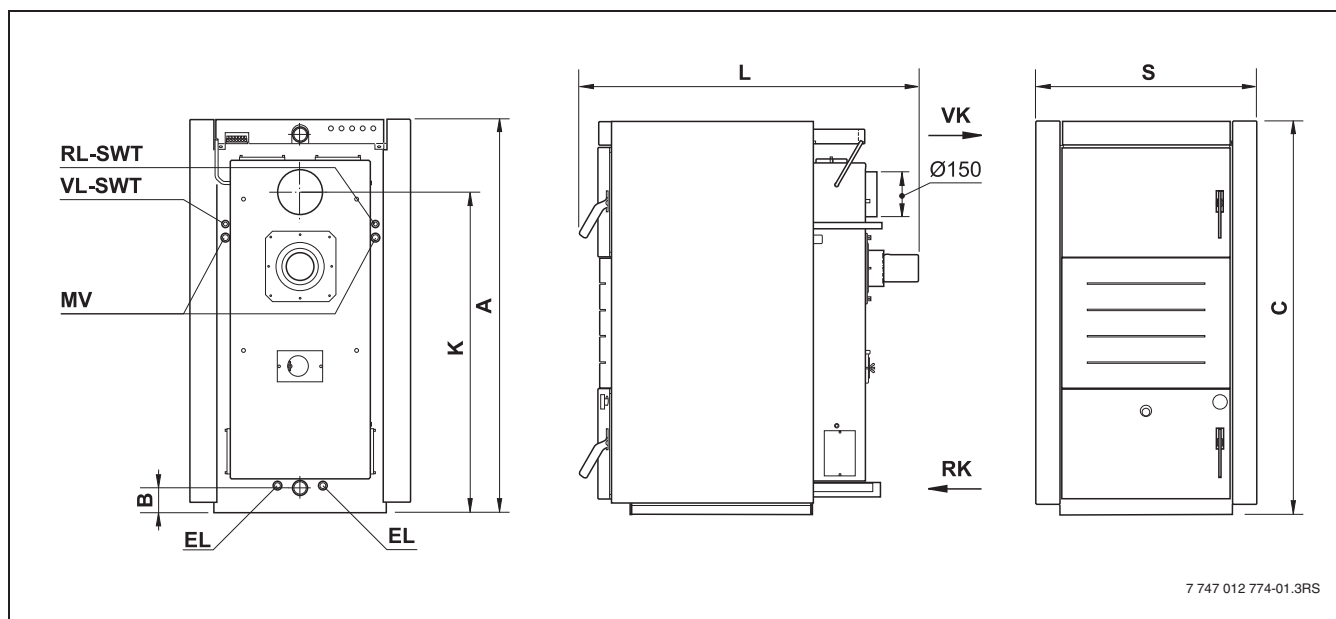


Figura 3 Dimensiunile și racordurile cazanului Logano S151

- RK** = retur cazan de încălzire (R 1½")
VK = tur cazan de încălzire (R 1½")
MV = senzor serpentină de siguranță (R ¾")
EL = golire (R ½")
VL-SWT = tur serpentină de siguranță (R 1½")
RL-SWT = retur serpentină de siguranță (R 1½")

Parametru	U.M.	Tip cazan de încălzire		
		25	35	40
Înălțime fără aparat de reglare	C (mm)	1300	1440	1340
Lățime	S (mm)	730	730	790
Adâncime	L (mm)	1120	1120	1120
Înălțime racord gaze arse	K (mm)	1060	1200	1100
Înălțime racord tur	A (mm)	1250	1390	1390
Înălțime racord retur / golire	B (mm)	82	82	70

Tabelul 3 Dimensiuni și racorduri

2.11.2 Date tehnice

Date tehnice Putere calorică nominală	U.M. kW	Tip cazan de încălzire		
		25	35	40
Clasă de emisii	-	3	3	3
Putere	%	85	85	85
Temperatură gaze arse	°C	170 – 220 ¹⁾	170 – 220 ¹⁾	170 – 220 ¹⁾
Debit gaze arse	g/s	18	26	30
Durata de ardere (la puterea nominală)	h	> 4 ²⁾	> 4 ²⁾	> 4 ²⁾
Volumul de combustibil al camerei de ardere	l	132	170	170
Dimensiuni ușă de alimentare - semicerc lățime x înălțime	mm	430 x 240	430 x 240	500 x 285
Lungimea maximă a bucăților de lemn	mm	500	500	500
Volum de apă	l	100	110	105
Presiune de lucru admisă	bar	3	3	3
Temperatură maximă de funcționare	°C	90	90	90
Temperatură minimă retur	°C	65	65	65
Presiune gaze arse necesară	mbar	0,17	0,20	0,25
Presiune maximă gaze arse	mbar	0,27	0,30	0,35
Greutate cazan de încălzire	kg	435	470	470
Diametru instalație gaze arse	mm	150	150	150
Tip protecție electrică	IP	21	21	21
Consum de lemne la puterea nominală a cazanului de încălzire MC < 20%	kg/h	7,4	10,4	11,9

Tabelul 4 Date tehnice

¹⁾ Abaterea permisă depinde de:

- calitatea lemnului
- modul de funcționare (de ex.: debitul de pompare al pompei)
- gradul de curățenie

²⁾ în funcție de tipul și calitatea lemnului

2.11.3 Diagrama presiunii hidraulice

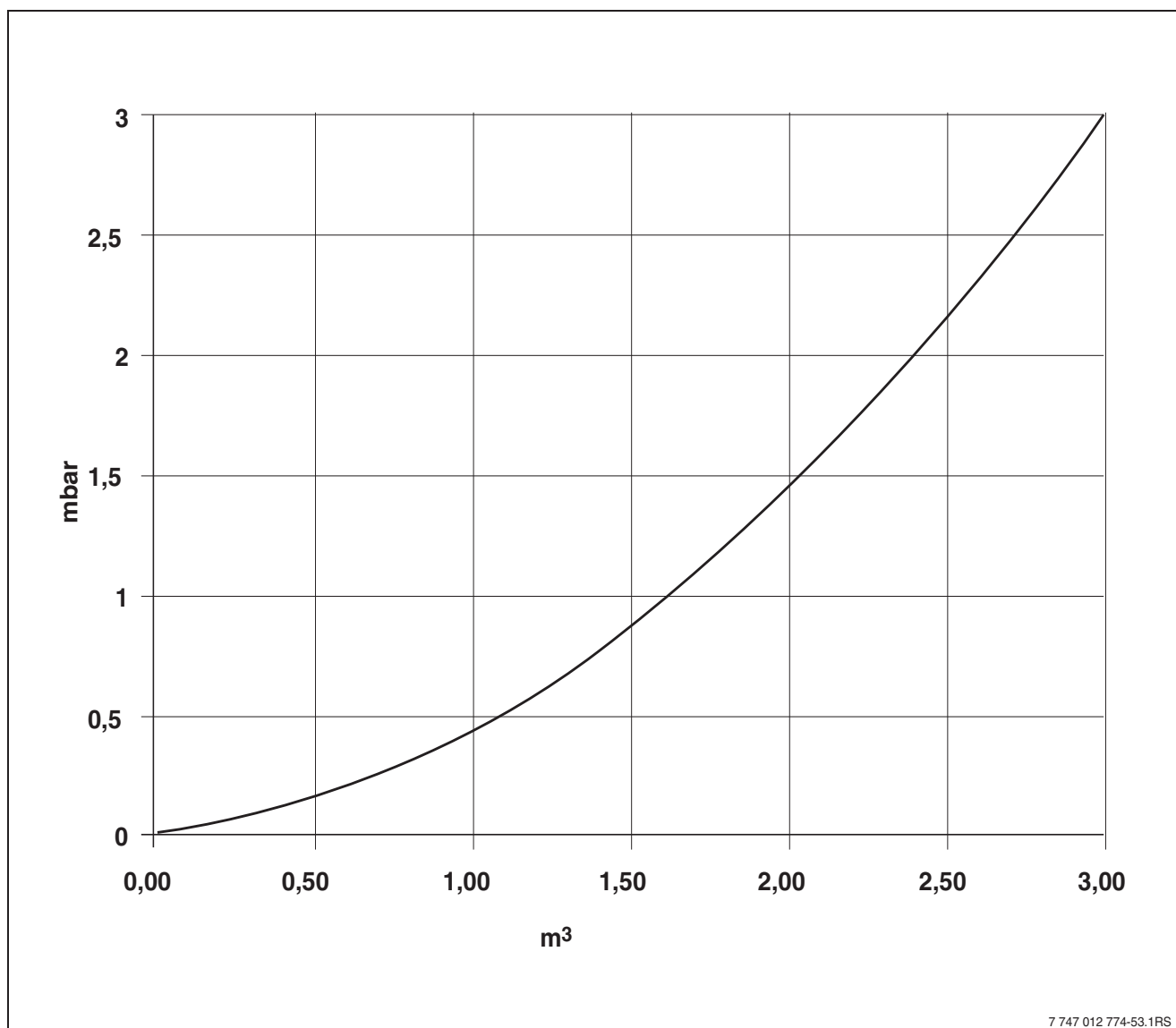



Figura 4 Presiunea hidraulică în funcție de debit (de la 0 până la 0,35 m v.s.)

2.11.4 Plăcuța de timbru

Plăcuța de timbru conține următoarele date referitoare la cazanul de încălzire:

Plăcuță de construcție	Explicații:
	
Solid fuel hot water boiler by 97/23/CE (EN 303 - 5)	Tipul constructiv al cazanul de încălzire
Ser.-Nr.: xxxxxxxx - xx -	Serie
Mod. <input type="text"/>	Model/tip cazan de încălzire
Pn kW <input type="text"/>	Putere calorică (putere nominală)
PMS/PS bar <input type="text"/>	Suprapresiune de lucru admisă
Category/ Boiler Class <input type="text"/>	Clasă cazan corespunzătoare EN303-5
Tmax/ TS °C <input type="text"/>	Temperatură maximă a apei din cazan
V Ltr. <input type="text"/>	Volum de apă
Weight kg <input type="text"/>	Greutate cazan (gol)
Fuel <input type="text"/>	Combustibil recomandat
Supply voltage V <input type="text"/>	Tensiune de alimentare de la rețea
Supply input W <input type="text"/>	Consum de energie electrică
El. covering IP <input type="text"/>	Clasă protecție electrică
BBT Thermotechnik GmbH D - 35573 Wetzlar	Adresa constructorului
7 747 012 774-52.2RS	

Tabelul 5 Plăcuță de timbru

3 Instalare



Avertisment: Avariere a instalației din cauza înghețului.

- Cazanul de încălzire va fi amplasat numai în încăperi ferite de îngheț.



Înainte de montarea instalației de încălzire, se va ține cont de exemplele de instalații de la paginile 41 – 44!

3.1 Distanțele față de pereți

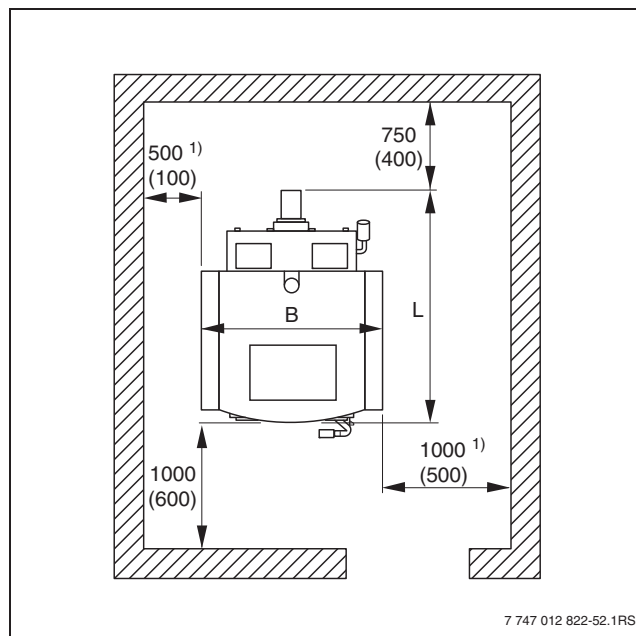


Avertisment: Pericol de incendiu din cauza materialelor și a substanțelor lichide inflamabile.

- Nu amplasați sau depozitați materiale sau substanțe lichide inflamabile în imediata apropiere a cazanului de încălzire.
- Atrageți atenția utilizatorului asupra distanțelor minime față de substanțele inflamabile.

Cazanul de încălzire va fi amplasat pe o suprafață neinflamabilă respectând distanțele până la perete (-> Figura 5). Suprafața de amplasare sau fundația trebuie să fie plană și orizontală, și, dacă este necesar, se vor utiliza pene din material neinflamabil. Dacă fundația nu este plană, atunci partea cu racorduri (partea din spate) poate fi mai ridicată cu 5 mm pentru o aerisire și un tranzit îmbunătățite.

Fundația trebuie să fie mai mare decât baza cazanului de încălzire. În partea din față minim 300 mm și pe celelalte părți cca. 100 mm.



7 747 012 822-52.1RS

Figura 5 Distanțele până la perete în camera de amplasare

¹⁾ Este necesară o accesibilitate laterală (la alegere, pe partea dreaptă sau pe partea stângă)!

3.2 Realizarea racordurilor hidraulice

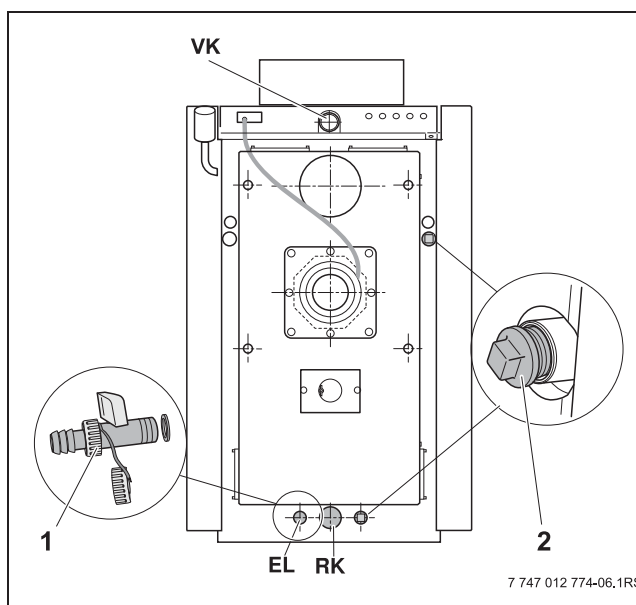


Atenție: Avariarea instalației din cauza racordurilor neetanșe

- Conductele de racordare se instalează detensionat la racordurile cazanului de încălzire.

Conductele de apă se vor racorda astfel (vezi figura 6):

- Se racordează returul instalației de încălzire la racordul RK.
- Se racordează turul instalației de încălzire la racordul VK.
- Capacele oarbe și robinetul de golire vor fi etanșate cu câneapă.



7 747 012 774-06.1RS

Figura 6 Realizarea racordurilor hidraulice

3.3 Umplerea instalației de încălzire și verificarea etanșeității racordurilor

Înainte de punerea în funcțiune, se verifică etanșeitățile instalației de încălzire pentru a împiedica apariția unor zone neetanșe în timpul funcționării. Presiunea din instalația de încălzire trebuie să corespundă presiunii de activare a supapei de siguranță.



Atenție: Pericol pentru sănătate din cauza apei potabile cu impurități

- Respectați cu strictețe prevederile și normele specifice fiecărei regiuni pentru evitarea impurificării apei potabile (de exemplu, cu apă din instalațiile de încălzire). Respectați prevederile standardului EN1717.



Avertisment: Deteriorarea instalației din cauza suprapresiunii

Presiunea prea mare poate deteriora dispozitivele de presiune, dispozitivele de reglare sau de siguranță, inclusiv boilerul de apă caldă menajeră.

- În momentul verificării etanșeității, se vor bloca toate dispozitivele de presiune, de reglare sau de siguranță față de rezervorul de apă al cazanului de încălzire.



Avertisment: Deteriorări ale instalației din cauza șocurilor termice.

Umplerea instalației de încălzire în stare caldă poate cauza fisuri produse de șocurile termice.

- Umpleți instalația de încălzire numai în stare rece (temperatură cazan max. 40 °C)!



Pericol:

Deteriorări ale instalației și pericol de accidentare în cazul unei puneri în funcțiune necorespunzătoare

Deficitul de aer de ardere poate cauza gudronarea și degajarea de gaz de sulf.

- Se va asigura o alimentare suficientă cu aer proaspăt prin orificii către exterior.
- Atrageți atenția utilizatorului asupra faptului că aceste orificii trebuie să rămână deschise permanent.



Avertisment: Deteriorări ale instalației din cauza substanțelor agresive din aerul de alimentare.

Hidrocarburile halogenate ce conțin compuși de clor sau fluor cauzează o coroziune puternică în cazanul de încălzire.

- Aerul de alimentare va fi păstrat permanent curat, fără substanțe agresive!

Cazanul de încălzire preia aerul de ardere necesar din mediul înconjurător. De aceea, nu este necesară instalarea unei conducte de aer proaspăt.

Totuși, cazanul de încălzire poate fi amplasat și utilizat numai în încăperi bine ventilate în permanență!

3.4 Aerul proaspăt și racordul de gaze arse

3.4.1 Aerul proaspăt



Pericol:

Pericol de moarte din cauza lipsei de oxigen în spațiul de amplasare

- Se va asigura o alimentare suficientă cu aer proaspăt prin orificii spre exterior.
- Atrageți atenția utilizatorului asupra faptului că aceste orificii nu trebuie să fie obturate.

3.4.2 Instalarea suflantei de aspirație



Pericol: Pericol de moarte prin electrocutare
 • Cablul suflantei nu trebuie să atingă piesele fierbinți!

Suflanta de aspirație aspiră gazele de ardere din cazanul de încălzire. Suflanta se va monta astfel (-> Figura 7):

- Se așază flanșa suflantei pe șnurul de etanșare, care se află în colectorul de gaze arse (poz. 4) și se înșurubează utilizând piulițele-fluture (poz. 3).
- Se fixează suportul de cabluri (poz. 5) de orificiul de inspecție al colectorului de gaze arse cu ajutorul piulițelor-fluture.
- Se introduce mufa de racordare (poz. 1) a suflantei de aspirație în priza cu 7 pini (poz. 6).

3.4.3 Întrerupător de contact situat pe ușă

Cazanul de încălzire este dotat cu un întrerupător de contact situat pe ușă (-> Figura 8). Acesta pornește suflanta de aspirație la fiecare deschidere a ușii de alimentare, împiedicând astfel pătrunderea gazelor arse în camera de instalare.

Șurubul întrerupătorului de contact (montat pe ușa de alimentare vizavi de întrerupător) este prereglat de producătorul cazanului.

Racordarea electrică a întrerupătorului de contact este descrisă în instrucțiunile de montare a aparatului de reglare a cazanului de încălzire.

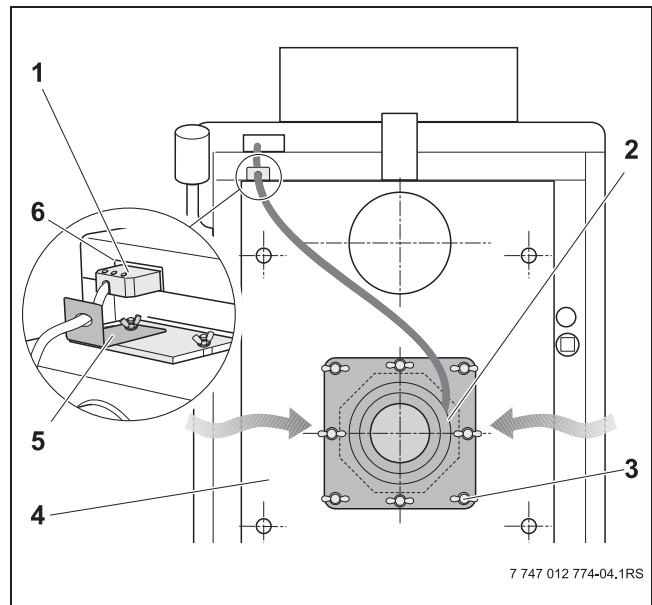


Figura 7 Instalarea suflantei de aspirație

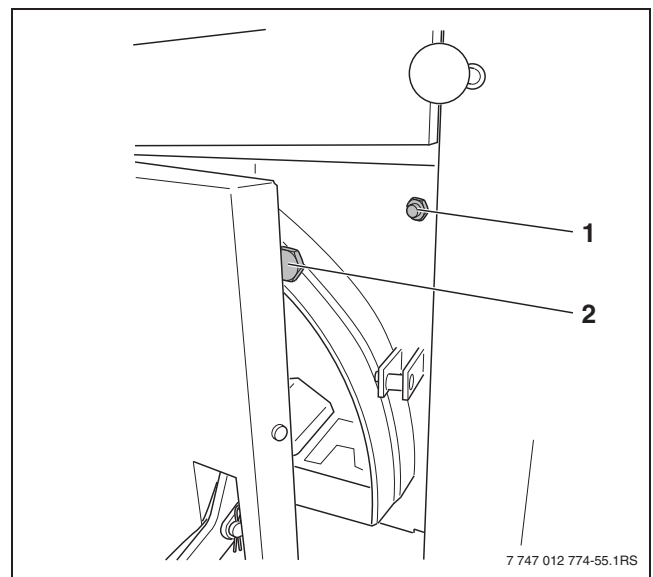


Figura 8 Întrerupător de contact

- 1 Întrerupător de contact
 2 Șurub întrerupător de contact ușă

3.4.4 Realizarea racordului de gaze arse



Pericol: Pericol de moarte din cauza absenței racordului de gaze arse. În cazul branșării neprofesioniste a racordului de gaze arse, există riscul de pătrundere a gazelor de ardere în încăpere.

- Calcularea traseului de evacuare al gazelor arse și racordarea instalației de gaze arse va fi efectuată numai de către un personal de specialitate calificat!

Condiția de bază pentru o funcționare corectă a cazanului de încălzire este existența unei instalații de gaze arse cu tiraj adecvat. Puterea și eficiența sunt influențate în mare măsură de acest lucru. De aceea, la racordarea instalației de gaze arse se va ține cont de următoarele aspecte:

- Racordarea cazanului de încălzire la instalația de gaze arse se va realiza în conformitate cu prevederile locale și împreună cu reprezentantul zonal responsabil cu activitatea de coșărit.
- Cazanul de încălzire poate fi racordat numai la o instalație de gaze arse cu un tiraj adecvat (-> Tabelul 4, pagina 9).
- Pentru calcularea dimensiunii canalului de gaze arse, se va utiliza debitul de gaze arse la puterea termică nominală totală. Înălțimea eficientă a coșului de fum se măsoară de la intrarea de gaze arse în instalația de gaze arse (-> Tabelul 3, pagina 8 și Tabelul 4, pagina 9)



Atenție: Deteriorarea instalației din cauza unui tiraj insuficient al instalației de gaze arse.

- Se va respecta tirajul necesar specificat în datele tehnice (toleranță +3 Pa).
- Pentru limitarea tirajului maxim, se va instala un limitator de tiraj.

Figura 9 prezintă un racord de gaze arse cu un limitator de tiraj montat corect.

La instalarea racordului de gaze arse, se vor respecta următoarele indicații:

- Racordul de gaze arse se va instala cu un orificiu de inspecție pentru curățare.
- Tubulatura de gaze arse se fixează la cazanul de încălzire cu ajutorul unui nit de 5 mm sau cu un șurub. Fixarea se realizează prin orificiile existente. Tubulatura de gaze arse se va monta la instalația de gaze arse la o distanță scurtă și în poziție înclinată. Evitați schimbările de direcție, mai ales cele sub un unghi de 90°. Tubulatura de gaze arse va fi fixată suficient de strâns și eventual susținută.
- Pentru a evita desprinderea piesei de legătură a gazelor arse, capătul de introducere în instalația de gaze arse și capătul care pătrunde în tubulatura gazelor arse vor fi montate cu mare atenție.
- Toate piesele instalației de gaze arse trebuie să fie confecționate din materiale neinflamabile.

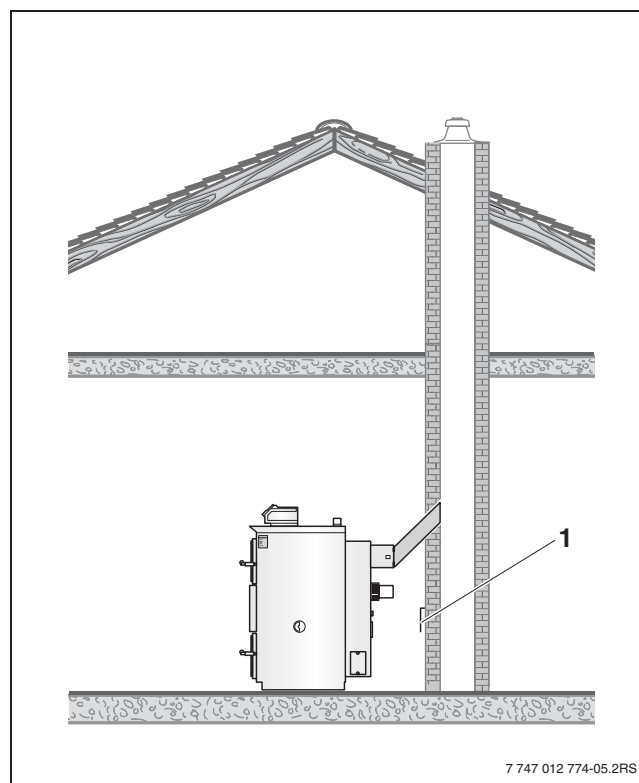


Figura 9 Racord de gaze arse

1 Limitator de tiraj

3.5 Racordarea serpentinei de siguranță



Pericol: Pericol pentru sănătate din cauza apei potabile cu impurități

- Respectați prevederile și normele specifice fiecărei regiuni pentru evitarea impurificării apei potabile (de exemplu, cu apă din instalațiile de încălzire). Respectați prevederile standardului EN1717.

Cazanele de încălzire sunt dotate cu serpentină de siguranță (buclă de răcire). Racordarea corespunzătoare este prezentată în Figura 10. În țările în care se aplică standardul EN 303-5, cazanul de încălzire trebuie să fie prevăzut cu un echipament care asigură o disipare sigură a căldurii excedentare fără consum de energie suplimentar. În acest fel, se evită depășirea temperaturii maxime a cazanului de încălzire de 95°C (protecție la supraîncălzire).

Suprapresiunea minimă a apei de răcire trebuie să fie de 2 bar (maxim 6 bar). Este necesară asigurarea unui debit de minim 11 l/min.

- Serpentină de siguranță se racordează conform schemei de racordare hidraulică cu termostat de siguranță (accesoriu special).
- Utilizați un filtru pe conducta de alimentare cu apă de răcire înaintea termostatului de siguranță (-> Figura 10).

Verificarea funcționării termostatului de siguranță



Pericol: Pericol de accidentare din cauza apei fierbinți

- Verificarea funcționării va fi efectuată numai de către personal calificat!

Serpentina de siguranță asigură funcționarea în siguranță a cazanului de încălzire în cazul unei defecțiuni la instalația de încălzire. Un astfel de exemplu este înghețarea instalației de încălzire sau un debit necorespunzător al apei calde.

- Se deșurubează elementul sensorului din teaca de imersie.
- Se introduce sensorul într-un vas cu apă.
- Se fierbe apa din vas. Termostatul de siguranță trebuie să deschidă alimentarea cu apă de răcire înaintea atingerii punctului de fierbere.
- Se verifică debitul de răcire la gura de alimentare a apei de răcire (Figura 10, poz. 5). După răcirea apei din vas, termostatul de siguranță trebuie să închidă debitul apei de răcire.
- După verificarea cu succes a funcționării, se introduce sensorul punctului de măsurare a termostatului de siguranță înapoi în teaca de imersie.

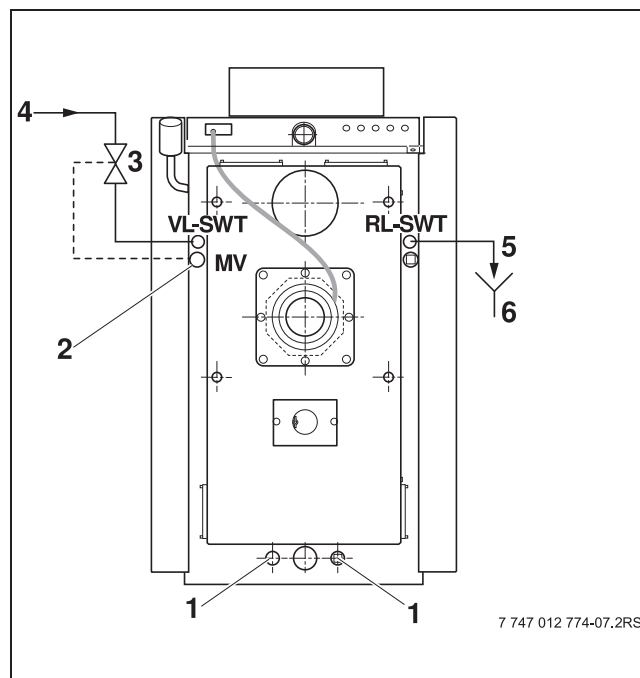


Figura 10 Racordarea serpentinei de siguranță

- 1 Golire
- 2 Punct de măsurare termostat de siguranță
- 3 Termostat de siguranță
- 4 Tur apă de răcire
- 5 Evacuare apă de răcire
- 6 Evacuare

În cazul în care verificarea funcționării nu a avut succes (termostatul de siguranță nu deschide sau nu etanșează destul de bine), este necesară înlocuirea termostatului de siguranță.

Nu este permisă nicio modificare a reglajelor!

3.6 Montarea mantalei cazanului

Pentru o manipulare și o instalare mai simple, cât și pentru evitarea deteriorărilor în timpul transportului, cazanul de încălzire este livrat cu mantaua ambalată separat.

Cazanul de încălzire dispune de două straturi de izolație:

- Stratul de izolație 1 este aplicat în jurul corpului cazanului de încălzire.
- Stratul de izolație 2 este integrat în căptușeala cazanului de încălzire.

Ambele straturi de izolație termică sunt montate din fabrică.

Scule necesare

Pentru montarea mantalei cazanului de încălzire este necesară o simplă șurubelniță de mărime medie.

Montarea capacului ușii camerei de ardere

Ușa inferioară a cazanului de încălzire este ușa camerei de ardere. Aceasta este prevăzută cu un geam de inspectare care servește la verificarea arderii din interiorul cazanului de încălzire.

- Capacul ușii camerei de ardere se aplică pe ușă (-> Figura 11). În acest scop, se introduce zăvorul ușii prin orificiul decupat în capacul din tablă (-> Poz. 1).
- Capacul ușii camerei de ardere se înșurubează pe partea laterală a acesteia cu ajutorul șuruburilor de fixare livrate (-> Poz. 2).
- Se utilizează șurubul de siguranță care protejează deschiderea involuntară în timpul funcționării (-> Figura 12, Poz. 1).
- Se împinge mânerul livrat pe zăvor (-> Poz. 2).

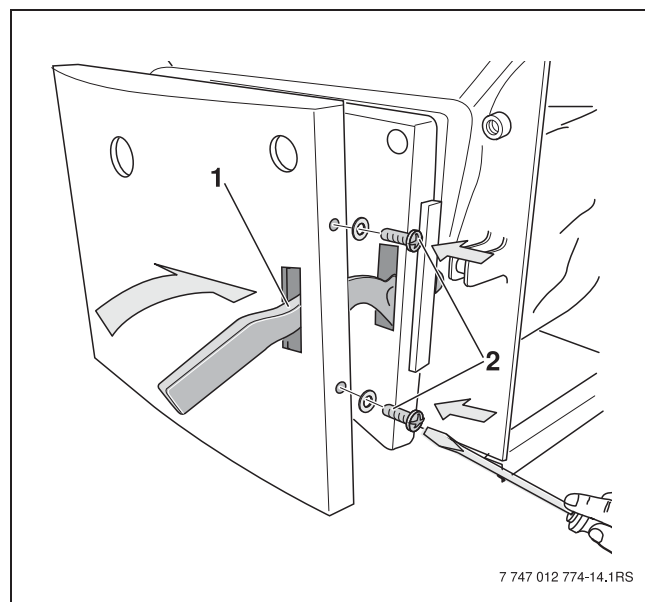


Figura 11 Montarea capacului ușii camerei de ardere

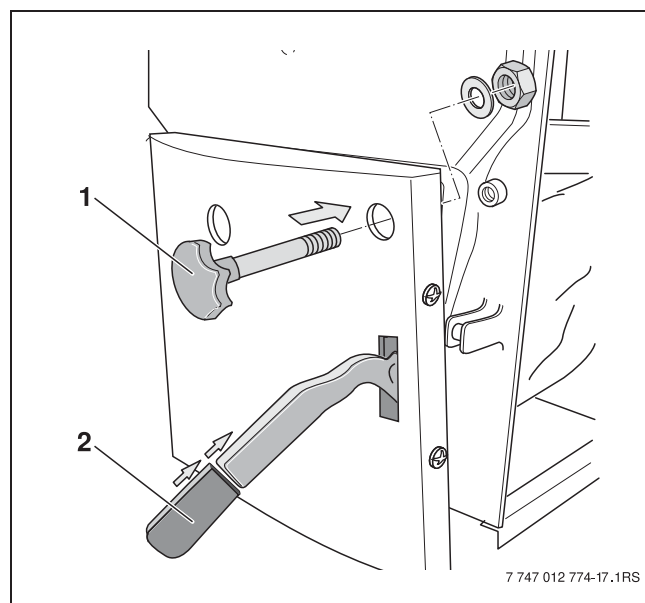


Figura 12 Montarea șurubului de siguranță și a mânerului

Montarea capacului uşii de alimentare

Uşa superioară a cazanului de încălzire este uşa de alimentare.

- Se aşază capacul uşii de alimentare pe uşă. Zăvorul se introduce prin fanta decupată în capac (-> Figura 13).
- Capacul uşii se înşurubează pe partea laterală a acesteia cu ajutorul şuruburilor de fixare livrate.
- Se împinge mânerul livrat pe zăvor.

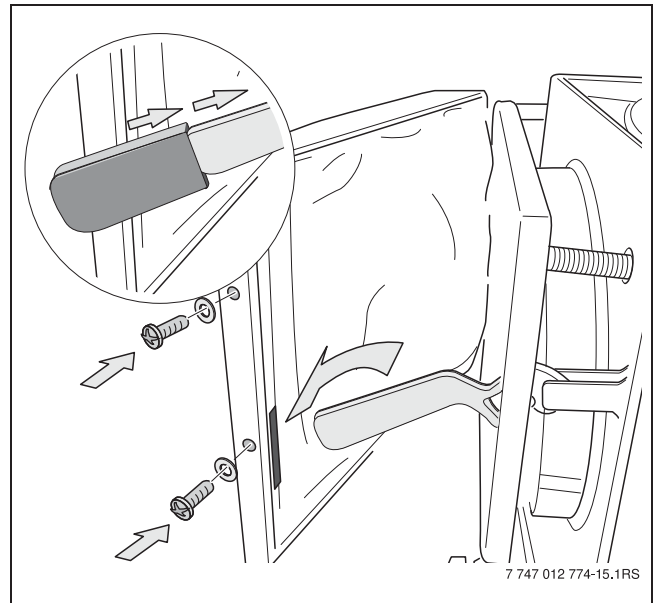


Figura 13 Montarea capacului uşii de alimentare

Montarea mantalei laterale

- Se alege mantaua corespunzătoare pentru fiecare latură. Mantaua pentru partea dreaptă a cazanului de încălzire este prevăzută în partea posterioară cu o trecere pentru tija de reglare a clapetei de încălzire (-> Figura 14).
- Se aşază mantalele laterale pe distanţierul de jos al corpului cazanului de încălzire.
- Se prinde mantaua de corpul cazanului de încălzire.
- Numai partea dreaptă: se introduce tija de reglare a clapetei de încălzire prin orificiul mantalei (-> Figura 14, Poz. 2; -> capitol „Montarea tijei de reglare pentru clapeta de încălzire”, pagina 19).
- Se înşurubează mantaua laterală de partea superioară a corpului cazanului cu ajutorul şuruburilor livrate (-> Poz. 3).
- Se procedează la fel şi cu cealaltă manta laterală.

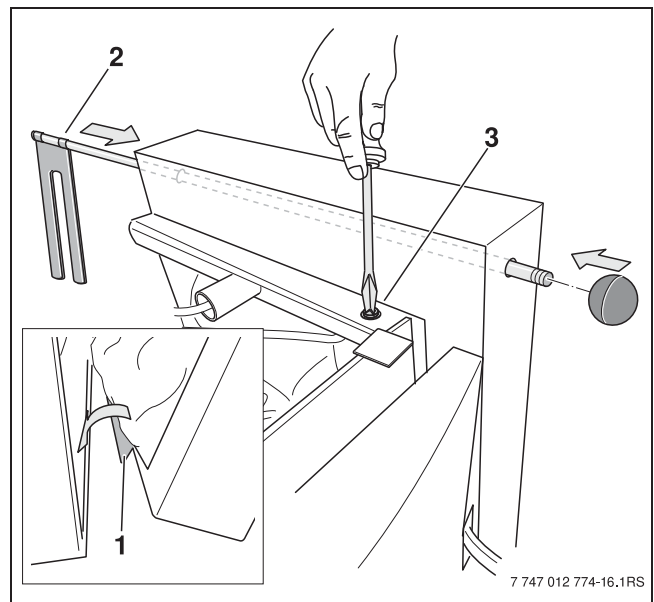


Figura 14 Montarea mantalelor laterale

Montarea tijei de reglare pentru clapeta de încălzire

Mantaua laterală pentru partea dreaptă a cazanului de încălzire dispune de un orificiu de trecere pentru tija de reglare a clapetei de încălzire. Tija de reglare și mantaua laterală se montează după cum urmează:

- Se introduce tija de reglare a clapetei de încălzire prin orificiul de trecere al mantalei (-> Figura 14, poz. 2).
- Se montează mantaua laterală.
- Se înșurubează butonul de mâner pe tija de reglare a clapetei de încălzire.
- Pe partea posterioară a cazanului de încălzire: se slăbește cu o cheie fixă de 10 mm șurubul de reglare al cârligului de ghidare (-> Figura 15, poz. 1) la greutatea clapetei de încălzire.
- Se apasă în sus greutatea clapetei de reglare.
- Se introduce cârligul de ghidare în furca tijei de reglare (-> Figura 15, poz. 2).
- Se strânge șurubul de reglare al cârligului de ghidare.

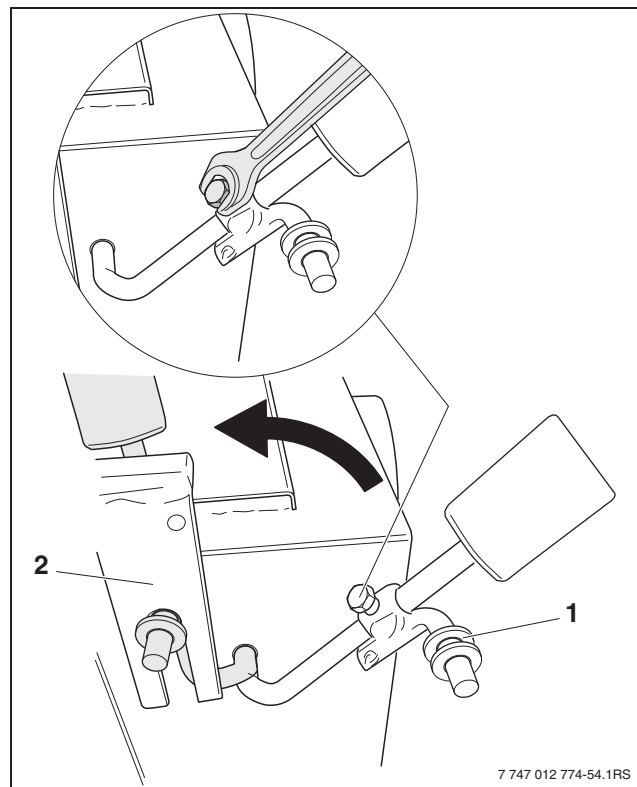


Figura 15 Montarea tijei de reglare

Montarea panoului frontal

- Se așază panoul frontal (Figura 16, poz. 2) pe bolțurile mantalelor laterale (-> Poz. 1).
- Panoul frontal se fixează printr-o apăsare ușoară.

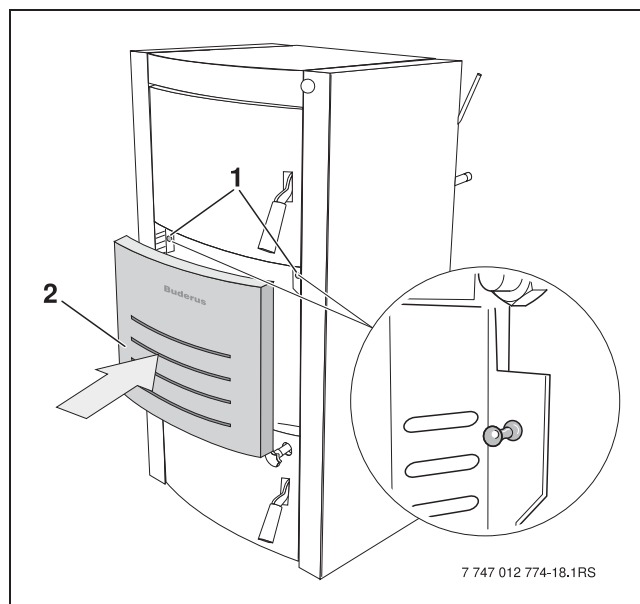


Figura 16 Montarea panoului frontal

Montarea senzorului de temperatură pe partea superioară a cazanului de încălzire



Avertisment: Deteriorarea instalației în urma unei montări necorespunzătoare!

Strivirea sau îndoirea cablului capilar al senzorului cazanului de încălzire poate duce la dereglări în funcționare și la deteriorarea senzorului de temperatură.

- Cablul capilar al senzorului cazanului de încălzire nu va fi strivit sau îndoit!

- Se introduce senzorul cazanului de încălzire (-> Figura 17, poz. 1) în orificiul prevăzut în acest sens de pe partea de sus a cazanului de încălzire.
- Se fixează senzorul cazanului de încălzire cu cleme de strângere.

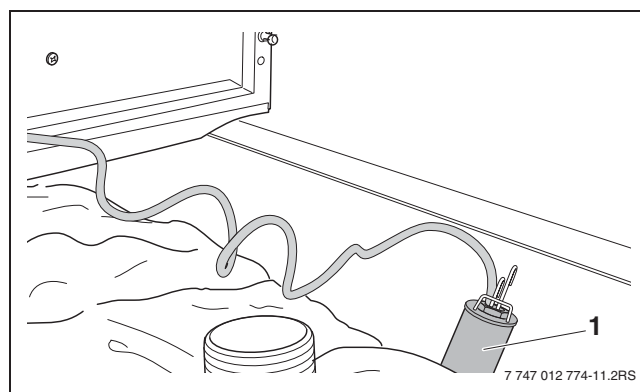


Figura 17 Montarea senzorului cazanului de încălzire

Montarea capacului superior



Pericol: Pericol de moarte prin electrocutare

- Cablul suflantei pentru gazele arse nu trebuie să atingă piesele fierbinți!

Capacul din tablă al cazanului de încălzire are o serie de treceri pentru cablurile electrice.

- Se așază capacul superior pe corpul cazanului de încălzire.

- Introduceți cablurile electrice și cablurile sensorului prin decupările părții superioare a capacului (-> Figura 19).
- Treceți cablurile electrice ale racordurilor externe prin mufele de trecere de pe spatele capacului (-> Figura 19).
- Așezați automatizarea pe capacul superior (-> instrucțiunile de montaj ale automatizării).
- Așezați capacul mantalei exact pe cazanul de încălzire.
- Înșurubați capacul de partea din față și din spate a cazanului de încălzire utilizând șuruburile livrate.
- Cablurile care ies din cazanul de încălzire se fixează pe mantaua laterală stânga cu ajutorul unei brățări pentru cabluri (accesorii livrat împreună cu cazanul) în vederea detensionării (-> Figura 19).

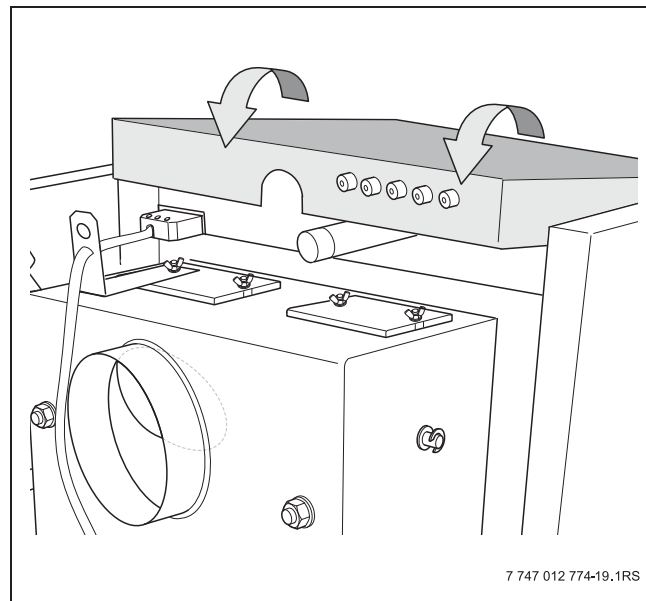


Figura 18 Montarea capacului

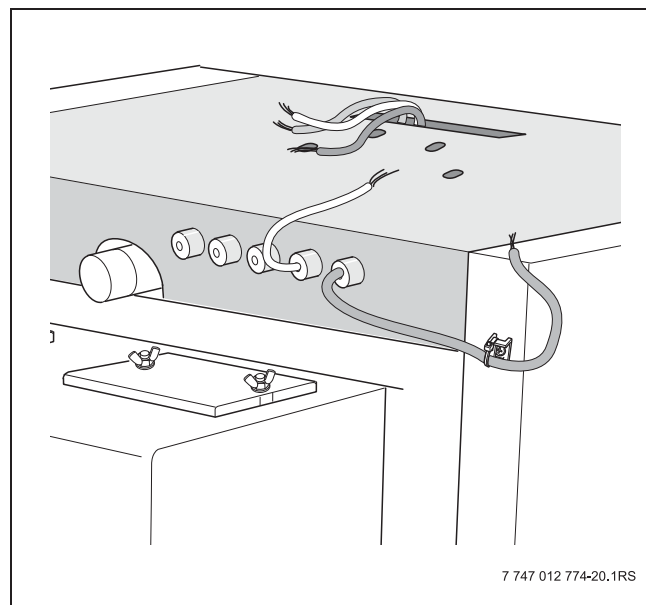


Figura 19 Trecerea cablurilor de legătură

4 Racordurile electrice



Pericol: Pericol de moarte prin electrocutare.

- Racordurile electrice vor fi executate numai de către personal calificat!
- Înaintea deschiderii aparatului, întrerupeți alimentarea cu tensiune la toate fazele și asigurați protecția împotriva repornirii accidentale!
- Se vor respecta instrucțiunile de instalare!

Racordarea electrică a cazanului de încălzire și montarea automatizării cazanului de încălzire sunt descrise în instrucțiunile de montare a automatizării cazanului.

5 Punerea în funcțiune

5.1 Înainte de punerea în funcțiune



Pericol: Pericol de accidentare din cauza ușilor cazanului de încălzire deschise!

- Ușa camerei de ardere a cazanului de încălzire nu trebuie să fie deschisă în timpul funcționării!



Pericol: Pericol de accidentare din cauza temperaturii prea ridicate a colectorului de gaze arse!

- Se va evita atingerea colectorului de gaze arse în timpul funcționării!



Avertisment: Deteriorări ale instalației

- Cazanul de încălzire nu va fi utilizat fără un volum de apă suficient!

Înainte de punerea în funcțiune, se vor respecta următoarele instrucțiuni referitoare la siguranța personală:

- Ușa de alimentare va fi deschisă cu mare atenție după întreruperi ale rețelei de alimentare cu energie electrică sau atunci când suflanta pentru gazele arse este oprită.
- Funcționarea cazanului de încălzire cu ușa deschisă este permisă numai în prezența unui personal autorizat.
- Este interzisă utilizarea de acceleratoare de ardere în cazanul de încălzire.
- Ușa inferioară va fi asigurată împotriva deschiderii accidentale în timpul funcționării cazanului prin intermediul șurubului de siguranță.



Atenție: Periclitarea sănătății din cauza apei potabile cu impurități

- Respectați prevederile și normele specifice fiecărei regiuni pentru evitarea impurificării apei potabile (de exemplu, cu apă din instalațiile de încălzire).
Respectați prevederile standardului EN1717.

Înainte de punerea în funcțiune, sistemul de încălzire trebuie să fie umplut cu apă și aerisit:

- Se umple sistemul de încălzire cu apă prin intermediul robinetului KFE.
- Se aerisește instalația de încălzire prin intermediul orificiilor de aerisire adecvate.
- Se verifică etanșeitarea instalației de încălzire.

Înainte de punerea în funcțiune, se verifică racordarea și funcționarea corespunzătoare a următoarelor dispozitive și sisteme:

- Etanșeitarea sistemului de încălzire (pe partea de gaze arse și pe partea de apă)
- Instalația de gaze arse și racordul tubulaturii coșului de fum
- Legăturile aparatului de reglare și pozițiile senzorilor
- Poziția corectă a șamotelor în camera de ardere (-> capitolul 7.2, pagina 36).

5.2 Prima punere în funcțiune



Pericol: Pericol de moarte din cauza aprinderii coșului de fum

- Înainte de prima utilizare, coșul de fum trebuie să fie verificat de către reprezentantul zonal responsabil cu activitatea de coșărit.
- Dacă funinginea se aprinde, se închid toate orificiile de alimentare cu aer ce duc spre cazanul de încălzire și se închide și ușa camerei de ardere.
- Se verifică etanșeitarea tubulaturii gazelor arse.
- Nu se vor întreprinde modificări constructive la cazanul de încălzire.



Avertisment: Deteriorări ale instalației sau pericol de accidentare în urma unei puneri în funcțiune necorespunzătoare

- Cazanul va fi amplasat sau modificat numai de către o firmă de specialitate autorizată.
- Înaintea primei utilizări, verificați dacă instalația de încălzire este plină cu apă și dacă este aerisită.



Avertisment: Deteriorări ale instalației în urma unei utilizări necorespunzătoare!

- Furnizați informații clientului sau utilizatorului instalației referitoare la modul de operare și utilizare a cazanului.

5.3 Combustibili utilizați



Avertisment: Deteriorări ale instalației și poluarea mediului înconjurător în urma utilizării unor combustibili necorespunzători!

- Nu utilizați pentru ardere materiale plastice, resturi menajere, resturi lemnoase tratate chimic, hârtie veche, așchii provenite în urma cioplierii lemnului, resturi provenite de la cojirea lemnului și din plăci aglomerate.

Combustibilul specificat este lemn uscat despicat și buturugile cu un diametru de până la 100 mm și o umiditate maximă de 20%. Lungimea lemnului despicat sau a buturugilor poate fi de maxim 330 mm - 500 mm, în funcție de tipul de cazan (-> tabelul 4, pagina 9). Puterea calorică a combustibilului utilizat trebuie să se situeze între 14,4 MJ/kg și 17 MJ/kg (-> tabelul 6).

Utilizați numai lemn uscat. La o umiditate a lemnului de peste 20%, randamentul cazanului de încălzire scade. O valoare mai mare determină apariția puternică a catranului care reduce durata de viață a cazanului de încălzire. Valorile de randament indicate și funcționalitatea nelimitată a cazanului de încălzire pot fi garantate numai la o umiditate maximă a lemnului de foc de până la 20%.

Esență de lemn	Puterea calorică per kg la o umiditate de 15%		
	kcal	MJ	kW/h
Molid	3900	16,25	4,5
Pin	3800	15,80	4,4
Mesteacăn	3750	15,50	4,3
Stejar	3600	15,10	4,2
Fag	3450	14,40	4,0

Tabelul 6 Valorile energetice ale diverselor esențe de lemn

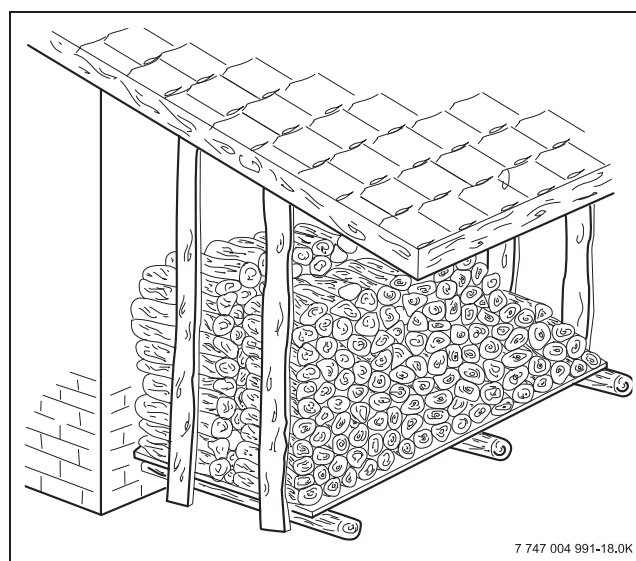
5.4 Depozitarea corespunzătoare a combustibilului

Depozitarea în exteriorul clădirilor

- Lemnul despicat va fi depozitat pe cât posibil pe partea de sud a clădirii, într-un loc aerisit și protejat împotriva precipitațiilor.
- Lemnul despicat va fi stivuit la un perete și stiva va fi proptită cel puțin pe o parte.

Depozitarea în interiorul clădirilor

- În cazul unei depozitări de scurtă durată în interiorul unei clădiri, se va alege o încăpere cât mai uscată și cât mai bine ventilată.



7 747 004 991-18.OK

Figura 20 Depozitarea combustibilului în exteriorul clădirilor

6 Utilizarea instalației de încălzire

6.1 Instrucțiuni de utilizare

Instrucțiuni de siguranță

- Cazanul de încălzire va fi utilizat numai de către persoane adulte care au fost instruite și care sunt familiarizate cu modul de funcționare a cazanului.
- Nu lăsați copiii nesupravegheați în apropierea unui cazan de încălzire aflat în funcțiune.
- Este interzisă utilizarea de substanțe lichide inflamabile.
- În timpul funcționării cazanului de încălzire, este interzisă creșterea puterii nominale a cazanului (supraîncălzire).
- Nu depozitați obiecte inflamabile în apropierea camerei de ardere și a camerei de alimentare și la o distanță de siguranță de 200 mm de jur-împrejurul cazanului.
- Este interzisă așezarea pe cazan a obiectelor inflamabile.
- Cenușa trebuie să fie depozitată într-un vas neinflamabil cu capac închis.
- Cazanul de încălzire va fi utilizat la o temperatură maximă de 90 °C și va fi verificat periodic pe întreaga sa perioadă de funcționare.
- Cazanul de încălzire va fi utilizat la o temperatură minimă de retur de 65 °C. Respectarea acestei limite de temperatură trebuie asigurată prin intermediul unui dispozitiv adecvat.
- Utilizatorul cazanului de încălzire trebuie să respecte cu strictețe instrucțiunile de utilizare.
- Utilizatorul cazanului de încălzire nu are dreptul decât să pună în funcțiune cazanul, să regleze temperatura de la automatizare, să scoată din funcțiune și să curețe cazanul de încălzire. Toate celelalte lucrări trebuie să fie efectuate de o firmă de service autorizată.
- Tehnicianul de service este obligat să ofere informații utilizatorului cazanului cu privire la operarea și funcționarea concretă a cazanului de încălzire.
- Intervențiile personale asupra aparatului de reglare pot pune în pericol viața și sănătatea utilizatorului sau a altor persoane!
- Nu utilizați cazanul în cazul unui pericol de explozie, a aprinderii gazelor sau a prelingerii vaporilor inflamabili (de exemplu, la lipirea de linoleum, PVC etc.).
- Pentru gradul de inflamabilitate a materialelor de construcții, vezi tabelul 1 de la pagina 4.

Condensare și formarea de gudron



Avertisment: Avarierea instalației în urma unei utilizări necorespunzătoare!

O utilizare necorespunzătoare a instalației cazanului de încălzire cauzează formarea excesivă de condens și de gudron. Aceasta poate determina deteriorări ale cazanului de încălzire și ale instalației de gaze arse.

- Respectați instrucțiunile de utilizare a cazanului de încălzire!
- Utilizați cazanul de încălzire la temperaturile de funcționare recomandate!
- Pentru încălzirea cazanului, utilizați numai combustibili recomandați.

La încălzirea cazanului rece, apa condensează în cazanul de încălzire, condens ce se prelinge pe pereții interiori. Astfel, poate exista impresia că un astfel de cazan dă pe afară, curge. „Transpirarea” cazanului de încălzire se oprește în momentul în care pe pereții interiori ai cazanului de încălzire se depune cenușă. Condensul pe suprafețele de încălzire și prelingerea acestuia apare și la o utilizare cu temperatură mică a turului apei, de sub 60 °C, sau la utilizarea de combustibil cu umiditate mare. Încălzirea la o temperatură prea mică a turului poate favoriza formarea de gudron, provocând avarieri premature la instalația de gaze arse prin astupare. Depunerile de gudron pot fi îndepărtate în mod optim cu ajutorul racletei de curățare (accesoriu existent în setul de livrare) atunci când cazanul este cald.

6.2 Principiul de ardere

Cazanele de încălzire uzuale ard lemnul conform principiului arderii superioare: stiva de lemne arde de sus în jos. La acest principiu de ardere, flăcările se ridică în sus (-> Figura 21). Contrar acestui principiu, cazanul funcționează după principiul arderii prin gazeificare: stiva de lemne arde de jos în sus, unde flăcările bat în jos datorită unei alimentări cu aer primar și aer secundar (-> Figura 22). De aceea, în spatele ușii superioare a cazanului de încălzire se află camera de alimentare, în timp ce în spatele ușii inferioare a cazanului se află camera de ardere.

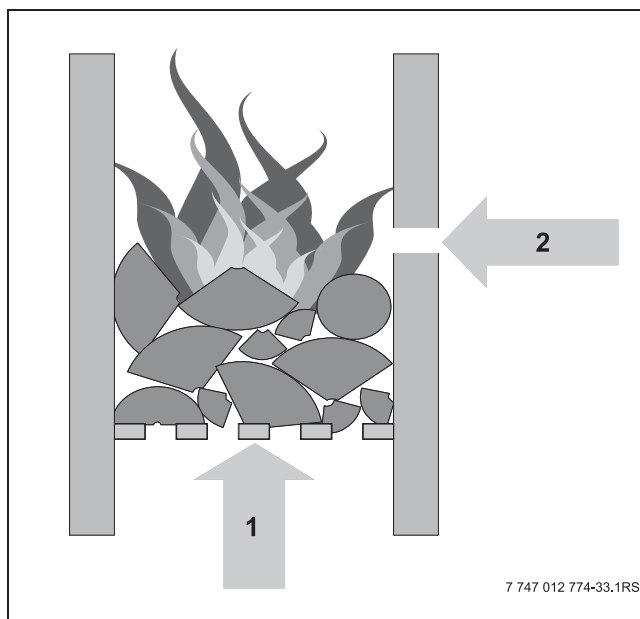


Figura 21 Principiul arderii superioare

- 1 Aer primar
- 2 Aer secundar

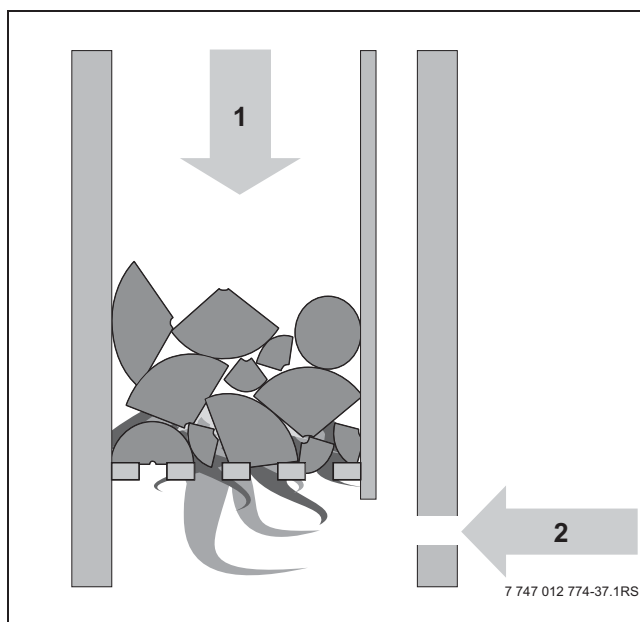


Figura 22: Principiul arderii prin gazeificare

- 1 Aer primar
- 2 Aer secundar

6.3 Duza

Duza se află în partea superioară a șamotelor (-> Figura 1, pagina 6). O duză funcțională reprezintă condiția de bază pentru generarea gazului de lemn.



Înainte de aprinderea cazanului, verificați dacă duza este înfundată cu cenușă și dacă este montată în mod corespunzător. În astfel de cazuri, este necesară curățarea camerei de alimentare și a duzei.



Avertisment: Deteriorarea instalației din cauza unei instalări necorespunzătoare!

- Ansamblul duzei trebuie să fie montat cu tija cu găuri mai lungă în sus (prin împingere).

6.4 Alimentarea cu aer

Alimentarea cu aer a cazanului de încălzire este împărțită în două zone independente; aer primar și aer secundar (-> Figura 23).

Aerul primar depinde direct de puterea cazanului de încălzire și este reglat de producătorul cazanului fără posibilitate de modificare ulterioară.

Aerul secundar este încălzit în colectorul de gaze arse și ajunge prin tubulatură direct în duza de ardere. Alimentarea cu aer secundar este reglată cu ajutorul unei clapete situate în colectorul de gaze arse. Aceasta clapetă este deschisă la jumătate pentru lemnul cu o umiditate de până la 20%. Reglarea aerului secundar depinde de esența lemnului și de umiditatea acestuia. Culoarea flăcării indică cantitatea de aer secundar: în cazul unei alimentări insuficiente cu aer secundar, flacăra se colorează roșu-oranj, iar la o alimentare excesivă cu aer secundar flacăra devine alb-albastră. La o ardere optimă, flacăra are o culoare albastruie până la galben deschisă.

6.5 Canalul pentru gazele arse



Avertisment: Deteriorări ale instalației din cauza întreținerii insuficiente!

Un debit necorespunzător prin canalul de gaze arse poate cauza supraîncălzirea și deteriorarea cazanului de încălzire!

- Cazanul de încălzire trebuie să fie curățat periodic pentru asigurarea unui debit corespunzător prin traseele de gaze arse.

Gazele de ardere sunt evacuate din camera de ardere prin canalul de gaze arse (-> Figura 24). În timpul evacuării, gazele arse cedează din energia termică apei din cazanul de încălzire. Din motive de siguranță și pentru obținerea unui transfer termic optim, este necesară asigurarea unui debit optim prin canalul de evacuare a gazelor arse.

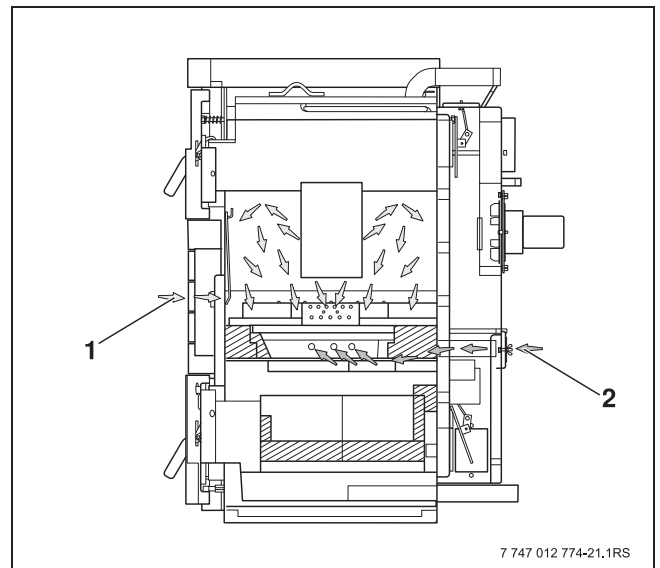


Figura 23 Traseele de aer pentru aerul primar și aerul secundar

- 1 Aer primar
- 2 Aer secundar

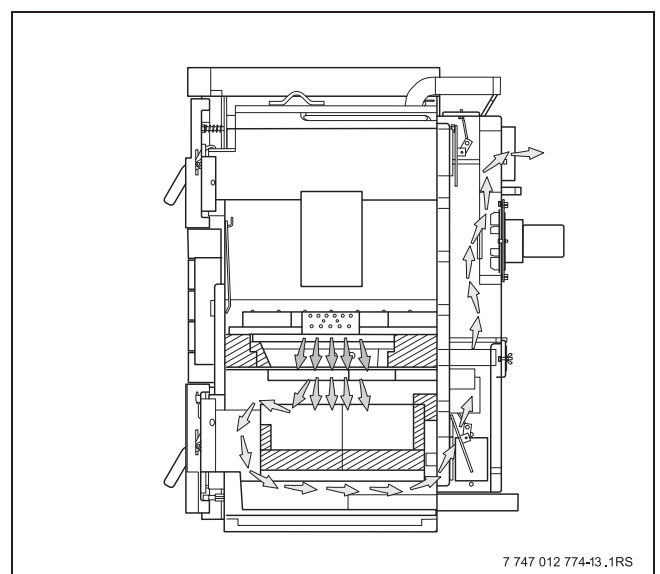


Figura 24 Canalul pentru gazele arse

6.6 Aprinderea cazanului de încălzire



Avertisment: Deteriorări ale instalației din cauza unei întrețineri necorespunzătoare!

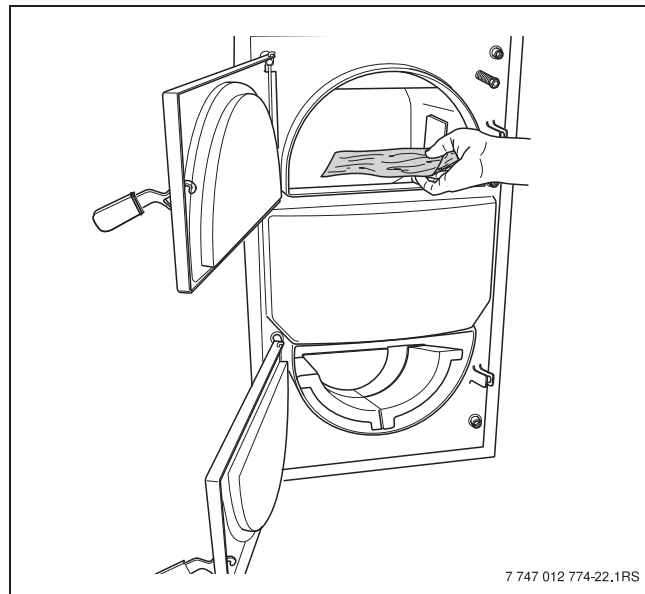
Poziționarea necorespunzătoare a șamotelor în interiorul cazanului de încălzire poate determina avariarea cazanului!

- Înaintea aprinderii cazanului, verificați poziționarea corectă a șamotelor în interiorul cazanului (-> capitolul 7.2, pagina 36)!



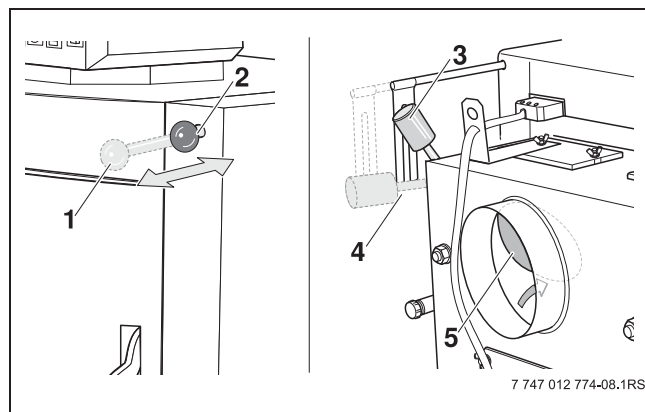
Un factor esențial pentru o ardere completă și curată în cazanul de încălzire este utilizarea corespunzătoare a acestuia și un tiraj suficient de puternic în instalația de gaze arse.

- Asigurați-vă că sistemul de gaze arse nu este obturat.
- Activați întrerupătorul de funcționare al automatizării.
- Scoateți cenușa din camera de ardere rămasă de la arderea completă anterioară (vezi întreținerea cazanului de încălzire).
- Deschideți ușa superioară a cazanului (ușa de alimentare).
- Pentru început, așezați hârtie pe blocul duzei.
- Pe stratul de hârtie așezați un strat de cca. 8 cm - 10 cm de surcele de lemn subțiri până la medii (pe cât posibil molid). Așezați 2 până la 4 bucăți în diagonală. Restul de lemn de foc despicat este așezat pe direcția longitudinală a camerei de alimentare. Asigurați-vă că lungimea maximă a lemnului nu este depășită (-> figura 25).
- Deschideți clapeta de aprindere. În acest sens, trageți în față clapeta aferentă (-> figura 26).
- Aprindeți combustibilul din interiorul cazanului de încălzire. Aprinderea se poate face și cu ajutorul unor brichete din cărbune (brichete de aprindere). În astfel de cazuri, bricheta va fi aprinsă în afara cazanului de încălzire, după care se așază cu atenție pe materialul lemnos.
- Ușa de alimentare nu se va închide complet. Se păstrează ușa rezemată. Ușa de alimentare deschisă provoacă pornirea automată a suflantei de tiraj forțat, care la rândul său împiedică ieșirea fumului din camera de alimentare.
- Așteptați aprinderea lemnului despicat.
- Încărcați cu combustibil camera de ardere cu până la 1/4 din volumul său și lăsați ușa întredeschisă. Lăsați cazanul să funcționeze în această poziție timp de cca. 15 minute.
- După cca. 15-20 de minute, se completează cu combustibil până când se atinge jumătate din volumul cazanului de încălzire.
- Închideți clapeta de încălzire (-> figura 26).
- Cazanul de încălzire va fi utilizat cu ușa de alimentare întredeschisă până când se atinge o temperatură a cazanului de 60 °C.
- Închideți ușa de alimentare. Din acest moment, cazanul de încălzire funcționează conform principiului gazeificării. Automatizarea reglează cazanul de încălzire în mod automat și complet.



7 747 012 774-22.1RS

Figura 25 Alimentarea cu combustibil a cazanului de încălzire



7 747 012 774-08.1RS

Figura 26 Clapetă de încălzire deschisă și închisă

- 1 Clapetă de încălzire deschisă (vedere din față)
- 2 Clapetă de încălzire închisă (vedere din față)
- 3 Clapetă de încălzire deschisă (vedere din spate)
- 4 Clapetă de încălzire închisă (vedere din spate)
- 5 Locul de montare a clapetei de încălzire (în cazul de față: deschisă)

6.7 Completarea cu combustibil

Durata de ardere a unei încărcături de cazan la puterea nominală a acestuia este, în funcție de esența și de calitatea lemnului, de cca. 4 ore.



Lăsați cantitatea existentă din cazan să ardă până la atingerea unei treimi din volumul încărcat. În acest punct, adăugați o nouă cantitate de lemn. Acest procedeu va împiedica formarea de gaze de ardere inutile.

Dacă este necesară completarea cu combustibil sau verificarea nivelului de umplere a camerei de ardere, procedați astfel:

- Deschideți clapeta de aprindere (-> figura 26, pagina 28)
- Deschideți ușa jumătate de cursă și așteptați cca. 10 secunde, pentru reducerea volumului de fum din camera de alimentare. Deschiderea ușii de alimentare pornește suflanta de tiraj forțat. Ușa de alimentare se va deschide complet de îndată ce volumul de fum scade.
- Întețiți focul cu vâtraiul (-> figura 2, pagina 7), verificați camera de alimentare a cazanului de încălzire și adăugați lemn. Acoperirea cu bucăți de lemn late împiedică arderea completă imediată a noului strat de lemne și deci generarea rapidă de gaze.



Adăugați combustibil astfel încât între partea de sus a grămezii de lemn și marginea superioară a camerei de ardere să rămână o distanță de minim 5 cm.

- Închideți complet ușa de alimentare.
- Închideți clapeta de încălzire. În acest sens, apăsați în jos maneta clapetei.



Verificați dacă clapeta de încălzire este închisă. Funcționarea corespunzătoare a cazanului este asigurată numai atunci când clapeta de încălzire este închisă!

6.8 Scoaterea din funcțiune a cazanului



Avertisment: Avariarea instalației din cauza înghețului!

- Protejați instalația de încălzire împotriva înghețului!
- Goliți instalația în cazul în care există pericolul de îngheț și atunci când nu utilizați cazanul de încălzire.



Înainte scoaterii din funcțiune a cazanului, combustibilul din interiorul acestuia trebuie să fie complet ars. Nu accelerați încheierea procesului de ardere!

- Curățați cu atenție cazanul de încălzire atunci când este scos din funcțiune pe o perioadă lungă de timp, deoarece umezeala din cenușă poate cauza apariția coroziunii.

- Instalația de încălzire va fi protejată împotriva înghețului prin golirea conductelor de apă sau prin umplerea sistemului cu amestec antigel.

7 Întreținere și curățare



Avertisment: Deteriorarea instalației din cauza unei întrețineri necorespunzătoare!
Absența lucrărilor de întreținere sau o întreținere necorespunzătoare poate cauza deteriorări și pierderea garanției!

- Asigurați o întreținere periodică, amplă și profesionistă a instalației de încălzire!



Întreținerea periodică, profesionistă a instalației de încălzire menține eficiența instalației, garantează o siguranță mare în exploatare și o ardere ecologică.



Un proces-verbal de instalare și de întreținere este disponibil în anexa acestor instrucțiuni la pagina 38.

- Se oferă clientului un contract de întreținere și inspecție pentru un an sau în funcție de necesități. Activitățile ce trebuie acoperite de contract sunt specificate în procesul-verbal de întreținere și inspecție.



Utilizați numai piese originale Buderus. Buderus nu își asumă niciun fel de răspundere în cazul defectelor cauzate de piese de schimb altele decât cele livrate de Buderus.

7.1 Curățarea cazanului de încălzire

Depunerile de funingine și de cenușă pe pereții interiori ai cazanului de încălzire și pe șamote diminuează transferul termic. La funcționarea unui cazan de încălzire cu lemne și gaze se formează cenușă mai puțină decât la cazanele de încălzire obișnuite. Totuși, consumul de combustibil crește, de asemenea, la cazanele cu lemne și gaze la o curățare insuficientă, fapt care poate determina poluarea mediului înconjurător.



Atenție: Poluarea mediului din cauza unei stări de funcționare nefavorabile!

- Cazanul de încălzire se va curăța cel puțin o dată pe săptămână.

Cenușa produsă în urma procesului de ardere se depune în mare măsură pe șamotele din camera de ardere. Deși în urma unei arderi tip piroliză rezultă o cantitate mai mică de cenușă și mai fină decât la cazanele clasice, camera de alimentare va fi curățată periodic la fiecare 1 – 3 zile.



Avertisment: Deteriorarea instalației din cauza unei întrețineri și a unei curățări necorespunzătoare!
O cantitate mare de cenușă în camera de ardere poate cauza supraîncălzirea și deteriorarea cazanului de încălzire!

- Cenușa va fi scoasă periodic din cazan.

Accesorii necesare curățării cazanului de încălzire sunt incluse în setul de livrare (-> figura 2, pagina 7):

- o perie pentru spațiile goale
- o racletă (mare)
- un vătrai
- o racletă (mică)
- o lopățiță pentru cenușă



Curățarea camerei de ardere trebuie efectuată în principiu înainte de încălzire și numai atunci când camera de ardere este rece.



Avertisment: Pericol pentru sănătate din cauza unei utilizări necorespunzătoare!

Deschiderea ușii camerei de ardere în timpul încălzirii determină fluctuații de presiune în cazanul de încălzire și evacuarea necontrolată a gazelor de ardere toxice!

- Ușa camerei de ardere va fi deschisă numai atunci când cazanul de încălzire nu este aprins și când acesta este răcit complet!
- Ușa camerei de ardere va fi asigurată împotriva deschiderii accidentale sau involuntare utilizând șurubul de siguranță (->figura 12, poz. 1, pagina 17).



Atenție: Deteriorări ale instalației în urma unei utilizări necorespunzătoare!

- Șamotele nu vor fi curățate cu o perie de sârmă pentru a împiedica deteriorarea cărămizilor!

Curățarea zilnică

Se scoate toată cenușa din cazan la fiecare 1 - 3 zile.

- Se deschide ușa de alimentare și se scoate duza (-> figura 1, pagina 6).
- Se mătură resturile de ardere prin blocul duzei din camera de ardere (-> figura 27).
- Se curăță pereții interiori ai camerei de ardere cu o perie.
- Se montează duza la loc.

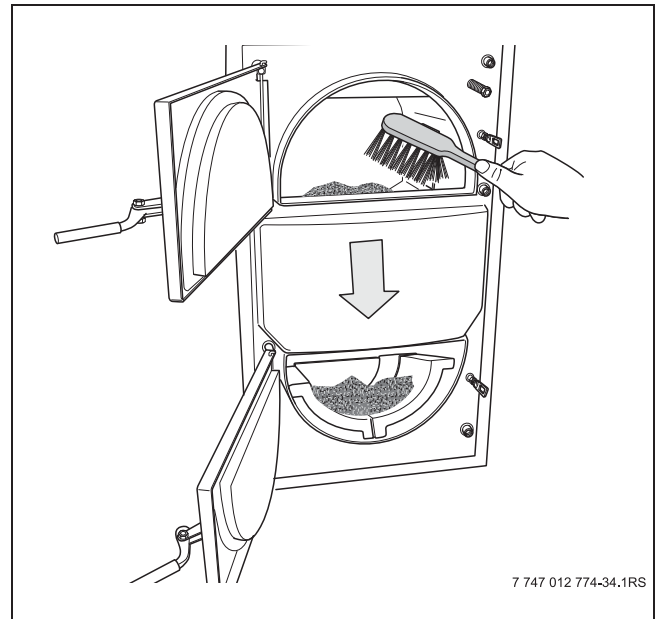


Figura 27 Măturarea camerei de alimentare

- Se desface șurubul de siguranță al ușii camerei de ardere aflat sub ușa de alimentare și se deschide ușa.
- Se scot resturile de ardere din camera de ardere cu ajutorul lopeții mici pentru cenușă (-> figura 28).

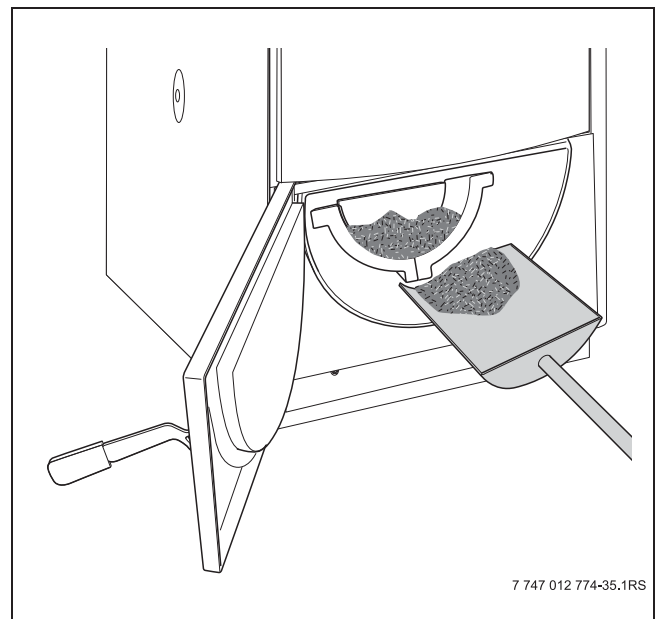


Figura 28 Îndepărtarea cenușii

Curățarea săptămânală

La interval de o săptămână se vor curăța, în plus față de scoaterea cenușii, toți pereții camerei de ardere precum și podeaua acesteia. Se curăță, de asemenea, colectorul de gaze arse.

- Se curăță camera de ardere conform procedurii descrise anterior.
- Se îndepărtează depunerile de gudron de pe pereții camerei de ardere cu ajutorul racletei (-> figura 29).

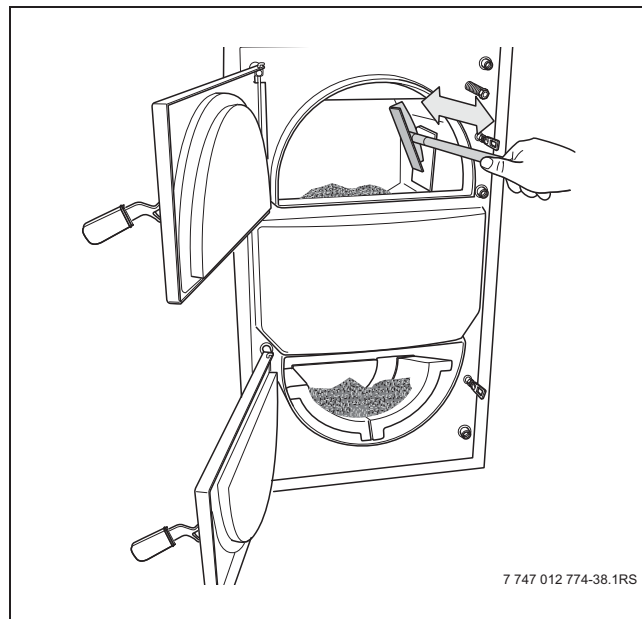


Figura 29 Îndepărtarea depunerilor de gudron

- Se deschide ușa camerei de ardere.
- Se scoate toată cenușa cu lopata de cenușă.
- Se curăță cenușa acumulată între nervurile de metal ale podelei camerei de ardere cu ajutorul periei (-> figura 30).

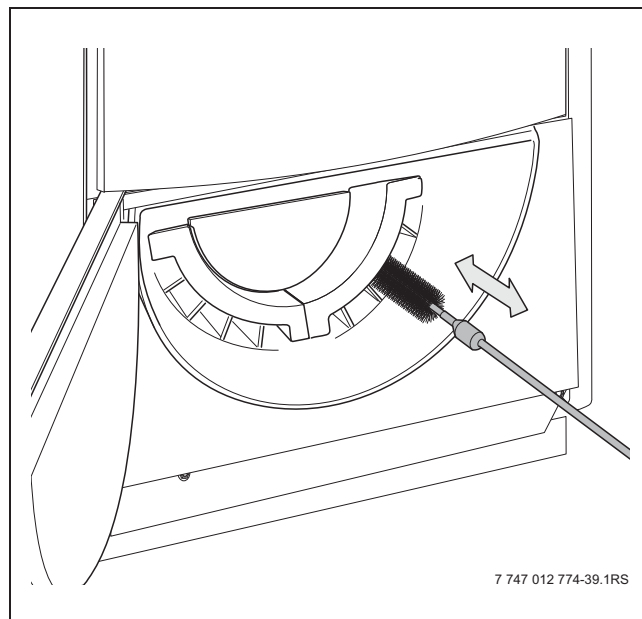


Figura 30 Curățarea nervurilor de metal

- În cazul unei îmbâcsiri prea puternice a spațiilor goale, scoateți șamotele din partea inferioară a camerei de ardere înainte de perierii (-> figura 31).
- Curățați spațiile goale devenite astfel mai accesibile cu ajutorul periei.
- Montați la loc șamotele (-> capitolul 7.2, pagina 36).

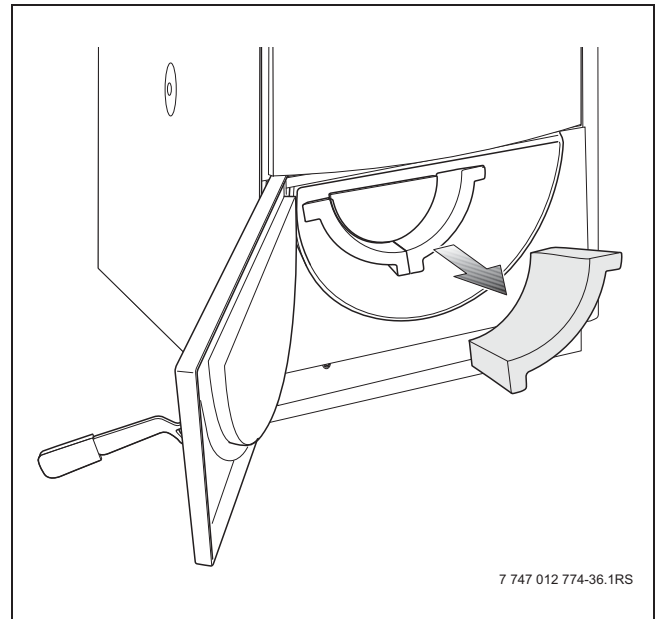


Figura 31 Îndepărtarea șamotelor

Curățarea lunară

Alimentarea cu aer primar, suflanta de tiraj forțat și colectorul de gaze arse trebuie să fie curățate o dată pe lună. Pentru asigurarea unei funcționări impecabile a cazanului de încălzire este necesară o curățare periodică și temeinică a componentelor cazanului de încălzire. O curățare insuficientă poate cauza deteriorarea cazanului de încălzire și anularea garanției!



Avertisment: Deteriorări ale instalației din cauza unei întrețineri insuficiente!

- Se curăță periodic alimentarea cu aer primar, suflanta de tiraj forțat și colectorul de gaze arse!



Îndepărtarea depunerilor de funingine din orificiile de alimentare cu aer primar este posibilă numai atunci când cazanul de încălzire este cald.

- Se demontează panoul din față dintre ușa de alimentare și ușa camerei de ardere prin tragere (-> figura 32, poz. 1). În spatele panoului, pe partea stângă și pe partea dreaptă se află câte un orificiu rotund pentru aerul primar.
- Se curăță orificiile cu racleta mică (-> figura 32, poz. 2) și cu peria (-> figura 32, poz. 3) de resturile de cenușă.
- Se montează panoul la loc.

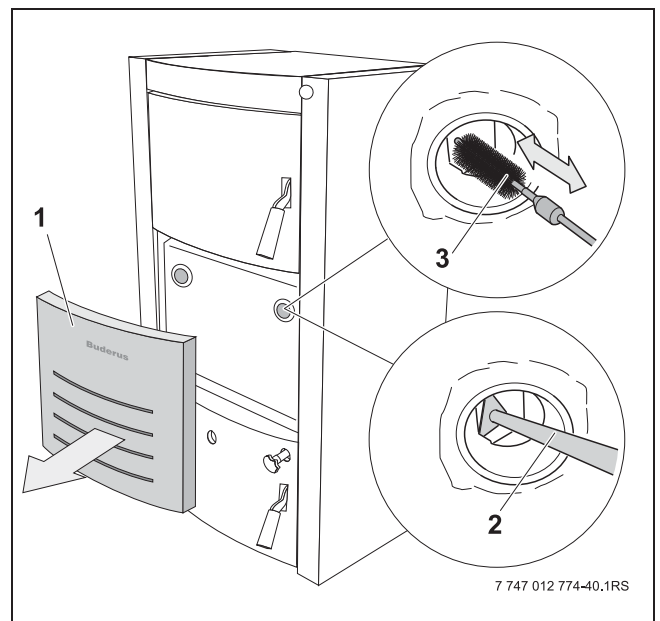


Figura 32 Curățarea orificiilor pentru aerul primar



Resturile provenite în urma arderii antrenate de suflanta de aspirație se acumulează în partea din spate a colectorului de gaze arse și se lipesc de rotorul cu pale al suflantei; aceste resturi trebuie să fie curățate periodic.



Avertisment: Pericol de accidentare din cauza unei întrețineri necorespunzătoare! Pornirea accidentală a motorului suflantei de tiraj forțat în timpul operației de întreținere poate cauza vătămări grave!

- Înaintea operației de întreținere a suflantei, se deconectează cazanul de la rețeaua de alimentare cu energie electrică.
- Asigurați protecția cazanului de încălzire împotriva unei conectări accidentale la rețeaua electrică.

- Suflanta de tiraj forțat se află în partea posterioară a cazanului de încălzire, pe peretele din spate al colectorului de gaze arse și este fixată cu opt piulițe-flutur. Se deșurubează piulițele-flutur și se scoate suflanta din peretele carcasei.



Avertisment: Deteriorări ale instalației din cauza unei întrețineri necorespunzătoare! Întinderea, strivirea sau îndoirea cablului de conectare a suflantei poate determina dereglări de funcționare a motorului acesteia.

- Evitați întinderea, strivirea și îndoirea cablului de conectare!
- Nu „spânzurați” motorul suflantei de cablul de conectare!
- Motorul va fi depus pe o suprafață pregătită în acest sens, astfel încât cablul de conectare să nu fie solicitat!

- Verificați fixarea rotorului (-> figura 34, poz. 2) și strângeți eventual piulița centrală (filet pe stânga) (-> figura 34, poz. 1) cu o cheie fixă de 10 mm. În acest sens, rotiți piulița centrală spre stânga pentru strângere.

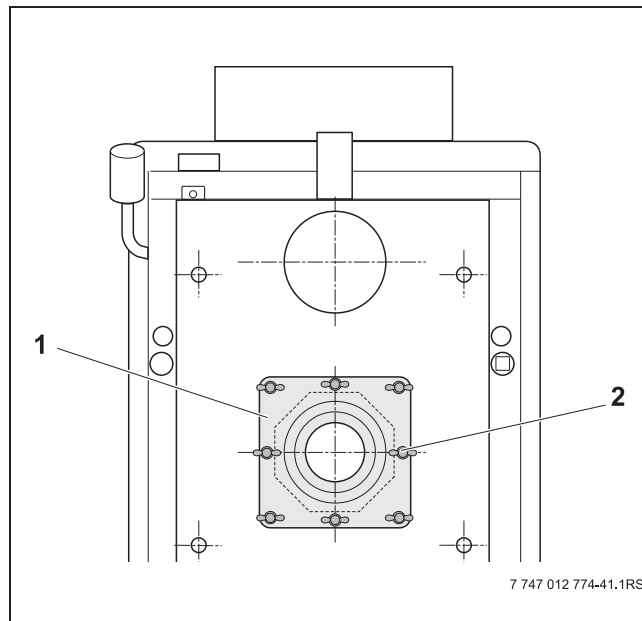


Figura 33 Suflanta de aspirație

- 1 Suflantă de aspirație a gazelor arse
2 Piuliță-flutur

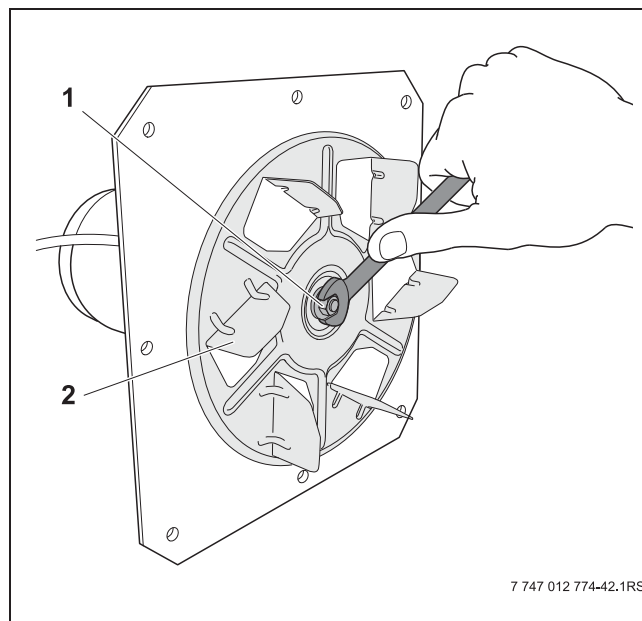


Figura 34 Verificarea fixării rotorului cu pale al suflantei

- Curățați cu atenție rotorul (-> figura 35, poz. 1) de resturile de cenușă și de calamină utilizând o perie de sârmă moale.
- Verificați banda de etanșare a suflantei pentru a depista eventualele deteriorări. Garnitura de etanșare deteriorată va fi înlocuită.
- Verificați rotorul suflantei în vederea detectării eventualelor deteriorări. Rotorul deteriorat sau îndoit va fi înlocuit.
- Montați suflanta la loc pe peretele posterior al colectorului de gaze arse și înșurubați-o utilizând piulițele-fluture.

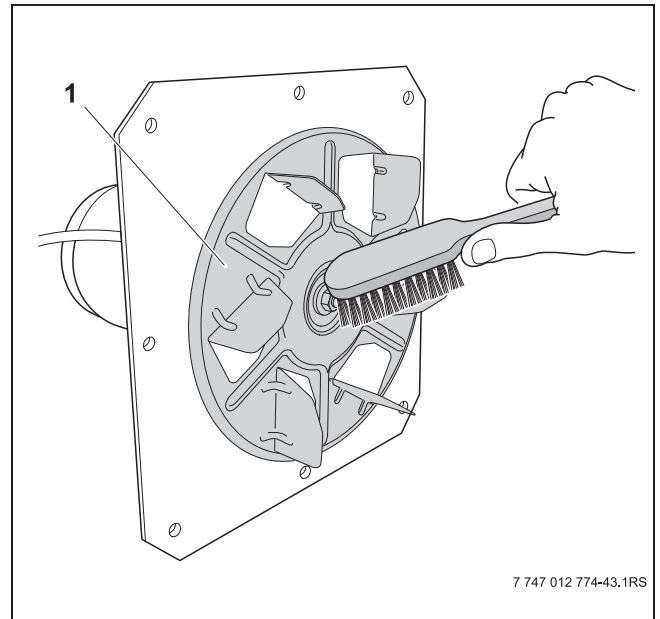


Figura 35 Curățarea rotorului suflantei

- Capacele căminelor de colectare a cenușii (-> figura 36, poz. 1) se află pe partea superioară și inferioară a colectorului de gaze arse și sunt fixate cu câte două piulițe-fluture (-> figura 36, poz. 2). Se deșurubează piulițele-fluture și se scot capacele.
- Se curăță de funingine și cenușă peretele posterior al corpului cazanului de încălzire cu ajutorul racletei.
- Se îndepărtează cenușa din colectorul de gaze arse cu ajutorul racletei mari (-> figura 36, poz. 3) și a periei.
- Se fixează la loc capacele.

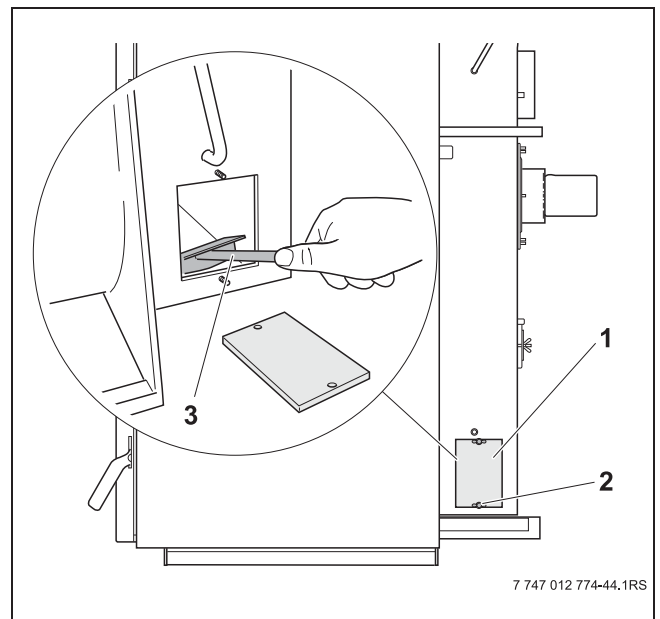


Figura 36 Curățarea colectorului de gaze arse

7.2 Poziția șamotelor



Avertisment: Deteriorări ale instalației din cauza întreținerii necorespunzătoare!
Poziția greșită a șamotelor în interiorul cazanului de încălzire poate cauza deteriorarea acestuia!

- Șamotele vor fi montate la loc după fiecare curățare a cazanului de încălzire.
- După curățarea cazanului de încălzire, se verifică poziția șamotelor în interiorul cazanului!

Șamotele

Poziționarea corectă a șamotelor din camera de ardere este prezentată în figura 37. Placa de delimitare se va monta la loc după fiecare curățare.

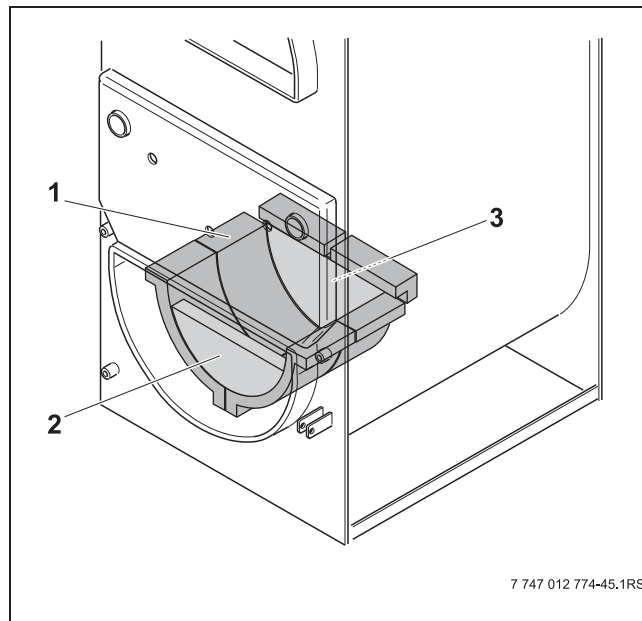


Figura 37 Poziția șamotelor

- 1 Șamote
- 2 Placă de delimitare
- 3 Piatră terminală

Șamota de sub blocul duzei

Poziția corectă a șamotei de sub blocul duzei este prezentată în figura 38. Asigurați-vă că nu există goluri între piesele individuale ale șamotei!

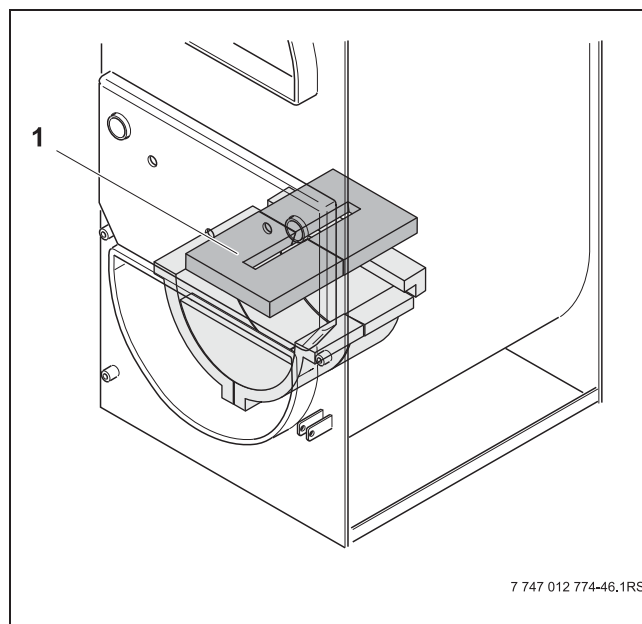


Figura 38 Poziția șamotei

- 1 Șamotă

Blocul duzei



Avertisment: Deteriorări ale instalației din cauza unei puneri în stare de funcțiune necorespunzătoare.

- Înlocuirea duzei trebuie să fie efectuată numai de către personal calificat!

Blocul duzei poate fi accesat din camera de alimentare. Micile fisuri din duză nu au niciun efect asupra capacității de funcționare a acesteia.

7.3 Verificarea presiunii de lucru



Atenție: Pericol pentru sănătate din cauza apei potabile cu impurități

- Respectați cu strictețe prevederile și normele specifice fiecărei regiuni pentru evitarea impurificării apei potabile (de exemplu, cu apă din instalațiile de încălzire). Respectați prevederile standardului EN1717.
- Solicitați informații unei firme specializate în instalațiile de încălzire în legătură cu modul de umplere a instalației de încălzire cu apă.
- Cazanul de încălzire trebuie să fie rece în momentul umplerii instalației.



Avertisment: Deteriorări ale instalației în urma adăugării de apă de completare!

Completarea frecventă cu apă în instalația de încălzire poate determina deteriorări din cauza formării pietrei sau a apariției coroziunii, în funcție de caracteristicile apei utilizate.

- Dacă este necesară completarea frecventă a apei din instalație, apălați la o firmă specializată în instalațiile de încălzire.
- Verificați etanșeitarea instalației de încălzire și capacitatea de funcționare a vasului de expansiune.



Asigurați o presiune de regim de minim 1 bar, în funcție de înălțimea instalației!

- Se verifică presiunea de funcționare. Dacă presiunea instalației scade sub 1 bar, completați cu apă.
- Se completează cu apă prin intermediul robinetului KFE.
- Se aerisește instalația de încălzire.
- Se verifică din nou presiunea de funcționare.

7.4 Verificarea termostatului de siguranță

Termostatul de siguranță garantează o funcționare în siguranță a cazanului de încălzire la o cădere a sistemului de încălzire, atunci când sistemul nu poate evacua căldura din cazan. Suprapresiunea minimă a apei de răcire (racord apă rece) trebuie să fie de minim 2 bar (maxim 6 bar). Este necesară asigurarea unui debit de minim 11 l/min.

- Supapa termostată a serpentinei de siguranță trebuie să fie verificată anual, conform datelor producătorului.

Termostatul de siguranță trebuie să fie schimbat în cazul în care verificarea nu are succes – termostatul de siguranță nu deschide circuitul de apă de răcire sau rata de transfer termic este prea mică este prea mică.

7.5 Verificarea temperaturii gazelor arse

Dacă temperatura gazelor arse este mai mare decât cea prevăzută în datele tehnice, este necesară o nouă curățare. Este posibil ca și tirajul coșului de fum să fie prea mare (-> capitolul 3.4.4, pagina 15). O clapetă de încălzire deschisă poate determina, de asemenea, o temperatură prea ridicată a gazelor arse.

8 Anexă

8.1 Proces-verbal de inspecție și de întreținere



Lucrările de întreținere vor fi efectuate în funcție de necesități, atunci când inspecția indică necesitatea efectuării unor operații de întreținere.

Procesul-verbal de inspecție și de întreținere servește, de asemenea, ca model de multiplicat. Lucrările de inspecție efectuate sunt semnate și date.

	Inspecție și lucrări de întreținere în funcție de necesități	Pagina	Data: _____	Data: _____	Data: _____
1.	Verificarea stării generale a instalației de încălzire	13	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	Verificarea vizuală și funcțională a instalației de încălzire		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	Verificarea elementelor instalației prin care trece apa în ceea ce privește: <ul style="list-style-type: none"> – etanșeitatea în funcționare – verificarea etanșeității – etanșeitatea ușii de alimentare și a ușii pentru îndepărtarea cenușii – coroziuni vizibile – semne de uzură 		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.	Se verifică gradul de murdărire a suprafețelor de încălzire și a colectorului de gaze arse și se efectuează curățarea acestora dacă este cazul; instalația de încălzire trebuie să fie verificată în stare rece	30	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.	Se verifică alimentarea cu aer de ardere și evacuarea gazelor arse în ceea ce privește funcționalitatea și siguranța. <ul style="list-style-type: none"> – se curăță rotorul suflantei de aspirație – se verifică etanșeitatea – se verifică etanșeitatea ușii de alimentare și a ușii pentru îndepărtarea cenușii – se verifică coroziunea vizibilă – semne de uzură 	13 34	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.	Se verifică termostatul de siguranță	37	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.	Se verifică temperatura gazelor arse		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.	Verificare finală a lucrărilor de inspecție; rezultatele măsurătorilor și ale verificărilor vor fi documentate		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.	Se confirmă inspecția de specialitate	39			
			Ștampila firmei / Semnătura	Ștampila firmei / Semnătura	Ștampila firmei / Semnătura

Tabelul 7 Proces - verbal de inspecție și de întreținere

	Data: _____	Data: _____	Data: _____	Data: _____	Data: _____	Data: _____	Data: _____
1.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.							
	Ștampila firmei / Semnătura	Ștampila firmei / Semnătura	Ștampila firmei / Semnătura	Ștampila firmei / Semnătura	Ștampila firmei / Semnătura	Ștampila firmei / Semnătura	Ștampila firmei / Semnătura

Tabelul 8 Proceș - verbal de inspecție și de întreținere (continuare)

8.2 Remedierea defecțiunilor

Utilizatorul cazanului poate efectua reparații ce constau în simpla înlocuire a componentelor, a șamotelor și a benzii de etanșare.

În cazul reparațiilor se vor folosi numai componente originale.

Defect	Cauză	Remediere
Randament scăzut al cazanului	Puterea calorică a combustibilului utilizat este prea mică, gradul de umiditate a combustibilului este mai mare de 20%.	Utilizați un combustibil specificat la un grad de umiditate recomandat
	Astuparea sau deformarea rotorului suflantei de aspirație	Curățați sau înlocuiți rotorul suflantei.
	Duză înfundată	Curățați orificiile blocului utilizând vâtraiul
	Clapetă de aprindere deschisă	Închideți complet clapeta de aprindere
În camera de alimentare a cazanului de încălzire se formează apă de condens în exces; din ușa de alimentare se prelinge un lichid negru	Putere prea mare a cazanului	Introduceți o cantitate mai mică de combustibil în cazan. Verificați, eventual, pierderea de căldură în obiect.
	Temperatură scăzută a apei din cazan	Măriți temperatura apei de încălzire la termostatul cazanului și asigurați o temperatură minimă de retur de 65 °C prin reglarea adecvată a vanei de amestec.
Suflanta de tiraj forțat nu se rotește sau este prea zgomotoasă	Numai când suflanta este oprită: s-a atins temperatura cerută în cazanul de încălzire.	Nu este un defect! Cazanul de încălzire funcționează în mod corespunzător. Suflanta de tiraj forțat pornește la deschiderea ușii de alimentare.
	Motorul suflantei defect	Înlocuiți motorul suflantei
	Rotorul suflantei este lipit	Curățați rotorul suflantei de gudron și depuneri, iar în caz de deteriorare înlocuiți-l
	Condensatorul de pornire a motorului suflantei de evacuare este defect	Înlocuiți condensatorul
	Micro-comutatorul în poziție incorectă sau defect	Reglați micro-întrerupătorul sau înlocuiți-l

Tabelul 9 Prezentare generală a defectelor

8.3 Exemple de instalații

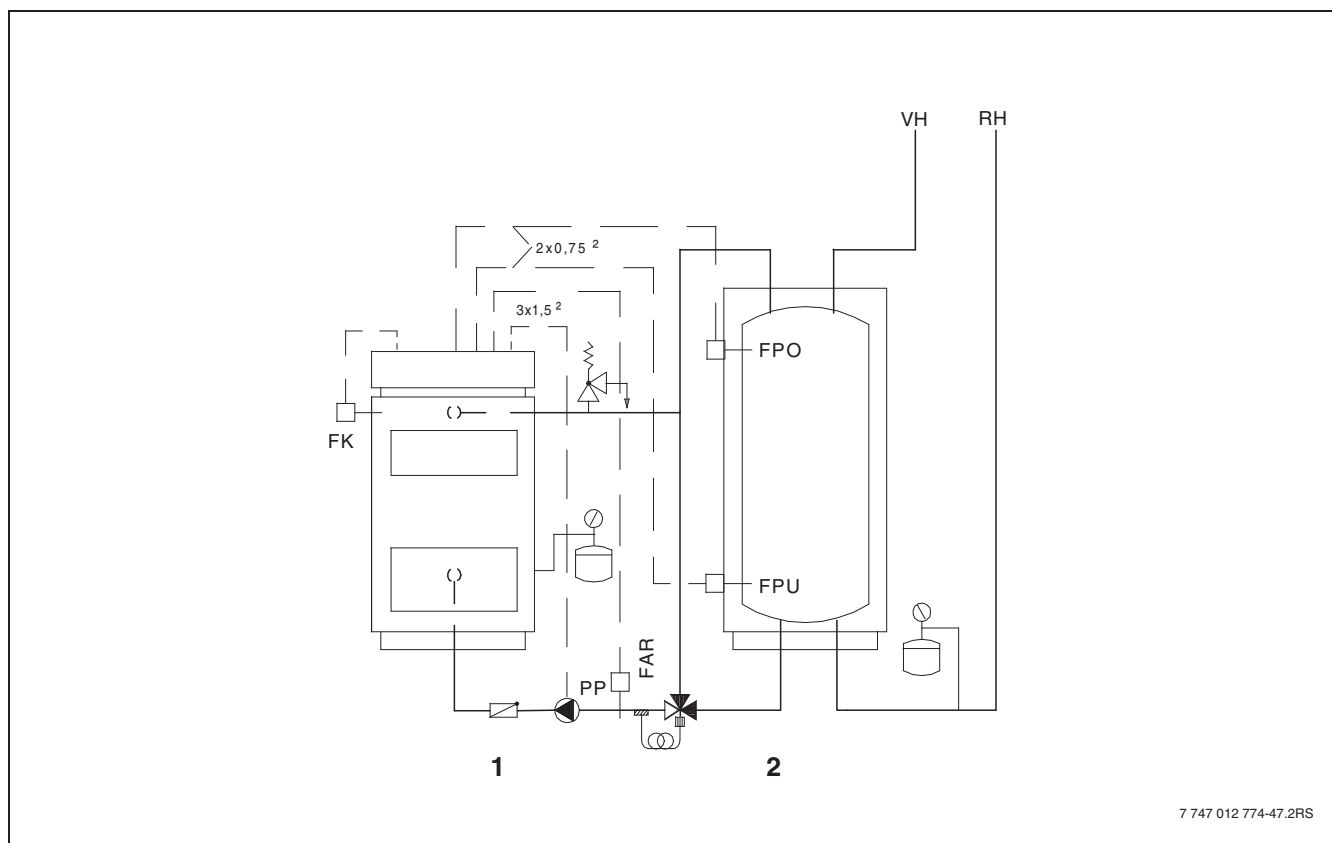


Figura 39 Exemplu de instalație 1

- 1** Cazan cu combustibil solid și automatizare
2 Boiler tampon
VH Tur cazan de încălzire
RH Retur cazan de încălzire
FPO Senzor temperatură boiler tampon partea de sus
FPU Senzor temperatură boiler tampon partea de jos
FK Senzor temperatură apă cazan
FAR Senzor temperatură retur instalație / retur cazan



Notă la exemplul de instalație 1

- Reglarea circuitului de încălzire va fi realizată la fața locului!
- Recomandare: circuit de încălzire cu vană de amestec

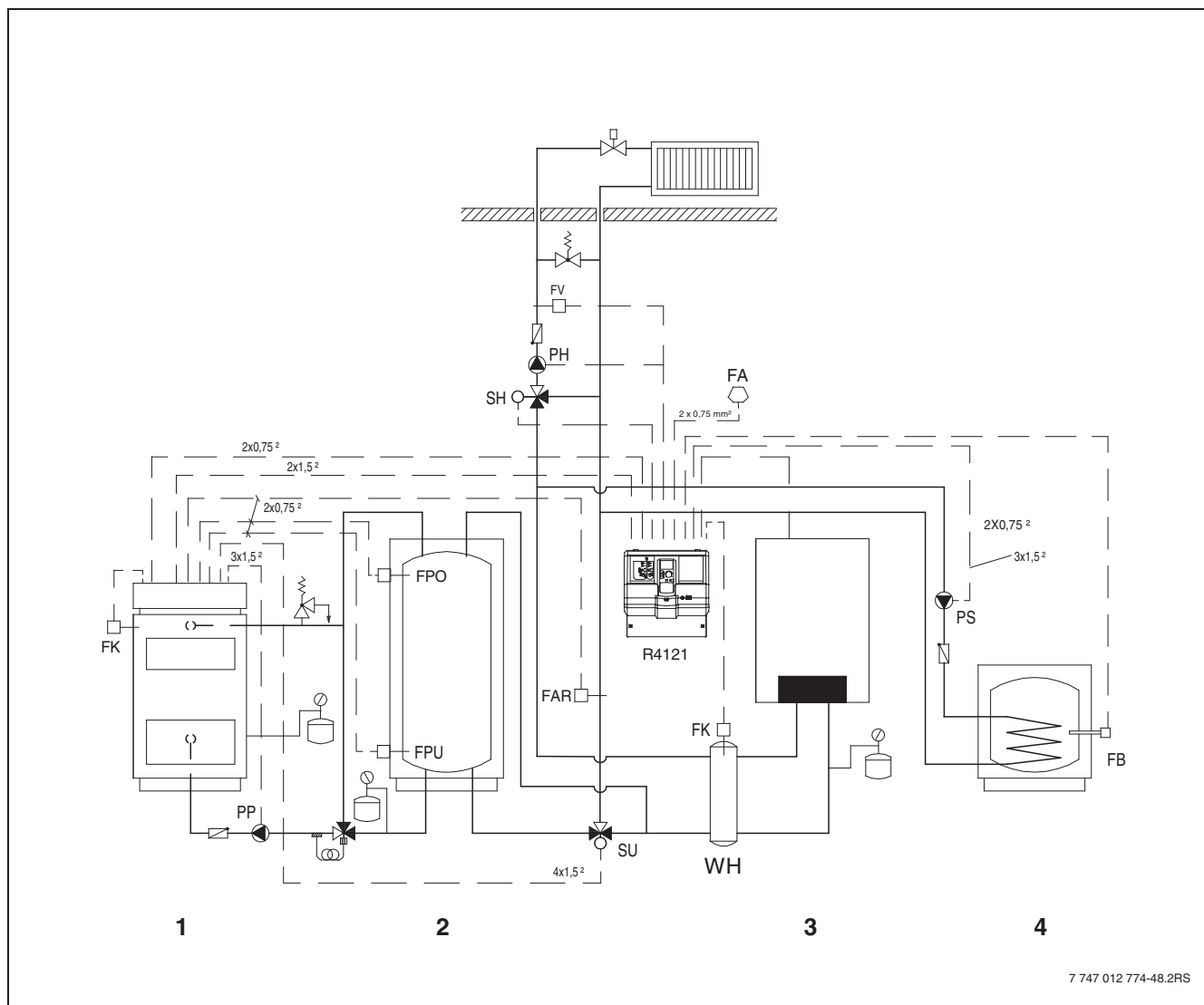


Figura 40 Exemplu de instalație 2

- 1 Cazan cu combustibil solid și automatizare
- 2 Boiler tampon
- 3 Cazan de încălzire de perete cu funcționare pe gaz
- 4 Boiler cu încălzitor de apă
- FB Senzor temperatură apă caldă menajeră
- FPO Senzor temperatură boiler tampon partea de sus
- FPU Senzor temperatură boiler tampon partea de jos
- FK Senzor temperatură apă cazan
- FAR Senzor temperatură retur instalație / retur cazan
- FV Senzor tur circuit de încălzire
- FA Senzor extern
- PP Pompă de alimentare boiler tampon
- PK Pompă circuit cazan
- PH Pompă de circulație circuit de încălzire
- PS Pompă de alimentare apă caldă menajeră
- SH Servomotor vană de amestec
- SU Vană de comutare
- WH Separator hidraulic

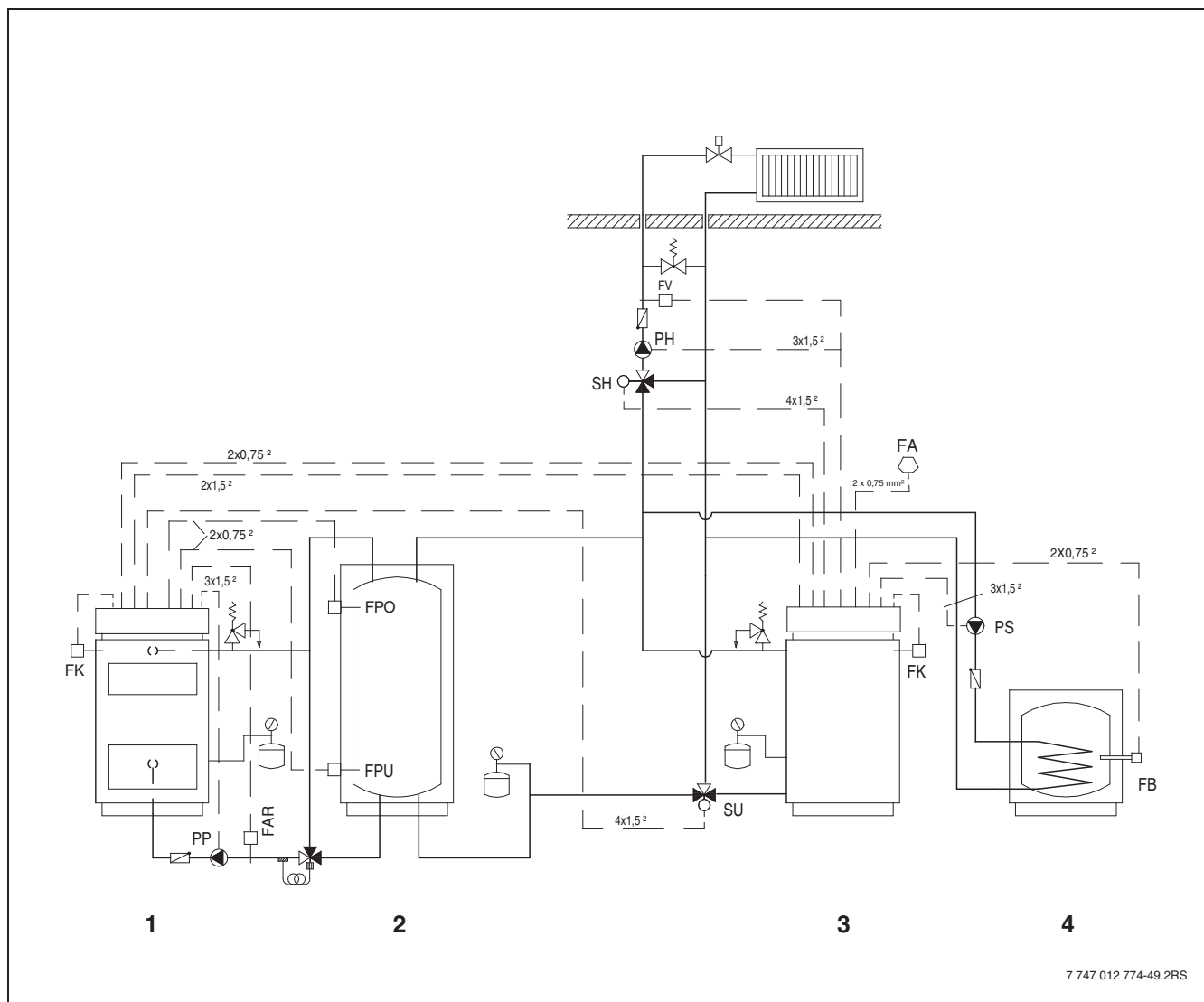


Figura 41 Exemplu de instalație 3

- 1 Cazan cu combustibil solid și automatizare
 - 2 Boiler tampon
 - 3 Cazan de încălzire de perete cu funcționare pe gaz
 - 4 Boiler cu încălzitor de apă
- FB** Senzor temperatură apă caldă menajeră
FPO Senzor temperatură boiler tampon partea de sus
FPU Senzor temperatură boiler tampon partea de jos
FK Senzor temperatură apă cazan
FAR Senzor temperatură retur instalație / retur cazan
FV Senzor temperatură tur circuit de încălzire
FA Senzor de temperatură extern
PP Pompă de alimentare boiler tampon
PK Pompă circuit cazan
PH Pompă de circulație circuit de încălzire
PS Pompă de alimentare apă caldă menajeră
SH Servomotor vană de amestec
SU Vană de comutare
WH Separator hidraulic



Notă la exemplul de instalație 3

- Recomandare: circuit de încălzire cu vană de amestec

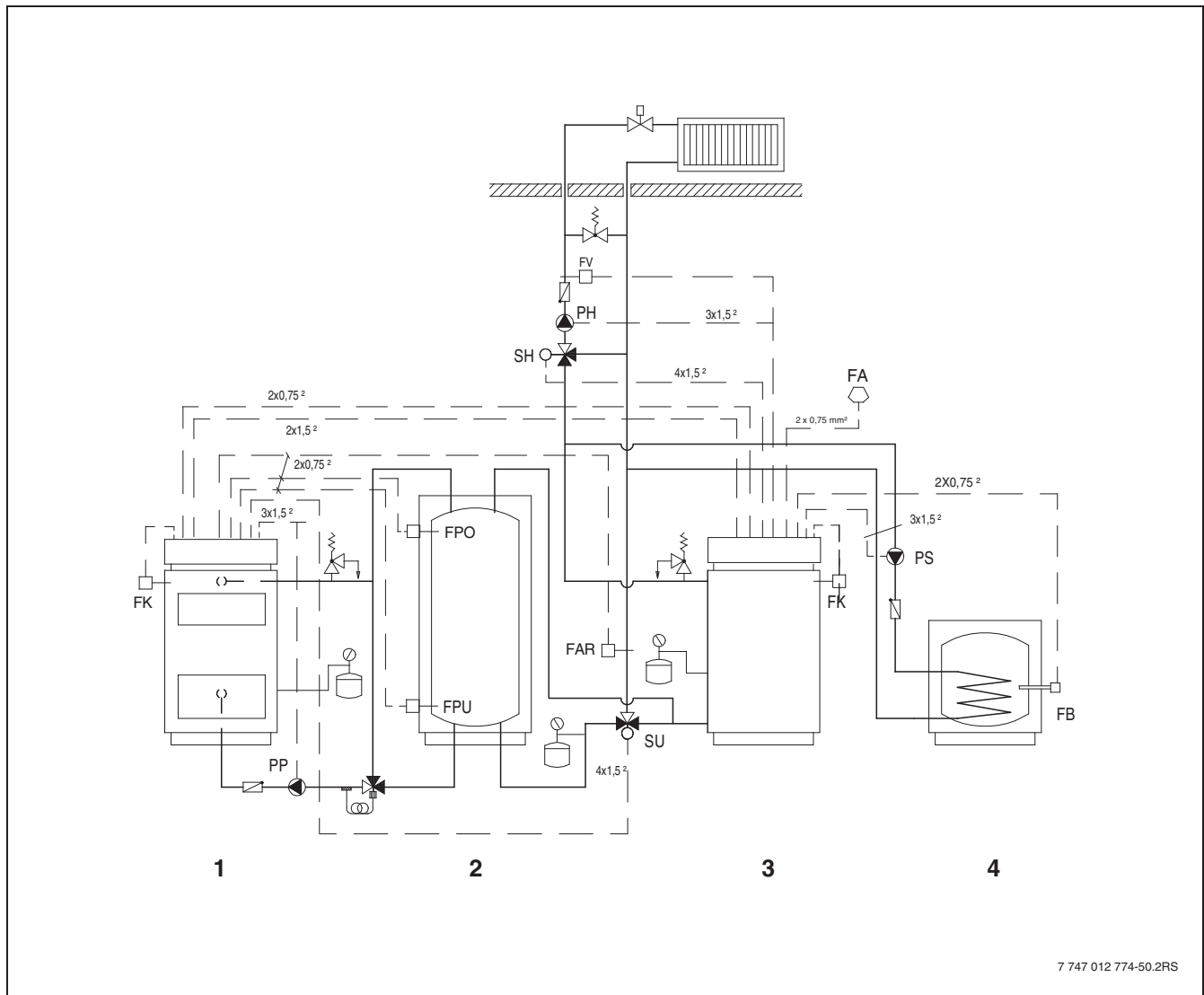


Figura 42 Exemplu de instalație 4

- 1** Cazan cu combustibil solid și automatizare
2 Boiler tampon
3 Cazan de încălzire de perete cu funcționare pe gaz
4 Boiler cu încălzitor de apă
FB Senzor temperatură apă caldă menajeră
FPO Senzor temperatură boiler tampon partea de sus
FPU Senzor temperatură boiler tampon partea de jos
FK Senzor temperatură apă cazan
FAR Senzor temperatură retur instalație / retur cazan
FV Senzor temperatură tur circuit de încălzire
FA Senzor extern
PP Pompă de alimentare boiler tampon
PK Pompă circuit cazan
PH Pompă de circulație circuit de încălzire
PS Pompă de alimentare apă caldă menajeră
SH Servomotor vană de amestec
SU Vană de comutare
WH Separator hidrolic

Observații

Observații

Observații

CALOR SRL

Str. Progresului nr. 30-40, sector 5, Bucuresti
tel / fax : 021.411.44.44 / 021.411.36.14

www.calorserv.ro - ofertare@calor.ro
www.calor.ro