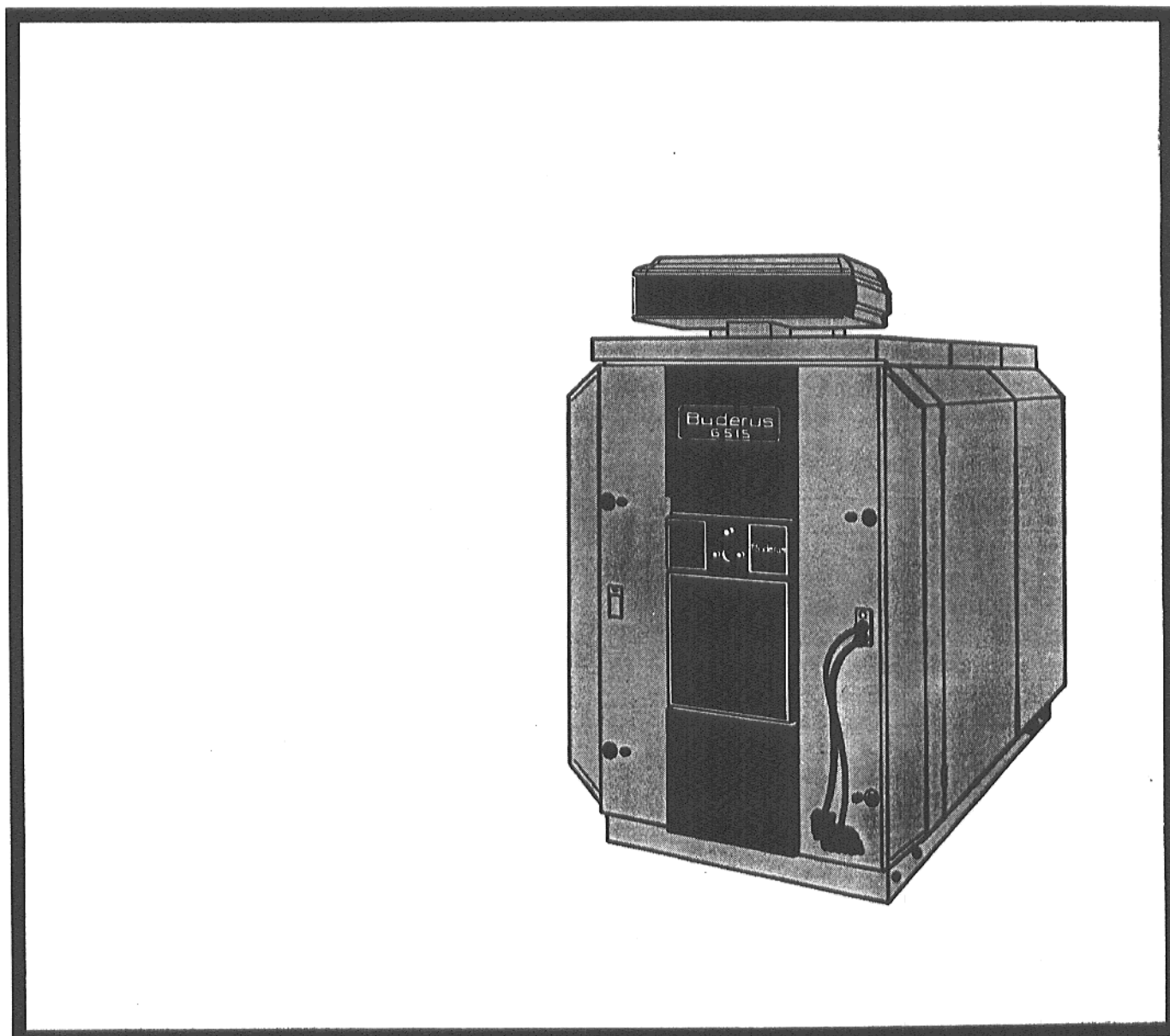


# Navodila za montažo in vzdrževanje

Specialni ogrevalni kotel z oljnim ali plinskim tlačnim gorilnikom



**Shranite prosim!**

## Vsebina

<b>1. Predpisi, smernice</b>	<b>3</b>
<b>2. Področje uporabe kotla</b>	<b>3</b>
<b>3. Orodja in pomožni material</b>	<b>3</b>
3.1 Orodje za sestavljanje kotla št. 2	3
<b>4. Tehnični podatki</b>	<b>4</b>
<b>5. Temelj kotla in odmik od sten</b>	<b>5</b>
5.1 Dimenzije temelja in dolžine nosilnih profilov	5
5.2 Odmik od sten	5
<b>6. Blok kotla</b>	<b>6</b>
6.1 Razporeditev členov v bloku kotla	6
6.2 Sestavljanje bloka kotla	6
<b>7. Tlačni preskus kotla</b>	<b>10</b>
7.1 Priprava na kontrolo	10
7.2 Tlačni preskus po TRD 701/701	10
<b>8. Montaža pokrovov in montaža gorilnika</b>	<b>11</b>
8.1 Zbiralnik dimnih plinov	11
8.2 Čistilna pokrova na zadnjem členu	11
8.3 Dozirna cev povratne vode	11
8.4 Omejevalniki pretoka zgorevalnih plinov na sprednjem členu	12
8.5 Turbulatorji	12
8.6 Vrata gorilnika	12
8.7 Manšeta za zatesnitev dimovodnega priključka	14
8.8 Tipalo temperature dimnih plinov	14
<b>9. Izolacijski elementi in plašč kotla</b>	<b>15</b>
9.1 Razmestitev konzol	15
9.2 Razmestitev izolacijskih elementov	15
<b>10. Regulator</b>	<b>22</b>
10.1 Montaža regulatorja	22
<b>11. Čiščenje in vzdrževanje kotla</b>	<b>24</b>
11.1 Mehansko čiščenje s krtačami	24
11.2 Kemično čiščenje	26
11.3 Kontrola nivoja vode	26
11.4 Kvaliteta vode v ogrevalnem sistemu	26
<b>12. Ukrepi za dvig temperature dimnih plinov</b>	<b>27</b>
12.1 Izrazit dvig temperature dimnih plinov	27
12.2 Rahel dvig temperature dimnih plinov	27
<b>13. Dodatna oprema po posebnem naročilu</b>	<b>28</b>
<b>14. Podatki o kotlu in uporabniku</b>	<b>30</b>
<b>15. Za instalaterja ogrevalne naprave</b>	<b>30</b>

# 1. Predpisi, smernice

Specialni ogrevalni kotli za olje ali plin Buderus tip G515 v konstrukcijskem in funkcijskem pogledu ustrezajo zahtevam predpisov DIN 4702 oz. DIN EN 303 in TRD 702.

Upoštewane so evropske smernice 90/396/EWG (Plinska trošila), 92/42/EWG (Izkoristki), 73/23/EWG in 89/336/EWG.

**Pri instaliranju in obratovanju naprave se morajo upoštevati splošni tehnični predpisi ter ustrezni gradbenoinšpekcijski in zakonski predpisi.**

**Montažo, oljni/plinski in dimovodni priključek, prvi zagon, električni priključek ter vzdrževanje in servisiranje sme izvajati le pooblaščen strokovnjak. Dela na plinovodnih delih naprave pa mora opraviti koncesionirani plinovodni instalater.**

**Čiščenje naprave in vzdrževalna dela se morajo opraviti enkrat letno. Pri tem se mora preveriti brezhibno delovanje celotne ogrevalne naprave. Ugotovljene napake se morajo takoj odpraviti.**

## 2. Področje uporabe kotla:

Dovoljena temperatura predtoka	120 °C
Dovoljeni obratovalni nadtlak	6 bar
Max. časovna konstanta T pri	
- regulatorju temperature	40 s
- varnostnem termostatu	40 s

Obvezno upoštevajte podatke, ki se nahajajo na napisni tablici na kotlu.

### Zahteve glede kvalitete vode

Upoštevajte zahteve JUS M.E2.011 oz. nemška priporočila po VDI 2035.

Prvo polnjenje:

Za prvo polnjenje ogrevalnega sistema se lahko uporabi voda s koncentracijo zemeljskih alkalij  $\leq 2 \text{ mol/m}^3$ .

Voda za dotakanje:

Koncentracija zemeljskih alkalij  $\leq 0,3 \text{ mol/m}^3$ .

Voda v razvodnem sistemu:

pH (25 °C) ..... 9,0 - 10,0

P vrednost ..... 0,02 - 0,5 mol/m<sup>3</sup>

kisik O<sub>2</sub> ..... max. 0,10 mg/kg

fosfat P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> ..... max. 25 mg/kg

Za zaščito celotnega sistema priporočamo, da v povratek vgradite grobi filter za nesnago in lovnik mulja.

V kotel se lahko vgrajujejo vsi oljni ali plinski gorilniki, atestirani po DIN 4787 (DIN EN 267) oz. DIN 4788 (DIN EN 676). Priporočamo gorilnike z zagonsko

razbremenitvijo, 2-stopenjske gorilnike oz. gorilnike, ki zagotavljajo optimalne zagonske pogoje.

Da bi preprečili ohlajanje dimovodnih površin pod mejo kondenzacije, morate nastaviti pretok goriva za polno obremenitev gorilnika tako, da ustreza nazivni toplotni moči kotla. V primeru, da pri plinskih tlačnih gorilnikih obstaja možnost nihanja delovne kurilne vrednosti plina, potem morate pretok goriva nastaviti glede na najnižjo možno vrednost H<sub>UB</sub>. Upoštevajte higijenske zahteve.

Vsebnost CO, preračunana na nerazredčeno in suho stanje dimnih plinov, ne sme presežati 0,1 vol%.

## 3. Orodja in pomožni material

Orodje za stiskanje velikost 2.2 (2 kosa)

Ročno kladivo ter leseno oz. gumijasto kladivo

Polkrožna fina pila.

Izvičaj (križni in navadni).

Ploščato sekalo, podložna zagozda, pločevinast trak.

Vijačni ključki 13, 19, 24 in 36.

Čistilna volna, čistilna krpa.

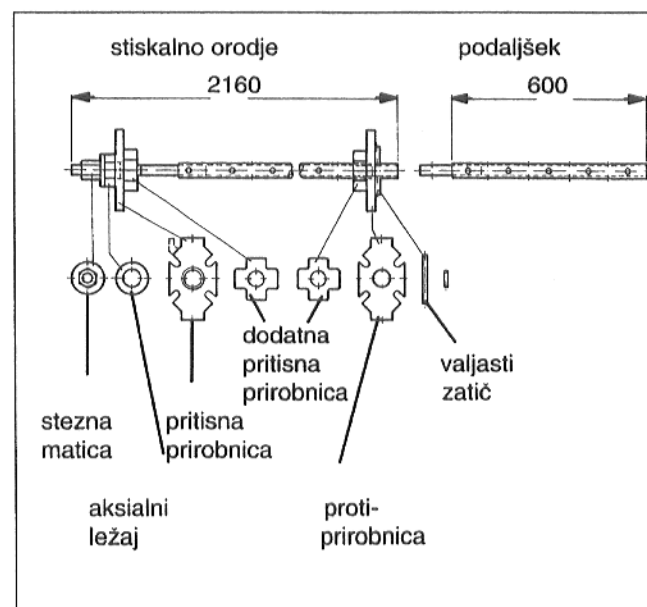
Fino smirkovo platno.

Strojno olje.

Topilo (bencin ali razredčilo).

Vodna tehtnica, zložljivi meter, kreda, ravnalna letev

### 3.1 Orodje za sestavljanje kotla (stiskalno orodje vel. 2.2)

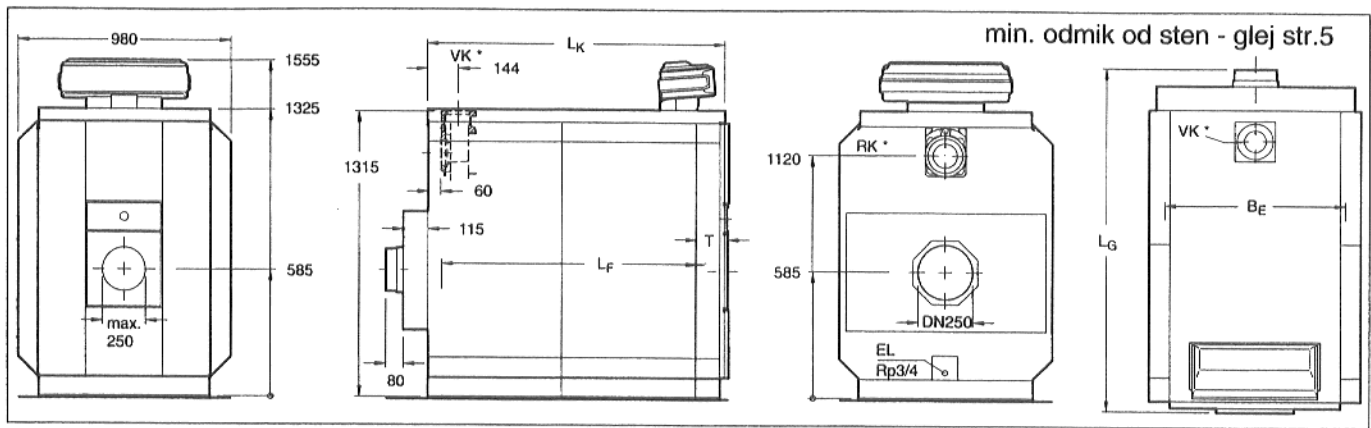


Slika 1

Člen	Stisk. orodje kos/spojno odprtino	Podaljšek kos/spojno odprtino	Skupna dolžina (mm)
7-10	1	0	2160
11-12	1	1	2760

## 4. Tehnični podatki

### Tehnični podatki za kotel Ecostream tip G515



\*priključna velikost glede na naročeno prirobnico DN 65, 80 ali 100

### Dimenzije

Velikost kotla		200	240	295	350	400	455	510
Število kotlovskih členov		7	7	8	9	10	11	12
Skupna dolžina kotla $L_G$	mm	1522	1522	169	1862	2032	2202	2372
Dolžina bloka kotla $L_K$	mm	1340	1340	1510	1680	1850	2020	2190
Min. transportna širina $B_E$	mm	835						
Globina kurišča $L_F$	mm	1165	1165	1335	1505	1675	1845	2015
Premer kurišča po DIN 4702, 1.del	mm	515						
Globina vrat $T$	mm	142						

### Tehnični podatki

Velikost kotla		200	240	295	350	400	455	510
Nazivna toplotna moč	kW	161-200	201-240	241-295	296-350	351-400	401-455	456-510
Zgorevalna moč	kW	172,6 - 377,1	216,5 - 374,6	215,6 - 429,6	259,7 - 428,4	257,8 - 489,2	319,0 - 488,2	316,6 - 547,8
Teža <sup>1)</sup> brutto	kg	1244	1270	1430	1590	1753	1900	2060
Količina kotlovske vode	cca. l	258	258	294	330	366	402	438
Količina plina	l	421	421	487	551	616	681	745
Temperatura dimnih plinov <sup>2)</sup>								
delna moč (60%)	°C	140	138	138	140	129	130	140
polna moč	°C	161-185	164-183	161-183	161-177	157-171	159-172	164-174
Masni pretok dimnih plinov <sup>4)</sup>								
Kurjenje z oljem delna moč (60%)	kg/s	0,055	0,062	0,079	0,095	0,109	0,123	0,140
polna moč	kg/s	0,072 - 0,092	0,091 - 0,103	108 - 0,133	132 - 0,158	0,157 - 0,181	0,179 - 0,205	0,205 - 0,234
Vsebnost CO <sub>2</sub>	%	13						
Kurjenje s plinom delna moč (60%)	kg/s	0,055	0,062	0,079	0,095	0,109	0,123	0,140
polna moč	kg/s	0,073 - 0,092	0,091 - 0,103	0,108 - 0,133	0,132 - 0,158	0,157 - 0,181	0,179 - 0,205	0,208 - 0,234
Vsebnost CO <sub>2</sub>	%	10						
Potrební potisni tlak (vlek)	Pa	0						
Upornost kurišča	mbar	0,1 - 0,2	0,5 - 0,6	1,0 - 1,4	1,1 - 1,6	2,1 - 2,9	2,5 - 3,3	2,4 - 3,1
Dovoljena temperatura predtoka <sup>3)</sup>	C	120						
Dopustni delovni nadtlak	bar	6						

<sup>1)</sup> Teža brez embalaže cca. 4...5% nižja.

<sup>2)</sup> Po DIN 4702. Minimalna temperatura dimnih plinov za izračun dimnika je po DIN 4705 za približno 18 K nižja.

<sup>3)</sup> Mejna vrednost (varnostni termostat)

<sup>4)</sup> Podatki za polno obremenitev se nanašajo na zgornjo in spodnjo mejo območja nazivne toplotne moči.

## 5. Temelj kotla in odmik od sten

Priporočamo, da kotel postavite na betonski ali zidani temelj višine od 50 do 80 mm, katerega površina mora biti popolnoma ravna in v vodoravni legi.

Če ne boste uporabili posebnega zvočno izolacijskega podnožja (oprema po posebnem naročilu), je smotno, da pri izdelavi temelja v ploščo vzdiate ploščati profil 100 x 5 mm ali kotni profil 100 x 50 x 8 mm (sl.2).

### 5.1 Dimenzije temelja in dolžine nosilnih profilov

	B	L	C	F
7	850	1360	545	1190
8		1530		1360
9		1700		1530
10		1870		1700
11		2040		1870
12		2210		2040

### 5.2 Odmik od sten

Pri nameščanju kotla upoštevajte minimalno oddaljenost kotla od sten, ki je potrebna za odpiranje vrat gorilnika, montažo kotla ter za čiščenje in vzdrževalna dela (sl.3, sl.4)!

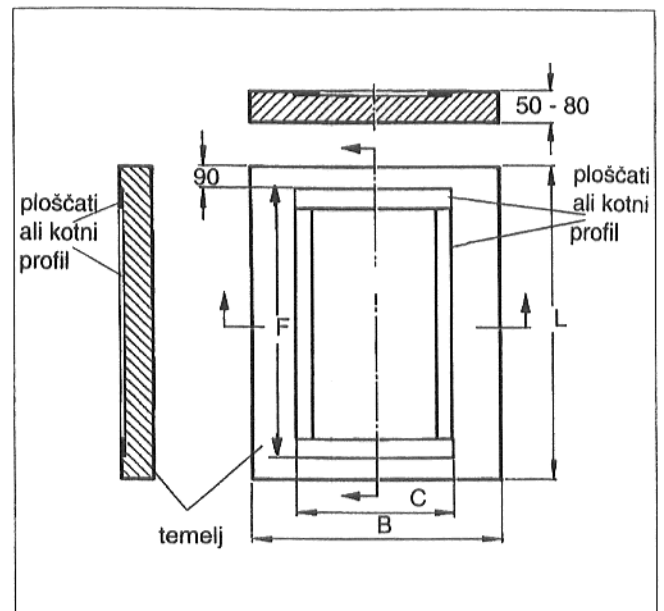
Vrata gorilnika se lahko montirajo oz. odpirajo v desno ali v levo.

Odmik od stene "W1" mora znašati najmanj 400 mm.

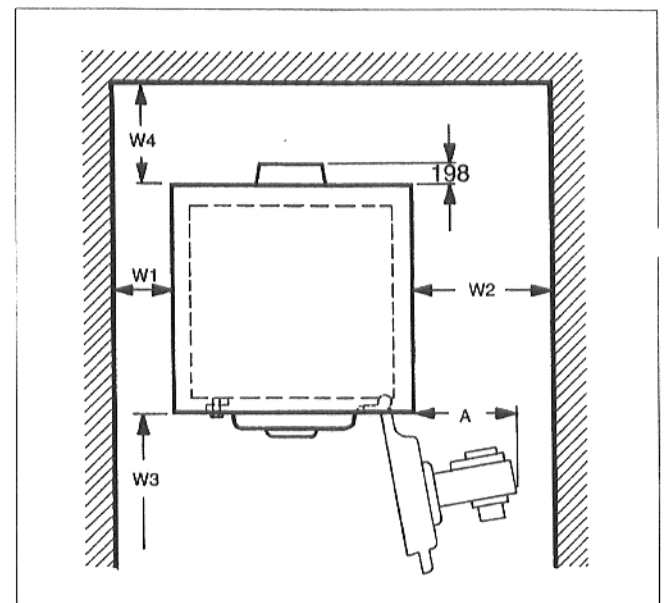
Odmik "W2" = širina odprtega gorilnika "A" + 100 mm; minimalno 1100 mm.

Odmik od stene na sprednji strani kotla "W3" = "L<sub>k</sub>" + 1000 mm.

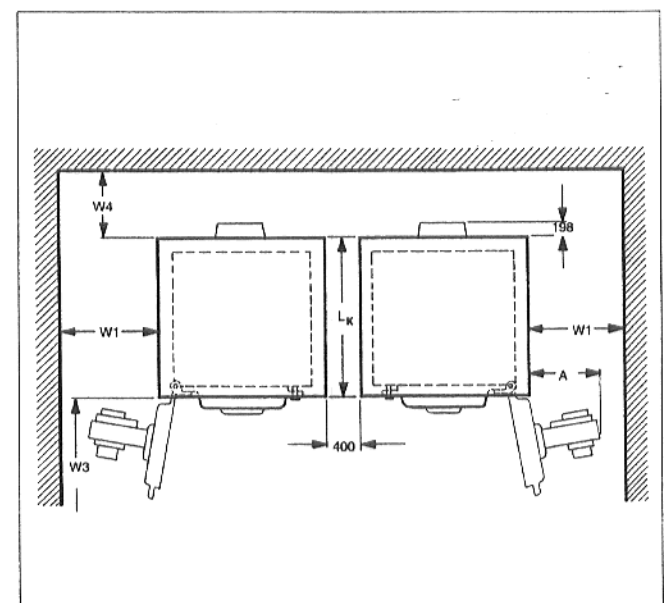
Odmik od stene za kotlom "W4" = 0,5 x "L<sub>k</sub>" + 500 mm.



Slika 2



Slika 3



Slika 4

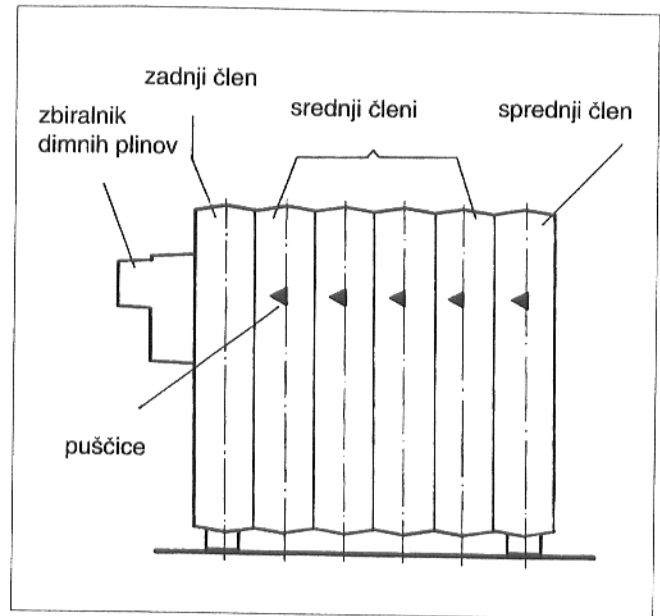
## 6. Blok kotla

### 6.1 Razporeditev členov v bloku kotla

Montaža bloka kotla se prične vedno z zadnjim členom in poteka od zadnje proti sprednji strani. Sprednji člen se tako montira vedno nazadnje.

Pri sestavljanju členov morate biti pozorni na puščice na členih, ki označujejo smer vgradnje (sl.5) in na podatke iz spodnje tabele!

število členov	sprednji člen	srednji člen	zadnji člen
7	1	5	1
8		6	
9		7	
10		8	
11		9	
12		10	



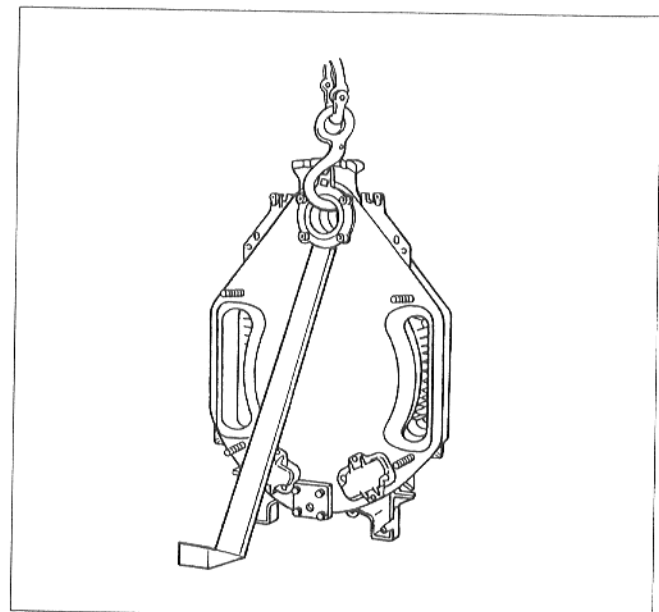
Slika 5

### 6.2 Sestavljanje bloka kotla

Pred montažo sprednjega in zadnjega člena morate s stojnih vijakov na spojnih odprtinah členov odstraniti matice in podložke.

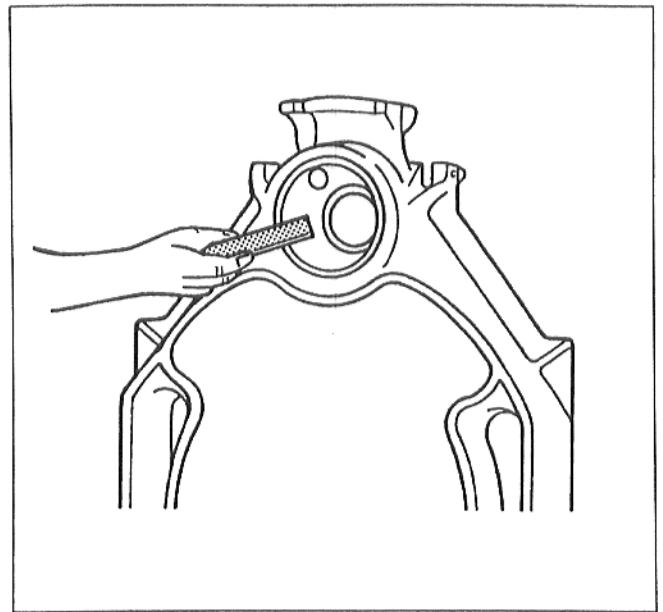
Pri sestavljanju kotlovskih členov pazite na izbočene, belo označene puščice na členih, ki označujejo smer vgradnje. Puščice se nahajajo na zgornjem delu členov na levi in desni strani. Puščice morajo biti obrnjene v smeri nazaj (sl.5).

- Zadnji člen postavite pokonci, poravnajte in zavarujte, da se ne prevrne (sl.6).
- ☞ Da bi zmanjšali nevarnost poškodb, morate člen od strani podpreti ali pa ga obesiti na odgovarjajoče dvigalo.



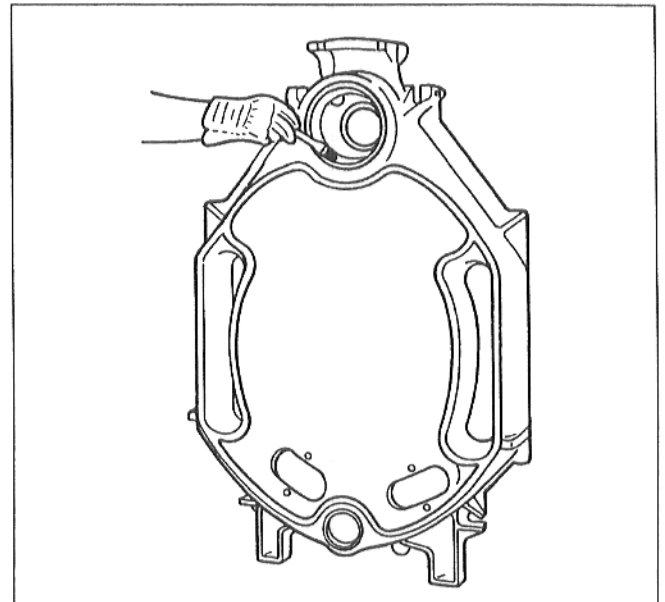
Slika 6

- V spojnih odprtinah so lahko zaradi strojne obdelave ostanki igle. Po potrebi jo odstranite s pilo (sl.7).



Slika 7

- Tesnilne ploskve spojnih odprtin očistite s krpo, prepojeno z bencinom.
- Tesnilne ploskve odprtin premažite z minijem (sl.8).

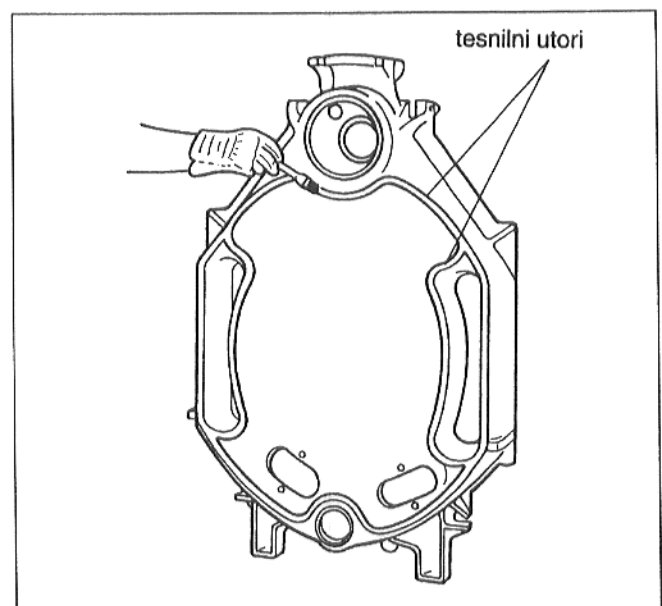


Slika 8

- Očistite tesnilne utore s smirkovim platnom in krpo.

Tesnilni utori morajo biti čisti in suhi.

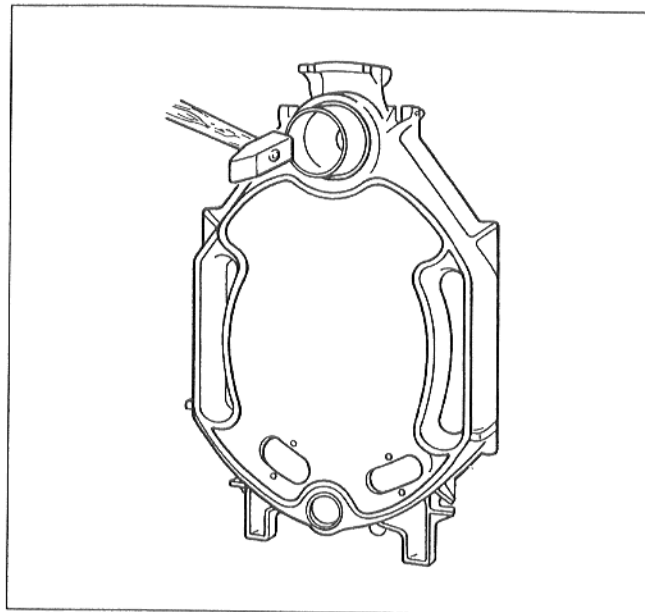
- Tesnilne utore premažite z adhezivnim sredstvom (sl.9).
- ☞ V času, ko nanašate adhezivno sredstvo, mora biti prostor iz zdravstvenih razlogov dobro prezračen.



Slika 9

- Očistite tesnilno pušo s krpo, namočeno v bencin in jo nato enakomerno premažite z minijem.
- Vstavite tesnilno pušo naravnost v zgornjo (vel.4, 181/70) in spodnjo (vel.1, 82/50) spojno odprtino zadnjega člena in ju s krepkimi, navzkrižnimi udarci kladiva zabijte v odprtini. Če je potrebno, odpilite nastalo iglo (sl.10).
- Na sprednji steni zadnjega člena, pričenši zgoraj ob zgornji odprtini, v tesnilni utor položite elastično tesnilno vrvico in jo narahlo pritisnite. Stike dveh koncev tesnilne vrvice prekrijte za približno 3 cm (sl.11).

Tesnilna vrvica je v kolutu dobavljena skupaj s kotlom. Potrebno dolžino tesnilne vrvice odrežite od koluta. Pri vstavljanju v tesnilni utor odstranite podložni papir.

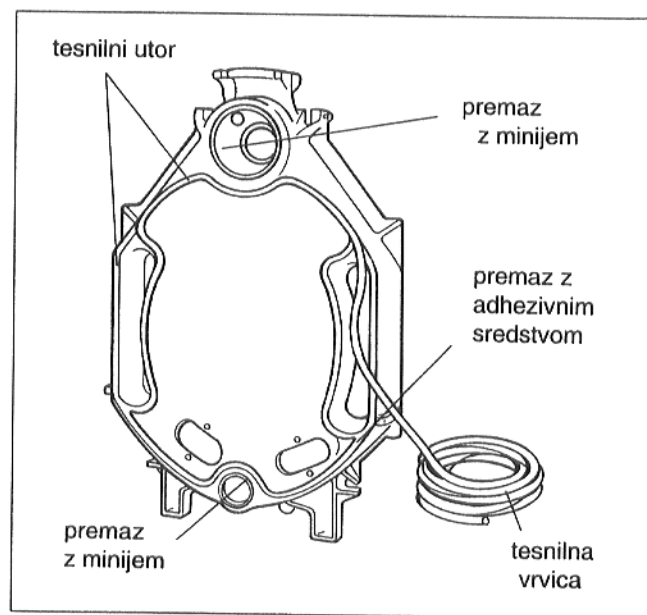


Slika 10

- Pripravite prvi srednji člen in ga zavarujte, da se ne prevrže.
- ☞ Da bi zmanjšali nevarnost poškodb, morate člen od strani podpreti ali pa ga obesiti na odgovarjajoče dvigalo.
- V spojnih odprtinah so lahko zaradi strojne obdelave ostanki igle. Po potrebi jo odstranite s pilo.
- Tesnilne ploskve spojnih odprtin očistite s krpo, prepojeno z bencinom.
- Tesnilno pero očistite s smirkovim platnom in krpo.

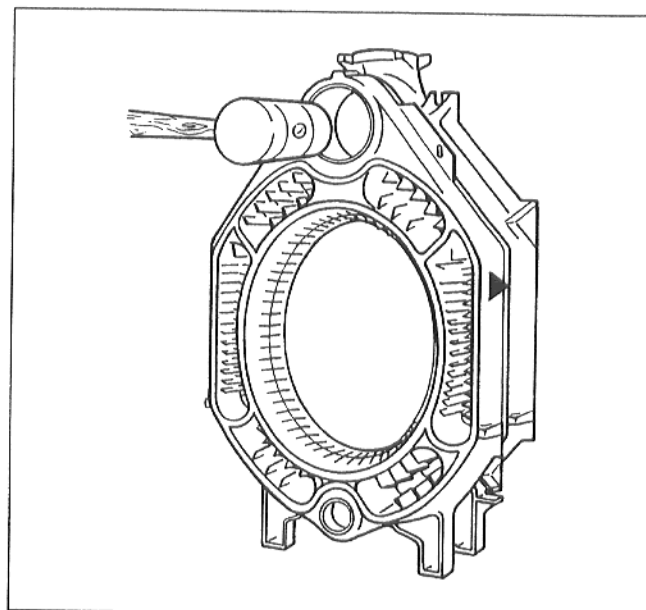
Tesnilno pero mora biti čisto in suho.

- Tesnilne ploskve spojnih odprtin premažite z minijem (sl.11).
- Tesnilno pero premažite z adhezivnim sredstvom (sl.11).
- ☞ V času, ko nanašate adhezivno sredstvo, mora biti prostor iz zdravstvenih razlogov dobro prezračen.



Slika 11

- Prisolnite prvi srednji člen na zadnji člen tako, da zgornja in spodnja spojna odprtina nasedeta na tesnilni puši v zadnjem členu. Z lesenim ali gumijastim kladivom narahlo udarite srednji člen ob zadnji člen (sl.12).
- Predno pa namestite tesnilne puše za naslednji srednji člen, morate delno sestavljeni blok kotla stisniti z s posebnim stiskalnim orodjem.



Slika 12

## Uporabite stiskalno orodje vel.2.2 (sl.1, sl.13)

- Na droga stiskalnega orodja natakните pritiski prirobnici.
- ☞ Pri spodnji odprtini uporabite tudi dodatno prirobnico.
- En drog potisnite skozi zgornjo, drugega pa skozi spodnjo spojno odprtino kotla (sl.13).
- Namestite protiprirobnici in ju zavarujte z valjastim zatičem.
- ☞ Pri spodnji odprtini uporabite tudi dodatne prirobnice.
- Držite drog v sredini odprtine in orodje narahlo stisnite s pomočjo stezne matice.

**Ne stiskajte naenkrat več kot dva člena (en spoj), ker sicer lahko pride do netesnosti na spojih členov zaradi neenakomerne zategnenosti bloka kotla.**

- Na stezni matici natakните ragljasta ključa in člena kotla z enakomernim zategovanjem stisnite.

Ko sta ploskvi spojnih odprtin stisnjeni (v dotiku), ne smete več stiskati. Če bi stiskali še naprej, bi lahko poškodovali člene.

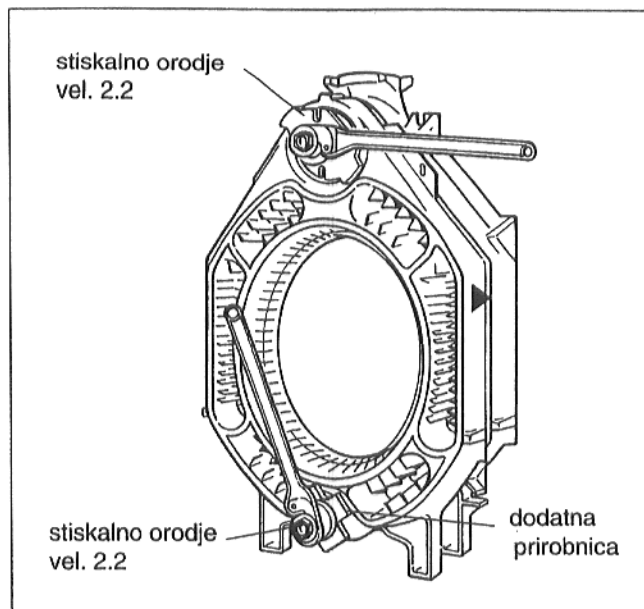
- Odstranite orodje za stiskanje členov.
- Tako kot pri zadnjem členu tudi tu očistite spojne odprtine, tesnilne puše in tesnilne ure. Odprtine in tesnilne puše premažite z minijem, ure pa z adhezivnim sredstvom.
- Vstavite tesnilno pušo naravnost v zgornjo (vel.4, 181/70) in spodnjo (vel.1, 82/50) spojno odprtino prvega srednjega člena in ju s krepkimi, navzkrižnimi udarci kladiva zabijte v odprtini. Če je potrebno, odpilite nastalo iglo.
- Na sprednji steni prvega srednjega člena, pričenshi zgoraj ob zgornji odprtini, v tesnilni utor položite elastično tesnilno vrvico in jo narahlo pritisnite. Stike dveh koncev tesnilne vrvice dobro stisnite.
- Drugi srednji člen montirajte tako, kot je opisano za prvega.

Montaža vseh nadaljnjih členov poteka na enak način. Nazadnje montirate sprednji člen.

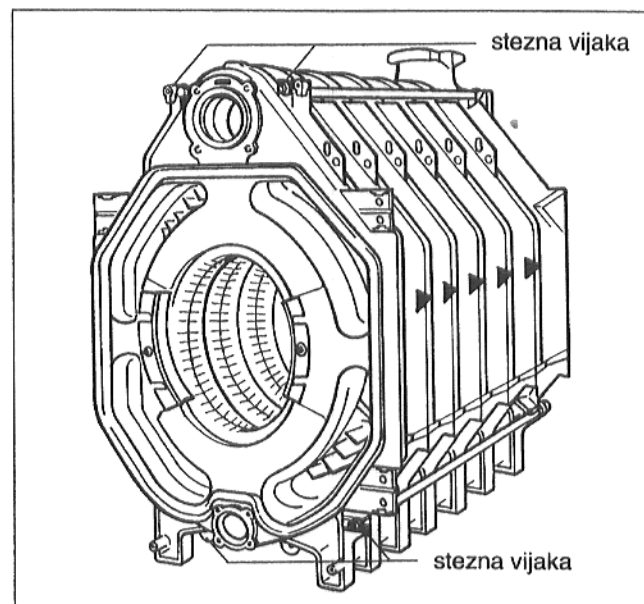
**Ko ste prigradili sprednji člen, stiskalno orodje popustite, vendar ga ne odstranite. Najprej morate namestiti stezne vijake.**

Potisnite stezne vijake v litoželezna ušesa levo in desno od spojnih odprtin na zgornjem in spodnjem delu kotla (sl.14).

Na sprednji strani kotla na vsak stezni vijak natakните paket vzmetnih podložk in nato z roko privijte matico.



Slika 13



Slika 14

Paket vzmetnih podložk uporabite v enem kosu, ne smete odvijati ovoja.

- Na hrbtni strani kotla na vsak stezni vijak namestite podložko in matico.
- Sedaj matice na steznih vijakih zategnite za 1 do 1 1/2 obrata.
- Kotel poravnajte v navpični in vodoravni legi (nivelirajte).
- Snemite orodje za stiskanje.

## 7. Tlačni preskus kotla

### 7.1 Priprava

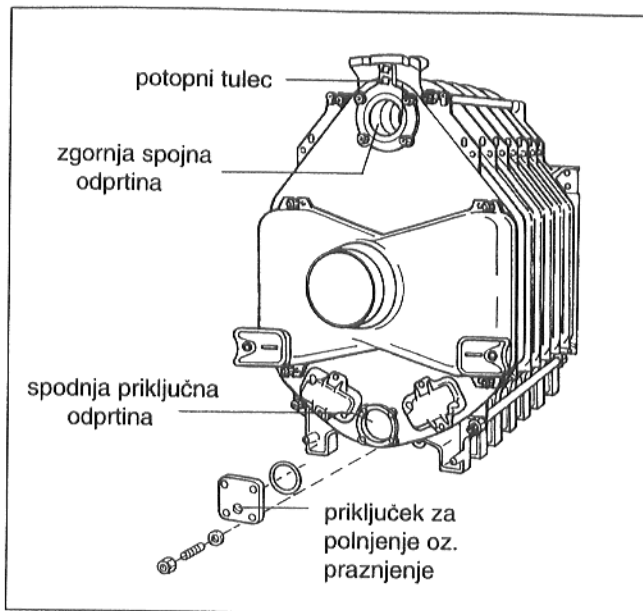
- Zatesnite potopni tulec 3/4" (dolžine 110 mm) v spodnjo od obeh izvrtin, ki se nahajata nad spojno odprtino (sl.15).
- Matice in podložke, ki ste jih pred montažo členov kotla odstranili, natakните na stojne vijake na spojnih odprtinah.
- Zgornjo in spodnjo spojno odprtino na sprednji in zadnji strani zaprite.  
Povratek z dozirno cevjo na sprednji strani s slepo prirobnico □170 (glej 8.3 Dozirna cev povratne vode).  
Odprtino spredaj spodaj s slepo prirobnico □110.  
Zadnjo spodnjo odprtino s slepo prirobnico □110 z nastavkom za praznjenje 3/4".
- Na spodnjo spojno odprtino montirajte prirobnico za polnilni/praznilni priključek ter pipo za polnjenje in praznjenje kotla.
- V času izvajanja tlačnega preskusa na kotel ne sme biti priključena nobena tlačna, regulacijska ali varnostna komponenta, ki od vodnega dela kotla ne bi bila ločena z zapornim organom. V nasprotnem primeru obstaja nevarnost poškodbe kotla zaradi nadtlaka.
- Preko polnilnega/praznilnega priključka kotel počasi napolnite z vodo. Ne pozabite na odzračitev na odzračevalniku na priključku kotlovskega predtoka.
- V primeru, da je kateri od spojev med členi netesen, najprej iztočite vodo na pipi za polnjenje oz. praznjenje kotla (sl.15).
- S steznih vijakov odstranite matice in vzmetne podložke, vijake nato izvlecite.
- Člena na netesnem mestu ločite tako, da mednju na predvidenih mestih zabijete ploščate zagozde, zgoraj in spodaj pa ploščato sekalo (sl.16).

Pri ponovnem sestavljanju členov obvezno uporabite nove tesnilne puše in novo tesnilno vrstico. Kotel ponovno stisnite in ponovite tlačni preskus.

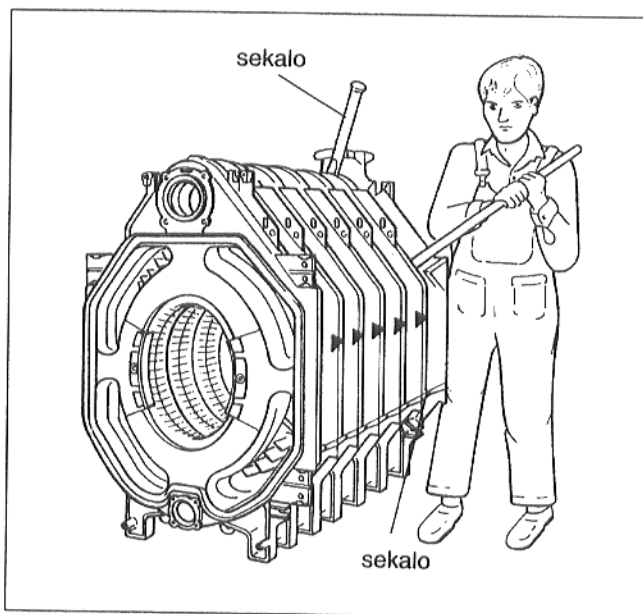
### 7.2 Tlačni preskus po TRD 701/702

Tlačni preskus se mora izvesti v skladu s predpisi TRD 701/702 oz. DIN 18380. Kontrolni tlak zavisi od tlaka, ki vlada v ogrevalni napravi in znaša 1,3-kratno vrednost tega tlaka, najmanj pa 1 bar.

Za merjenje tlaka uporabite manometer razreda 1,0.



Slika 15

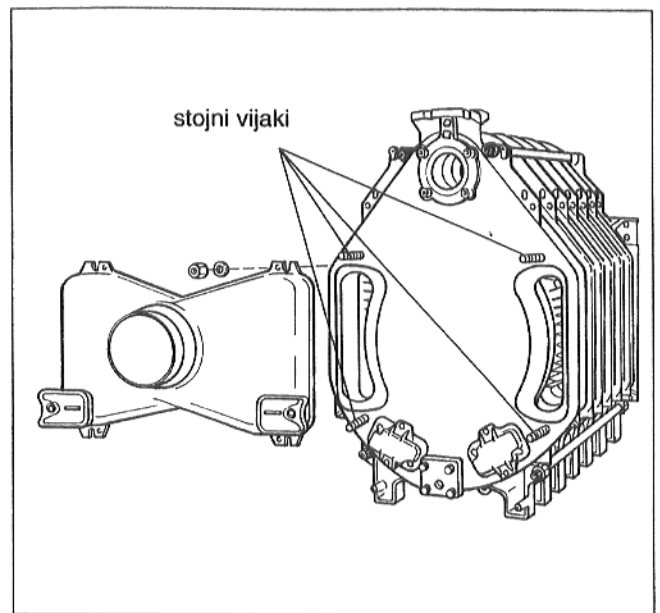


Slika 16

## 8. Montaža pokrovov in gorilnika

### 8.1 Zbiralnik dimnih plinov

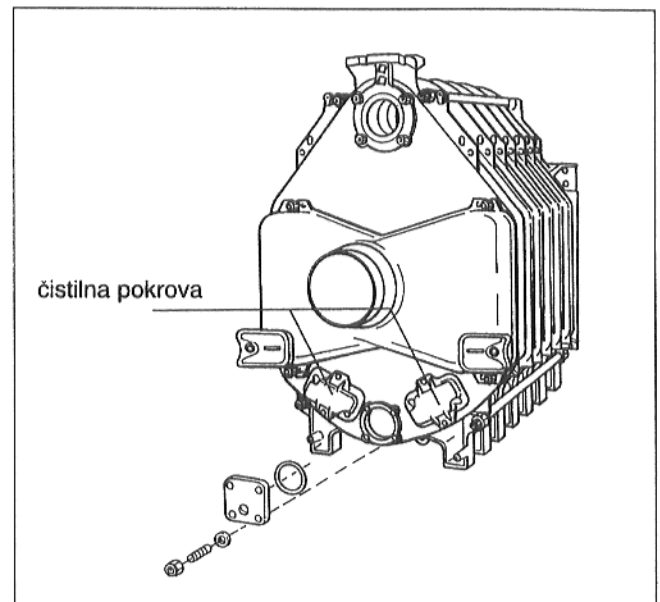
- ☞ Tesnilna vrvica je še tovarniško nameščena v zbiralnik dimnih plinov.
- Zbiralnik dimnih plinov namestite na stojne vijake na zadnjem členu kotla, kot kaže slika 17. Na vijake natakните podložke in privijte zbiralnik z maticami.



Slika 17

### 8.2 Čistilna pokrova na zadnjem členu

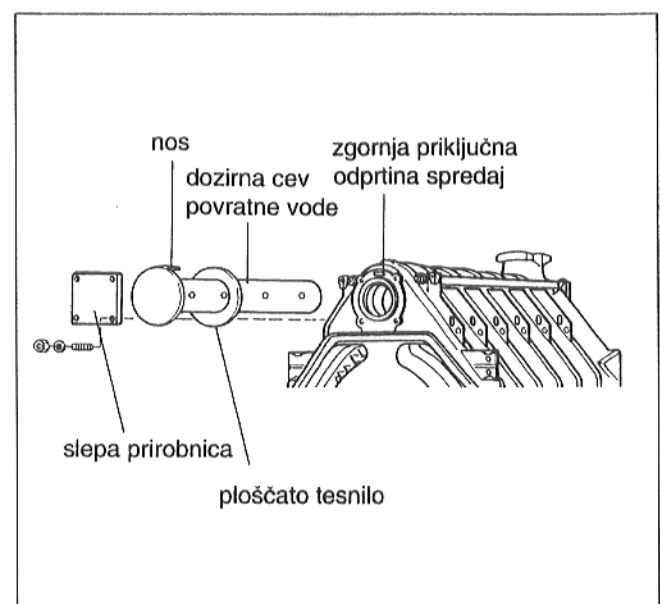
- V utor okoli vsake čistilne odprtine položite tesnilno vrvico (sl.18).
- Na vijake, označene na sl.18, natakните čistilna pokrova, namestite podložke in pokrova privijte z maticami.



Slika 18

### 8.3 Dozirna cev povratne vode

- Na cev natakните ploščato tesnilo (sl.19).
- Vstavite cev za razporeditev povratne vode v kotlu v zgornjo odprtino, kot kaže sl.19.
- ☞ Nos (sl.19) pločevinastega pokrova cevi se mora usesti v vdolbino zgornje spojne odprtine. Tako je cev povratne vode fiksirana vedno v takšnem položaju, da ležijo odprtine za vodo vodoravno in da je zagotovljena optimalna razporeditev povratne vode v predelu zgornje spojne odprtine.
- Na stojne vijake zgornje priključne odprtine natakните slepo prirobnico, nato podložke in privijte z maticami.



Slika 19

## 8.4 Omejevalniki pretoka zgorevalnih plinov na sprednjem členu kotla

Omejevalnika za reguliranje pretoka zgorevalnih plinov so ob dobavi z inbus vijaki privita na sprednjem členu kotla.

## 8.5 Turbulatorji

Če se dobavi sestavljen blok kotla, so turbulatorji že vloženi, odstraniti je treba le karton, s katerim so zavarovani med transportom.

- Turbulatorje vstavite v zgorevalne kanale, kot označujejo napisi na njih (sl.21).
- ☞ Pri kotlih velikosti 200 s 7 členi in 510 z 12 členi se turbulatorji ne vstavljajo.

število členov	število	dolžina (mm)	napis na turbulatorju
7 <sup>1)</sup> - 10	1	680	zgoraj desno
	1	680	zgoraj levo
	1	680	spodaj desno
	1	680	spodaj levo
11	1	425	zgoraj desno
	1	425	zgoraj levo
	1	425	spodaj desno
	1	425	spodaj levo

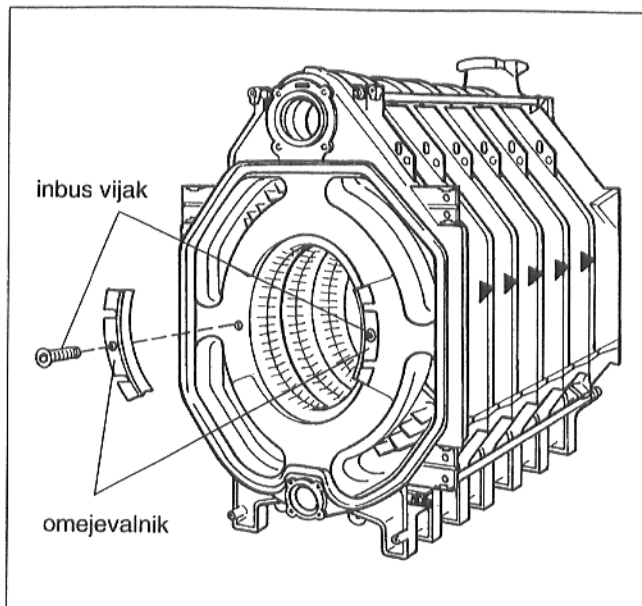
<sup>1)</sup> kotel velikosti 200 s 7 členi nima turbulatorjev

## 8.6 Vrata gorilnika

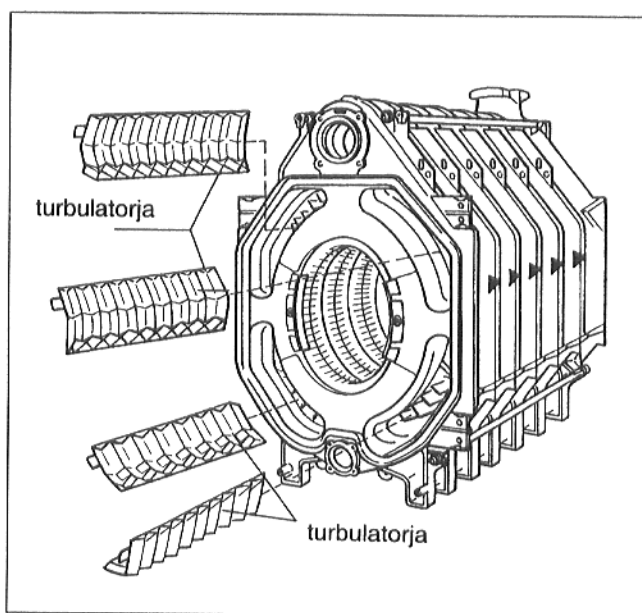
- V tesnilni utor okoli odprtine zgorevalne komore in odprtin zgorevalnih kanalov na prednjem členu nakapajte po nekaj kapljic lepila (št.art. 422841) na vsakih 15 do 20 cm (sl.22).
- V tesnilni utor na sprednjem členu vstavite tesnilno vrvico (sl.22).

Tovarniško so tečajni vrat gorilnika nameščeni na desni strani. Za levo odpiranje se mora okovje na desni strani demontirati in ustrezno namestiti na levo stran vrat.

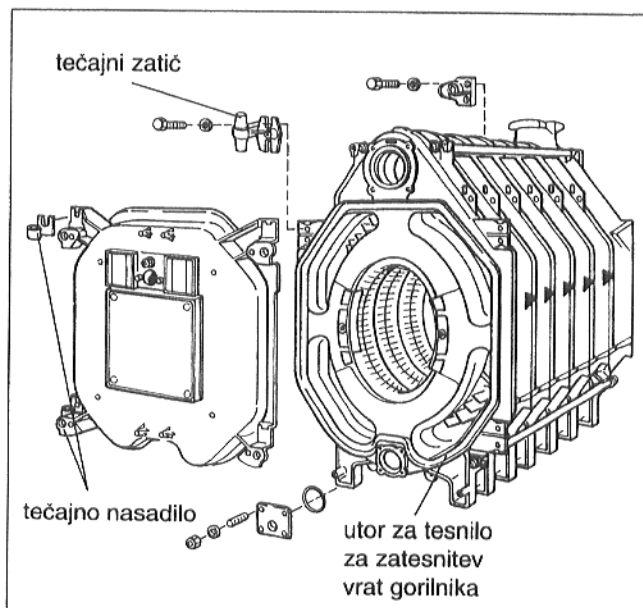
- Tečajna zatiča (desno odpiranje) privijte na sprednji člen z dvema vijakoma M 12 x 55, kot kaže slika 22. Za levo odpiranje tečajna zatika privijte na levo stran.
- Vrata gorilnika obesite s tečajnima nasadiloma na tečajna zatika na sprednjem členu.



Slika 20

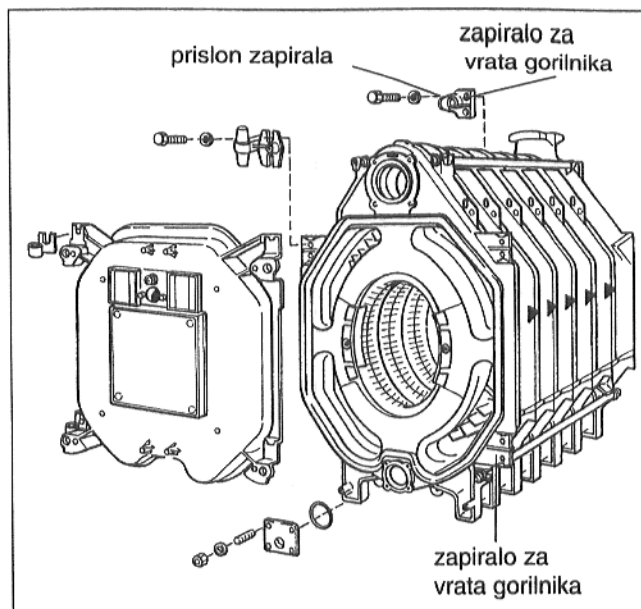


Slika 21



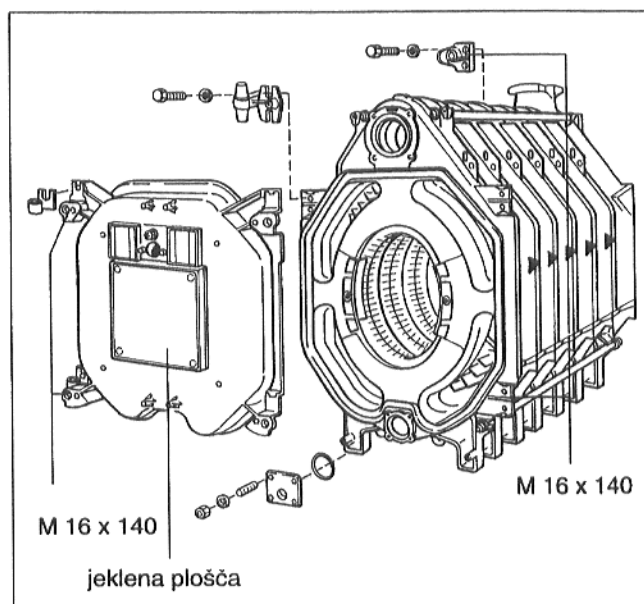
Slika 22

- Zapirali za vrata gorilnika (desno zapiranje) privijte na sprednji člen s po dvema vijakoma M 12 x 55, kot kaže slika 23. Poševnost prislona zapirala mora biti vedno na notranji strani kotla. Pri levem zapiranju vrat zapirala privijte na desni strani kotla.



Slika 23: Skica prikazuje montažo tečajev na LEVI. Tovaršiška montaža tečajev je DESNO.

- Vrata obesite, zaprite in pritrdite z vijaki (4 x M 16 x 140), kot kaže slika 24. Vijake enakomerno navzkrižno zategnite.
- V jekleno vratno ploščo izvrtajte ali izrežite odprtino za gorilnik. Velikost odprtine mora ustrezati premeru plamenske glave gorilnika (max. Ø 360 mm). Izvrtine za pritrditev gorilnika izdelajte tako, kot so razporejene na priključni prirobnici gorilnika.
- Jekleno ploščo privijte na vrata gorilnika (zatesnite s tesnilno vrvico Ø = 10 mm).
- Izrežite izolirno ploščo vrat gorilnika glede na premer plamenske glave gorilnika.

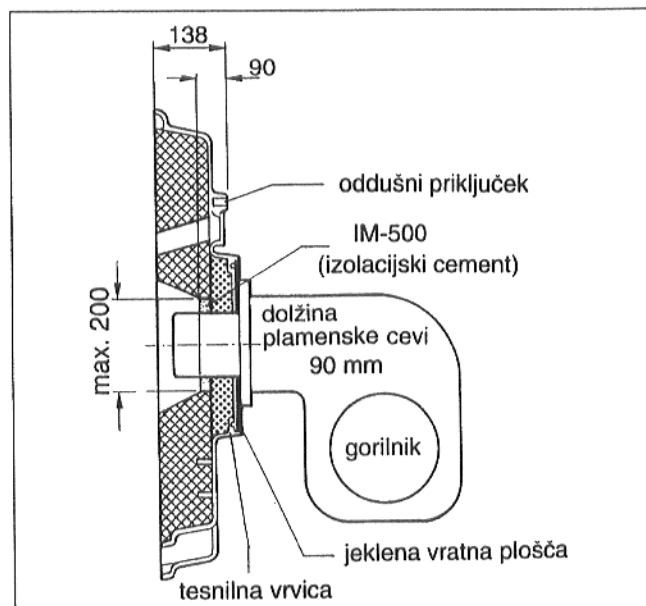


Slika 24

- Cev gorilnika ovijte z valovito lepenko ali podobnim materialom in povežite. Namestite v vrata, režo med vratno izolacijo in cevjo pa zapolnite s priloženim izolacijskim cementom (sl.25).

Upoštevajte posebna navodila za nanašanje izolacijskega cementa!

- Oddušni nastavek kontrolnega okenca povežite z gorilnikom (sl.25), da ostane steklo okenca čisto.

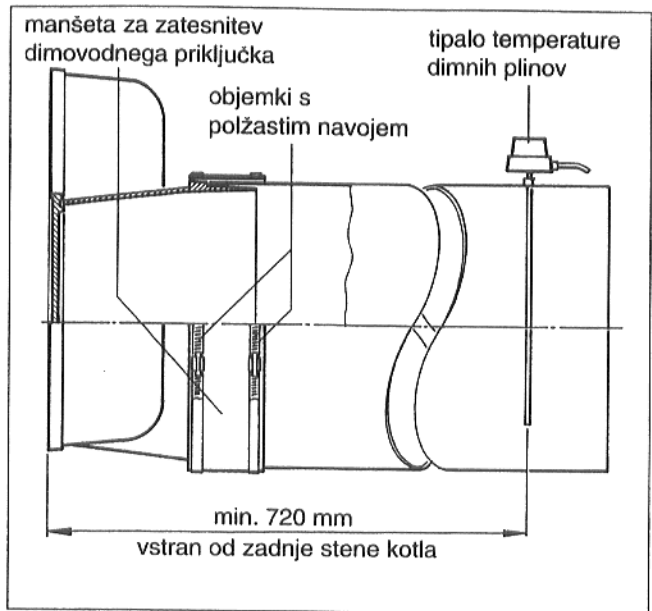


Slika 25: Vrata gorilnika

## 8.7 Manšeta za zatesnitev dimovodnega priključka

Priporočamo, da za zatesnitev dimovodnega priključka uporabite originalno tesnilno manšeto (sl.26). Tesnilna manšeta spada med opremo po posebnem naročilu.

- Nataknite dimovodno cev na nastavek zbiralnika dimnih plinov, da sega do prislona.
- Namestite tesnilno manšeto tako, da prekriva spoj dimovodne cevi in priključka zbiralnika dimnih plinov (sl.26).
- Preko tesnilne manšete položite objemki s polžastim navojem. Ena objemka mora ležati nad priključkom zbiralnika dimnih plinov, druga pa nad dimovodno cevjo. Objemki zategnite.



Slika 26

Tesnilna manšeta se mora potem, ko ste zategnili objemki, gladko in tesno prilegati. Po kratkem času obratovanja kotla objemki ponovno zategnite.

## 8.8 Tipalo temperature dimnih plinov

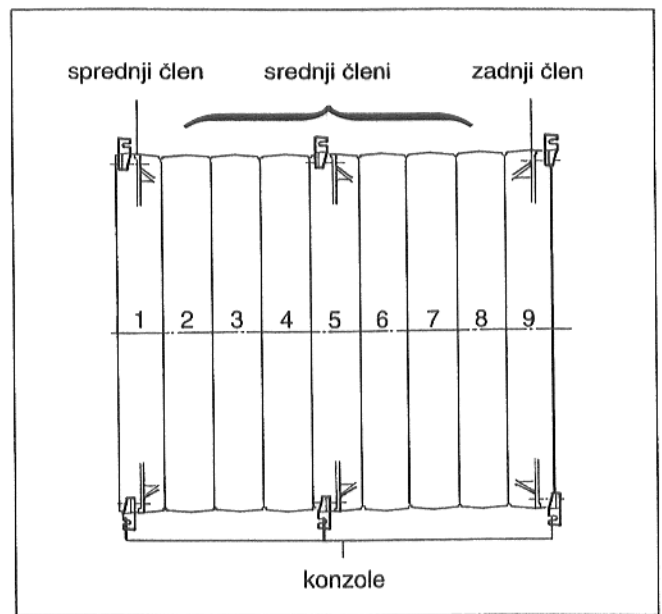
- V dimovodno cev na mestu, ki je od zbiralnika dimnih plinov oddaljeno za 2-kratni premer dimovodne cevi, privarite mufo (sl.26).
- Namestite tipalo, kot opisujejo posebna navodila za montažo tipala.

Tipalo ne sme biti izolirano skupaj z dimovodno cevjo. Vgrajeno mora biti navpično v cev in mora s celo dolžino segati v dimne pline.

## 9. Izolacijski elementi in plašč kotla

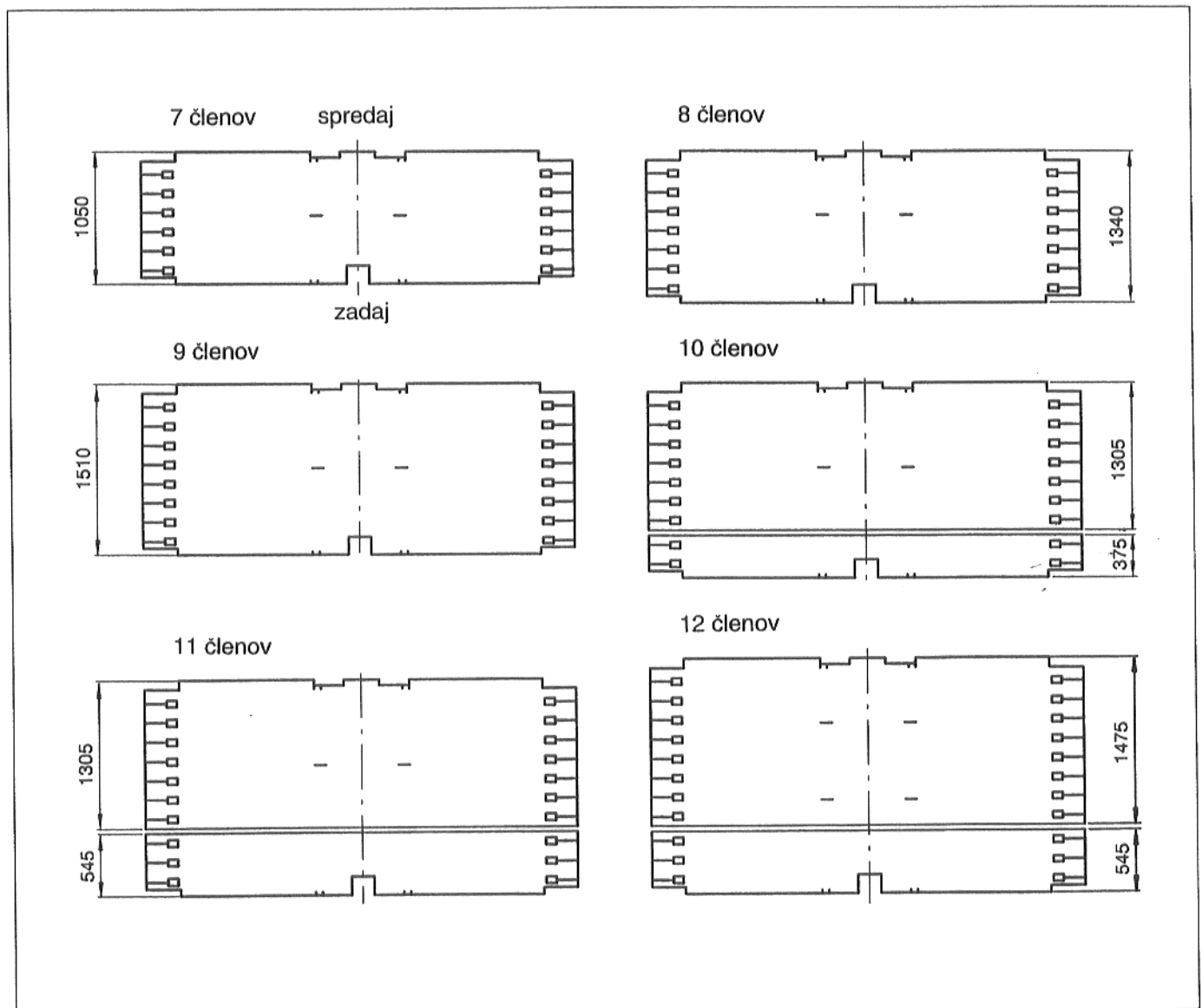
### 9.1 Razmestitev konzol

število členov	na sprednjem členu št. od spredaj desno in levo	na srednjem členu št. od spredaj desno in levo	na zadnjem členu št. od zadaj desno in levo
7	1	4	7
8		4	8
9		5	9
10		5	10
11		4 in 7	11
12		4 in 8	12



Slika 27: Pogled od zgoraj - blok kotla z 9 členi in konzolami

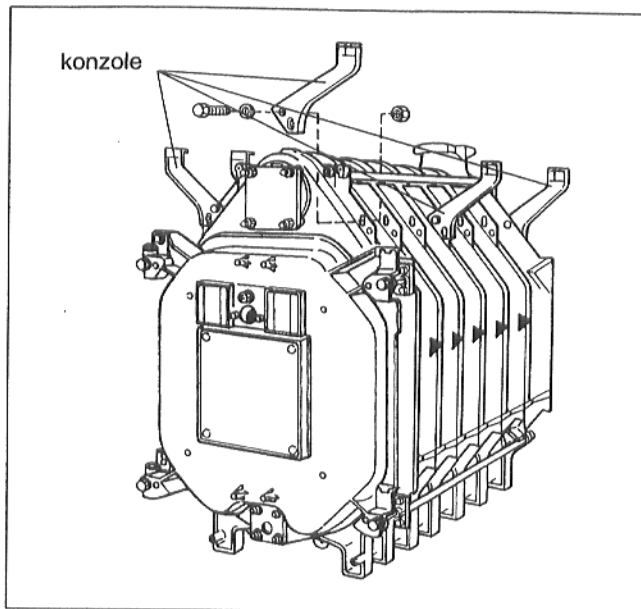
### 9.2 Razmestitev izolacijskih elementov



Slika 28

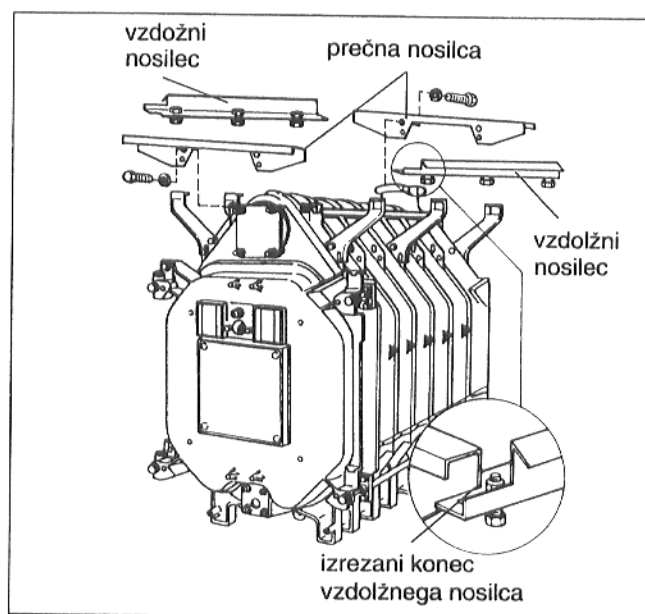
- Konzole za pritrditev plašča narahlo privijte na zgornja rebra kotlovskih členov na levi in desni strani kotla, kot je navedeno v tabeli 9.1 in narisano na sl.27 in sl.29.

Na sprednji in srednje člene se morajo konzole priviti na rebra s sprednje strani, na zadnji člen pa od zadnje strani.

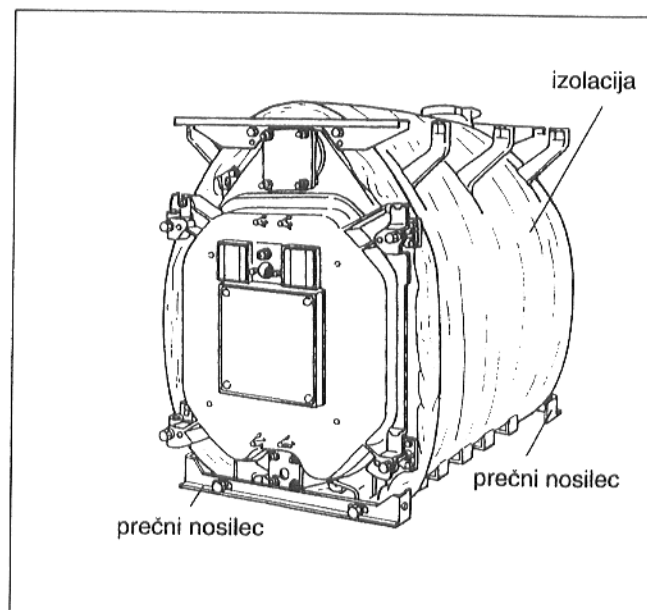


Slika 29

- Pritrdite prečna nosilca zgoraj spredaj in zadaj na oba končna člena kotla z vijaki M8 x 16. Upognjena robova nosilcev morata biti obrnjena navzven (sl.30)
- Vzdolžna nosilca položite na konzole sprednjega in zadnjega člena (sl.30).
- Spojite vzdolžna nosilca s konzolami tako, da potisnete vzdolžna nosilca od spredaj z vijaki v zareze konzol, nato pričvrstite vijake.
- Vzdolžni nosilec z izrezanim koncem na sprednji strani kotla potisnite za prečni nosilec in ga potisnite proti prečnemu nosilcu.
- Vzdolžna nosilca znivelirajte in pričvrstite vijake, s katerimi so konzole pritrjene na blok kotla.
- Srednje konzole od spodaj potisnite proti vzdolžnemu nosilcu in privijte vijake, s katerimi so konzole pritrjene na blok kotla.
- Odvijte vijake vzdolžnih nosilcev in nosilca odstranite.
- Namestite na kotel dele izolacije, kot je opisano v tč. 9.2.
- Konzole potisnite skozi zareze v izolaciji (sl.31).
- Na spodnjem delu kotla izolacijo potisnite pod blok kotla, kot kaže sl.31. Noge členov pridejo v izreze na izolaciji.
- Spodnja prečna nosilca spredaj in zadaj namestite na noge členov z vijaki M8 x 16 in vijake narahlo privijte. Upognjeni rob sprednjega prečnega nosilca mora gledati naprej, upognjeni rob zadnjega prečnega nosilca pa nazaj (sl. 31).

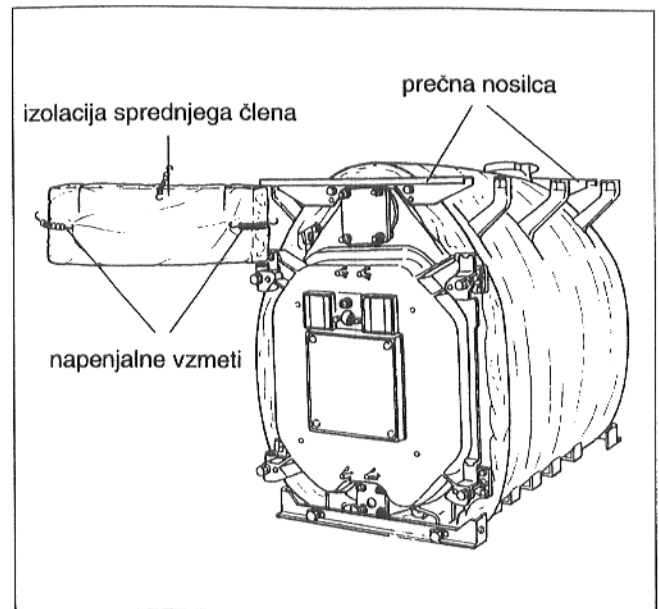


Slika 30



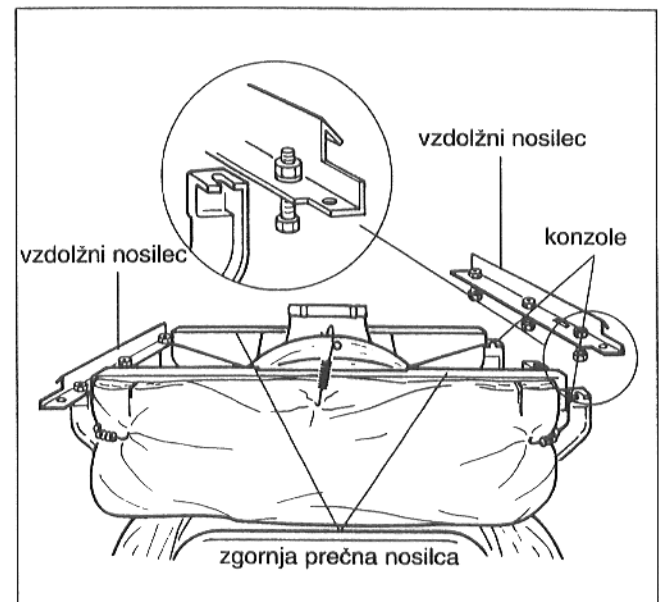
Slika 31

- Sprednji del izolacije namestite tako, da so zareze na zgornji strani in ga na izolacijo bloka kotla pritrdite s tremi napenjalnimi vzmetmi (sl.32 in sl.33).



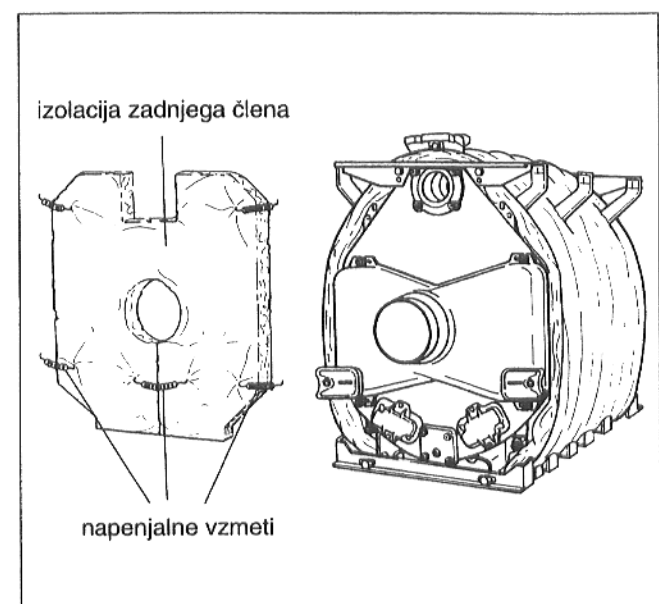
Slika 32

- Vzdolžna nosilca položite na konzole zadnjega in sprednjega člena (sl.33).
- Vzdolžna nosilca od spredaj potisnite z vijaki v zareze na konzolah.
- Vzdolžni nosilec z izrezanim koncem na sprednji strani kotla potisnite za prečni nosilec in ga potisnite proti prečnemu nosilcu.
- Pričvrstite vijake, ki spajajo konzole in vzdolžna nosilca.



Slika 33

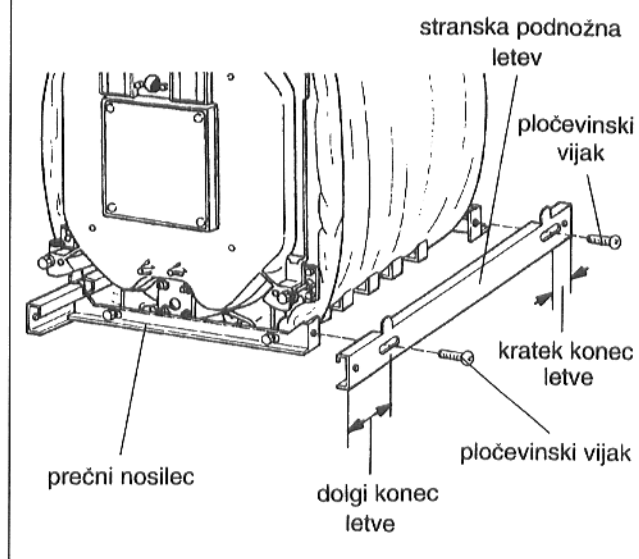
- Nataknite zadnji del izolacije na priključni nastavek zbiralnika dimnih plinov tako, da je izrez za cev povratka obrnjen navzgor (sl.34).
- Izolacijo zadnjega člena s štirimi napenjalnimi vzmetmi pritrdite na izolacijo bloka (sl.34).
- Prerezani del izolacije pod priključnim nastavkom zbiralnika dimnih plinov spnite z napenjalno vzmetjo (sl.34).



Slika 34

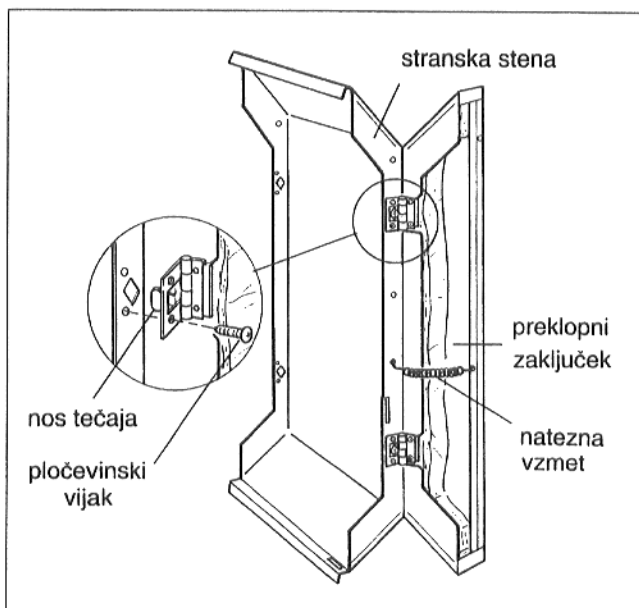
prečna nosilca tako, da je daljši konec, ki gleda preko nosilca, na sprednjem delu kotla (sl.35).

- Pritrdite letvi na prečna nosilca s pločevinskimi vijaki (sl.35).



Slika 35

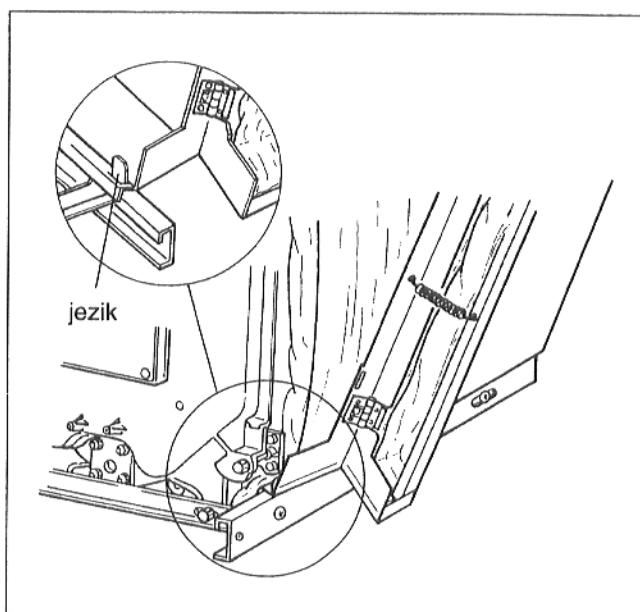
- Na sprednji del stranske stene plašča pritrdite preklopni zaključek stene tako, da nos tečaja zataknete v režo v stranski steni in tečaja privijačite s pločevinskimi vijaki (sl.35).
- V stransko steno v in preklopni zaključek stene zataknete natezno vzmet (sl.36).



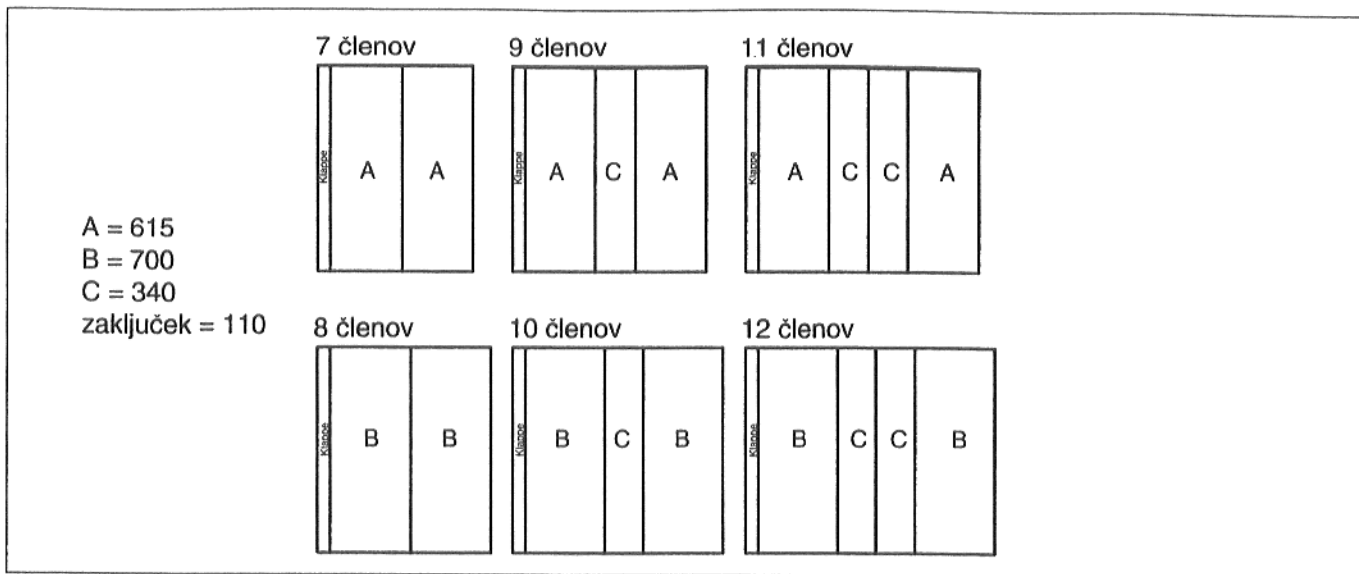
Slika 36

- Sprednji stranski steni na levi in desni strani kotla spodaj zataknete za navzgor štrleča jezika na podnožni letvi (sl.37), nato pa zgoraj potisnite preko roba vzdolžnega nosilca.

Razporeditev delov stranske stene je razvidna iz sl. 38.

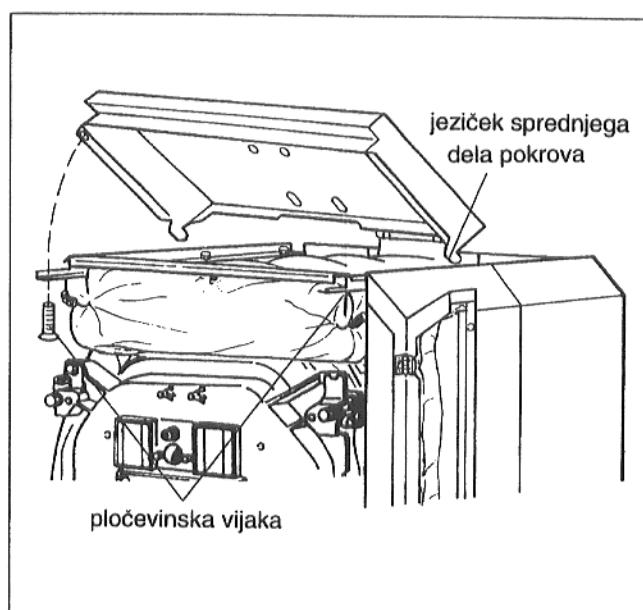


Slika 37



Slika 38: Razporeditev delov stranske stene

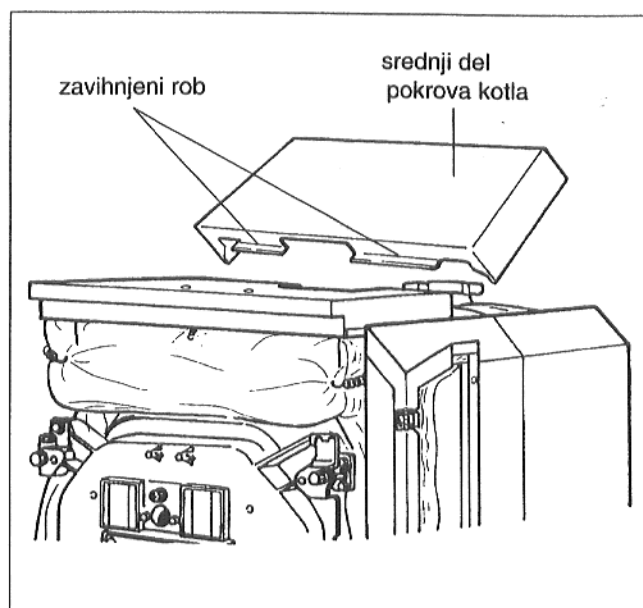
- Zataknete jezička sprednjega dela pokrova (sl.39) v sprednji stranski steni.
- Sprednji del pokrova od spodaj privijačite na vzdolžna nosilca s pomočjo dveh pločevinskih vijakov (sl.39).



Slika 39

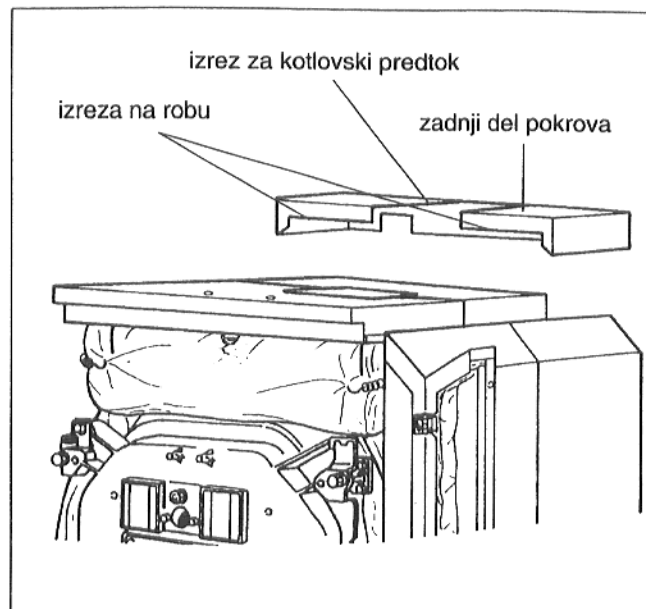
- Namestite srednji del pokrova tako, da ga z zavihanim robom zataknete pod sprednji del pokrova, ob strani pa v rob stranskih sten.

**Predno prične nameščati dele pokrova, morate montirati regulator, speljati kapilarni cevi do potopnega tulca in v tulec vtakniti tipala (glej poglavje "Montaža regulatorja").**



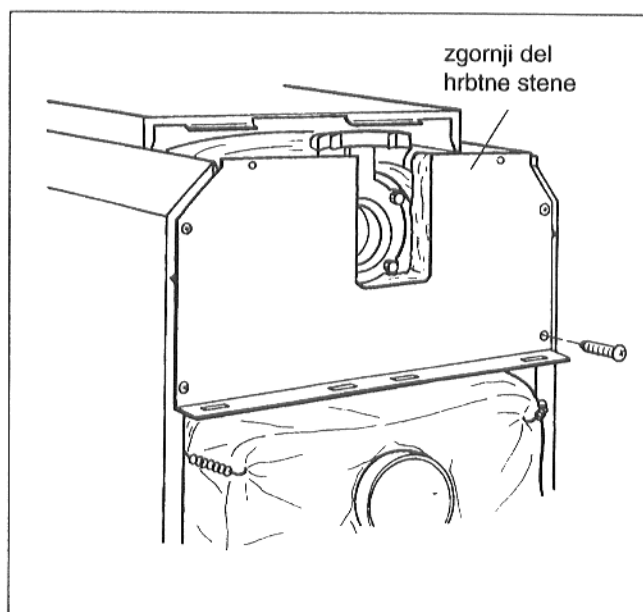
Slika 40

- Namestite zadnji del pokrova na stranski steni tako, da je izrez za priključitev kotlovskega predtoka obrnjen proti čelni strani kotla (sl.41).



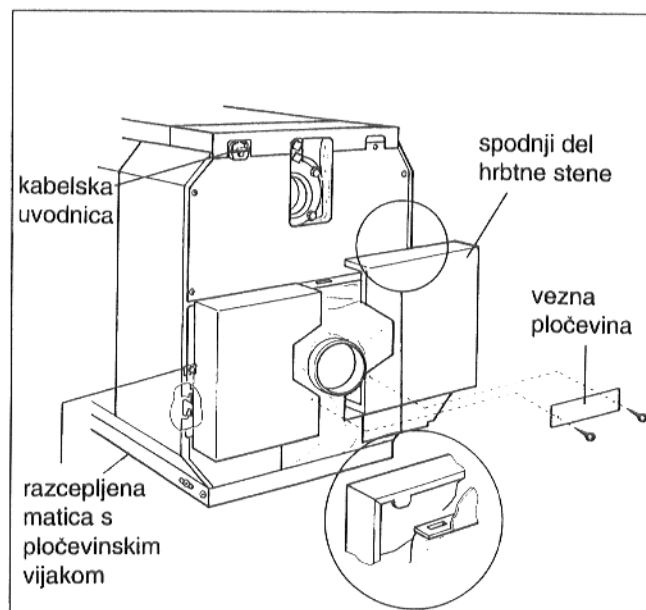
Slika 41

- Zgornji del hrbtne stene kotla potisnite pod zadnji del pokrova in od zadaj privijačite na stranski steni s štirimi pločevinskimi vijaki (sl.42).



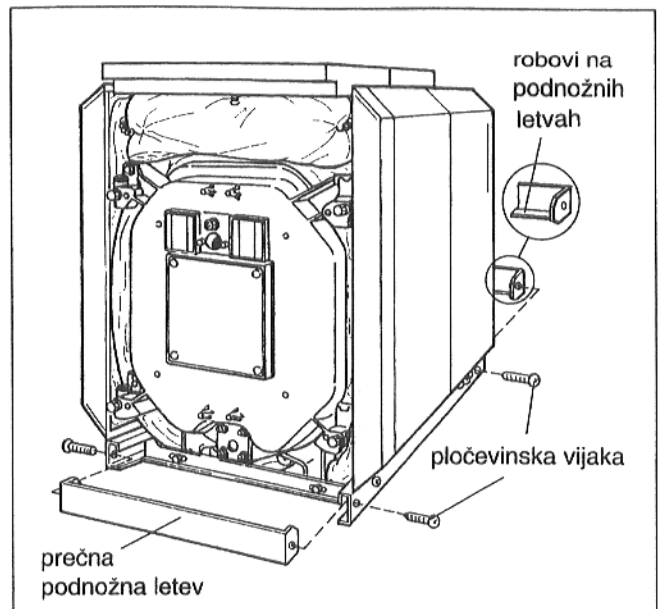
Slika 42

- Namestite razcepljeni matici v levo in desno stransko steno (sl.43).
- Levo in desno polovico spodnjega dela hrbtne stene obesite v zarezu zavihanega roba zgornjega dela hrbtne stene kotla (sl.43).
- V razcepljeni matici privijte pločevinska vijaka (samorezna vijaka) (sl.43).
- Povežite levo in desno polovico spodnje hrbtne stene z vezno pločevino, ki jo privijačite s pločevinskimi vijaki pod dimovodni priključek (sl.43).
- Na zgornji del hrbtne stene kotla privijte plastično kabelsko uvodnico (sl.43).



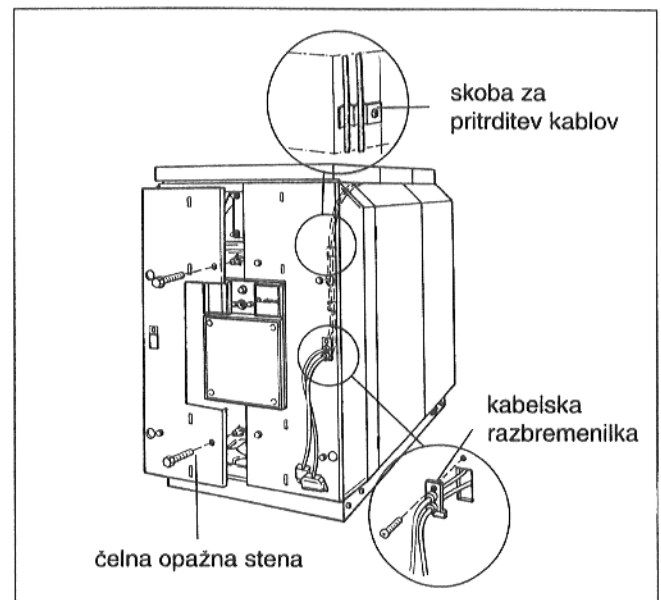
Slika 43

- Prečni podnožni letvi od spredaj in od zadaj potisnite pod stranski podnožni letvi. Upognjeni rob letve mora biti spodaj in obrnjen proti kotlu (sl.44).



Slika 44

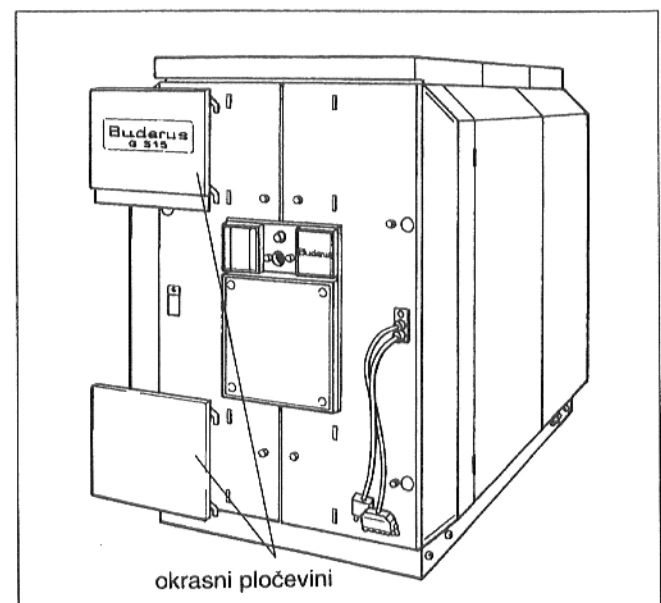
- Priključna kabla gorilnika s kabelsko razbremenilko vstavite v čelno opažno steno.
- Napeljite priključna kabla gorilnika ob robu opažne stene navzgor in ju pritrdite s skobami, tako da se kabla ne dotikata vročih delov kotla (sl.45).
- Postavite čelno opažno steno od spredaj na vrata gorilnika in jo pritrdite na vrata s štirimi vijaki (sl.45).
- Speljite priključna kabla gorilnika do uvednice na regulatorju.



Slika 45

- Na čelno opažno steno obesite zgoraj in spodaj okrasno pločevino (sl.46).

**Predno namestite dele pokrova, morate montirati regulator, speljati kapilarni cevi s tipali do potopnega tulca in v tulec vtakniti tipala (glej poglavje "Montaža regulatorja").**

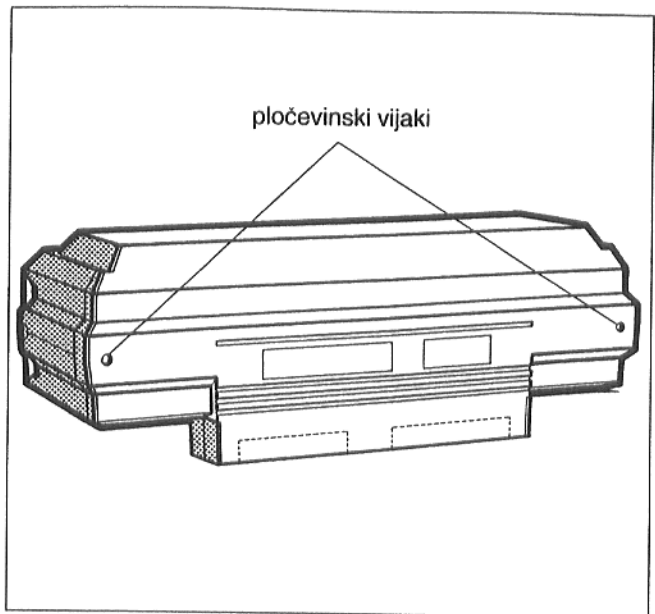


Slika 46

# 10. Regulator

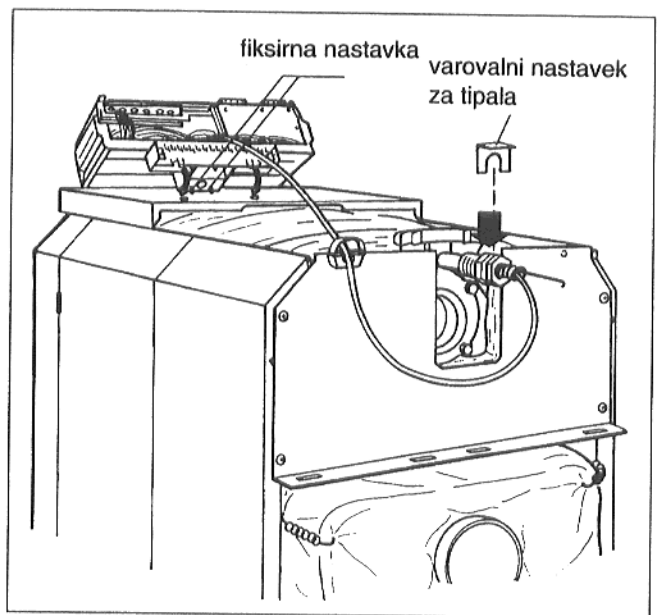
## 10.1 Montaža regulatorja

- Odvijte oba pločevinska vijaka na zadnjem pokrovu regulatorja. Pokrov nad sponkami narahlo privzdignite in odstranite v smeri nazaj (sl.47).
- Speljite kapilarni cevi skozi kabelsko uvodnico in ju odvijte na potrebno dolžino. Nato ju speljite do merilnih mest na kotlu, vtaknite tipala v potopni tulec in jih zavarujte z varovalom (sl.48).



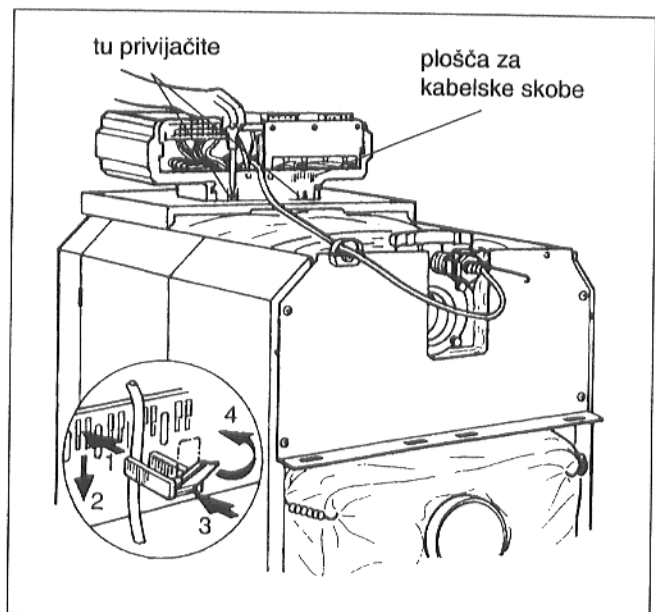
Slika 47

- Namestite regulator (sl.48). Na sprednji strani ga z nastavki zataknete v ovalni odprtini na sprednjem delu pokrova, ga povlecite proti sebi in nato nagnite nazaj, da elastična zatiča vskočita v pravokotni odprtini na sprednjem delu pokrova.



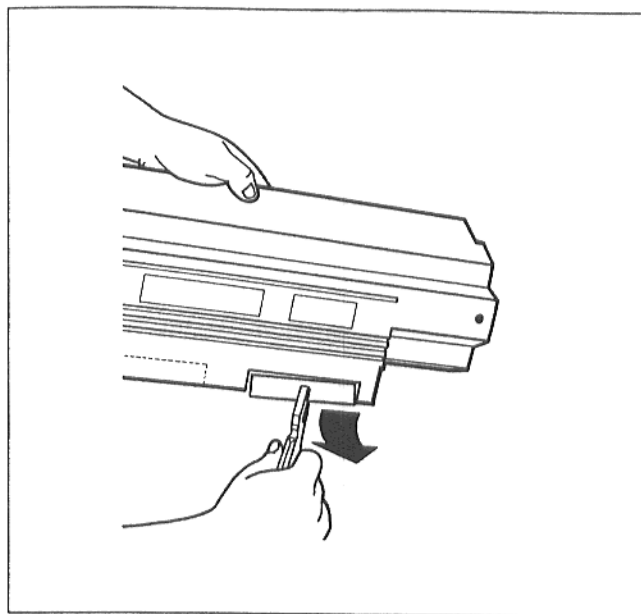
Slika 48

- Privijte podnožje regulatorja na strani prehoda kablov z dvema pločevinskima vijakoma na sprednji del pokrova kotla (sl.49).
- Izvedite električne priključke v skladu z vezalno shemo. Pazite, kako so speljani kabli in kapilarni cevi!
- Fiksni priključek električne napeljave se mora izvesti v skladu z VDE 0100 in VDE 0722 oz. v skladu z lokalnimi predpisi za elektroinstalacije.
- ☞ Upoštevajte lokalne predpise! Vse kable zavarujte s kabelskimi skobami:
- Skobe z vstavljenimi kabli od zgoraj zataknete v utore na okvirni plošči in preklopite jezičke skob navzgor.



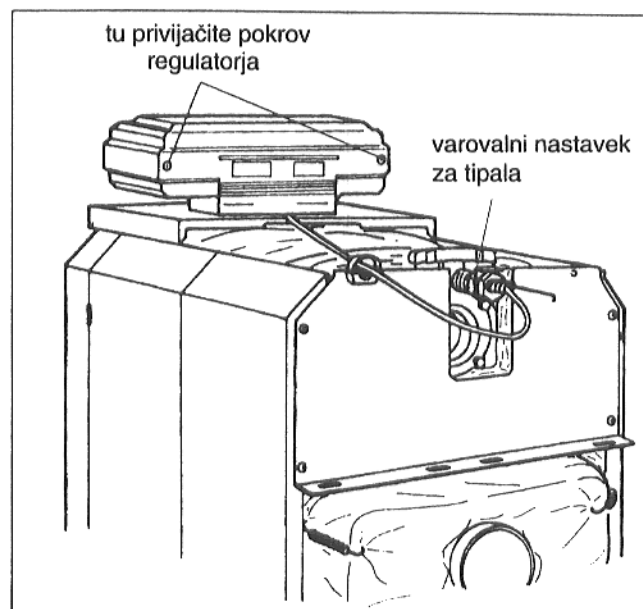
Slika 49

- Odlomite perforirane pokrovčke na hrbtni strani dovoda kablov (sl.50).



Slika 50

- Privijačite pokrov nad sponkami z dvema pločevinskima vijakoma na podnožje regulatorja (sl.51).



Slika 51

# 11. Čiščenje in vzdrževanje kotla

**Važno za varčno rabo energije!**

Naj vam serviser redno kontrolira nastavitve gorilnika! Pazite na čim boljši izkoristek in na zgorevanje brez saj.

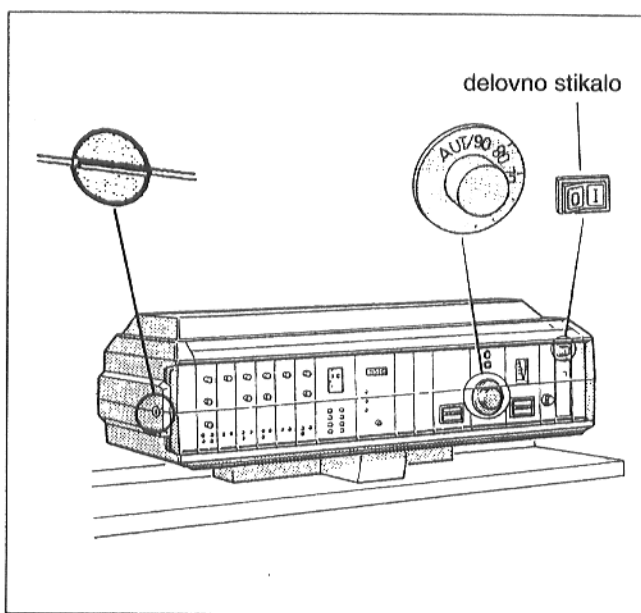
Kotel morate vsaj enkrat letno očistiti.

Krtače za čiščenje kotla lahko nabavite pri pooblaščenem prodajalcu.

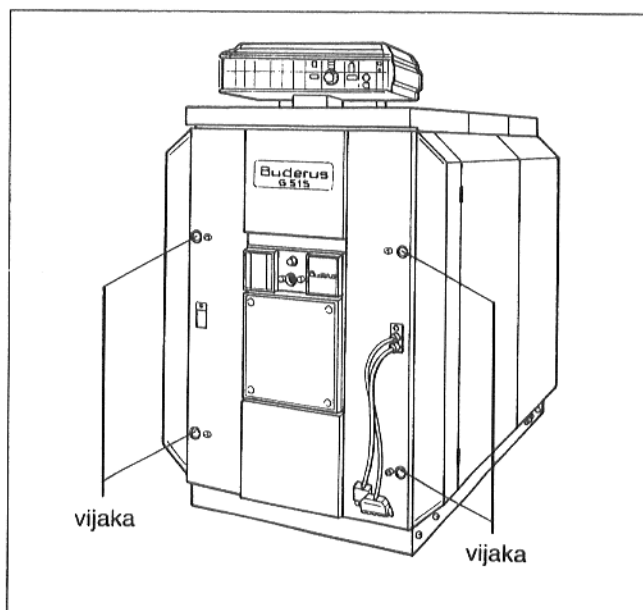
Priporočamo, da s pooblaščenim serviserjem sklenete pogodbo za vzdrževanje kotla in gorilnika.

## 11.1 Mehansko čiščenje s krtačami

- Napravo odklopite od omrežja.
- ☞ Npr. s stikalom za izklop ogrevalne naprave v sili pred kurilnico in zavarujte pred nehotenim vklopom.
- S pomočjo kovanca zavrtite vijak prozornega pokrova regulatorja (sl. 52) tako, da je zarez v vodoravnem položaju. Snemite pokrov v smeri proti sebi.
- Delovno stikalo (sl.52) na regulatorju preklopite v položaj 0 (IZKLOP).
- Zaprite dovod goriva.
- ☞ Dela na plinovodni napeljavi sme vršiti le koncesionirani instalater.
- Odvijte štiri vijake v vratih gorilnika (sl.53).
- Vrata odprite.

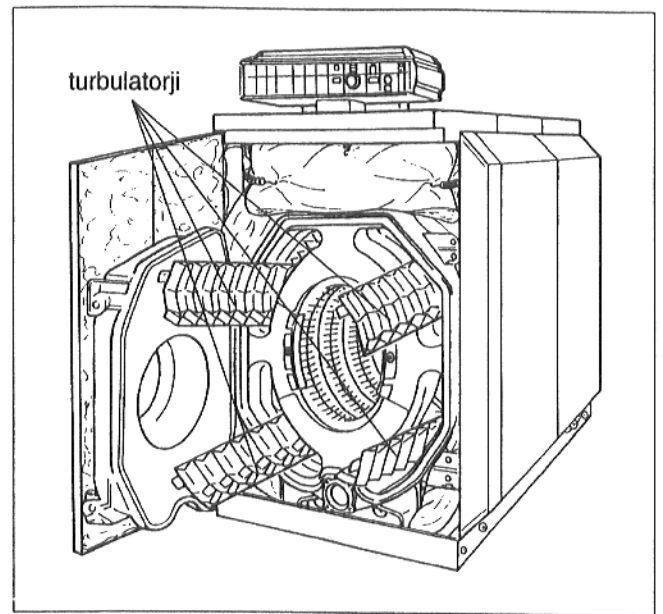


Slika 52



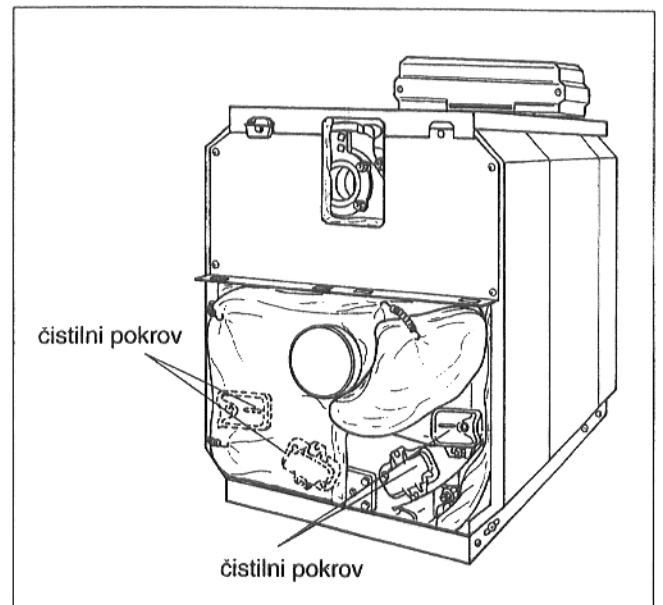
Slika 53

- Potegnite turbulatorje ven iz zgorevalnih kanalov (sl.54).
- ☞ Kotla velikosti 200 s 7 členi in velikosti 510 z 12 členi nimata turbulatorjev.



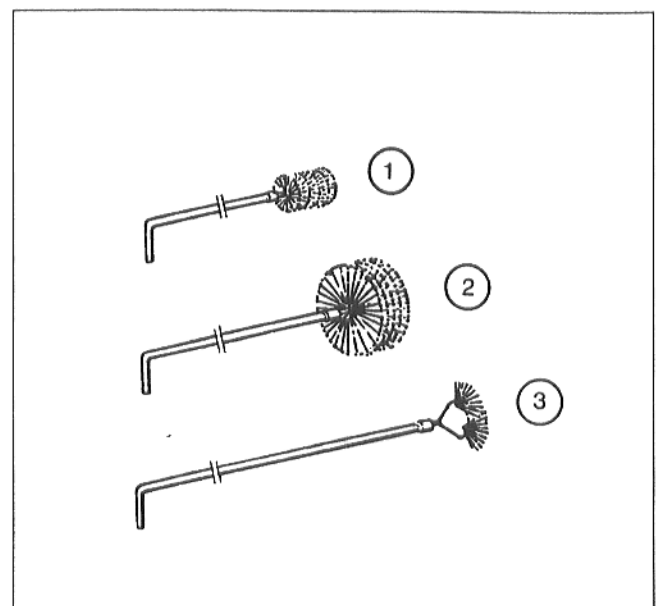
Slika 54

- Odvijte pločevinska vijaka na vezni pločevini in vezno pločevino odstranite.
- Odvijte oba pločevinska vijaka na levi in desni polovici spodnje zadnje stene kotla.
- Dela spodnje zadnje stene rahlo privzdignite in odstranite.
- Odstranite napenjalne vzmeti v predelu pod dimovodnim priključkom in oba dela izolacije zavijajte navzgor in pričvrstite z vzmetmi, kot kaže slika 55.
- Odstranite pokrove čistilnih odprtin na zadnjem členu in zbiralniku dimnih plinov (sl.55).



Slika 55

- Na sliki 56 so narisane potrebne čistilne krtače.

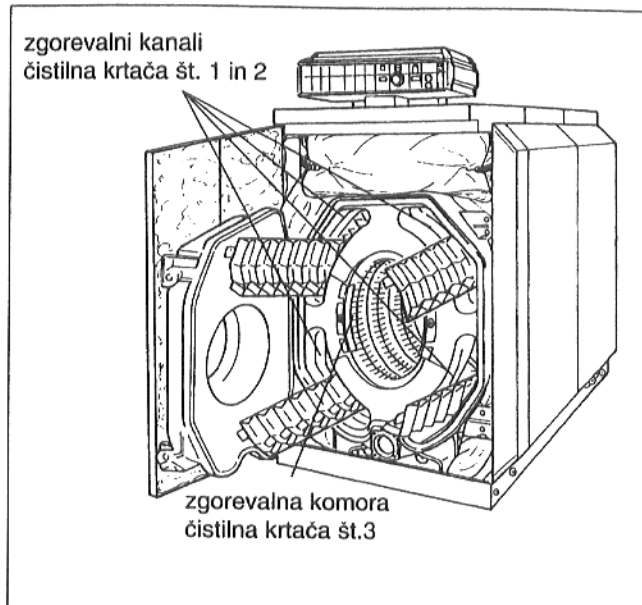


Slika 56

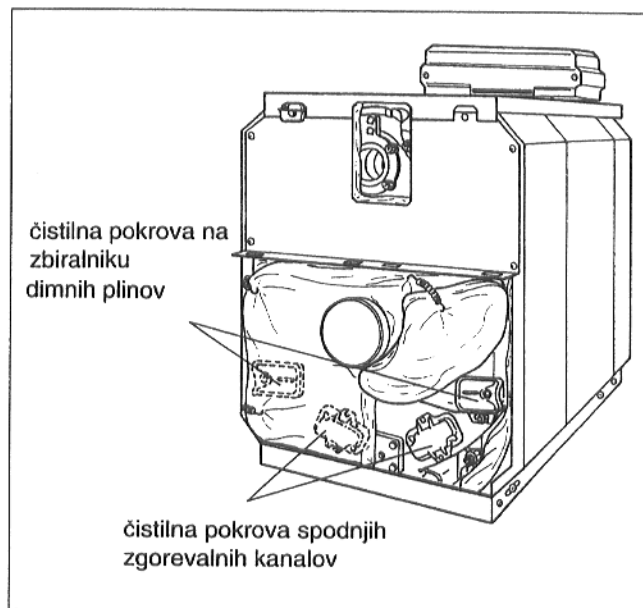
- Zgorevalni kanali se čistijo s krtačami 1 in 2 v smeri od spredaj nazaj (sl.57)
- Za čiščenje hrbtne stene zgorevalne komore uporabite krtačo št. 3 (sl.57).
- Ostali deli zgorevalne komore se čistijo s krtačo št.2 (sl.57).
- Iz zbiralnika dimnih plinov očistite ostanke zgorevanja (sl.58).
- Okrtačite spodnja zgorevalna kanala s sprednje in zadnje strani s krtačo št.2 (sl.58).
- Odstranite ostanke umazanije iz zgorevalnega prostora in iz zgorevalnih kanalov.
- Preverite tesnila na čistilnih odprtinah in na vratih gorilnika. Če je katero od tesnil močnejše poškodovano ali otrdelo, ga nemudoma zamenjajte z novim.

Servisne komplete z ustreznimi tesnilnimi vrvicami dobite pri poblaščenem prodajalcu.

- Vstavite nazaj turbulatorje v zgorevalna kanala 1 in 2 (pazite na označitve). Pri kotlih velikosti 200 (7 členov) in 510 (12 členov) turbulatorjev ni.
- Zaprite čistilna pokrova in vrata gorilnika. Vijake enakomerno zategnite. Namestite nazaj okrasno pločevino.
- Izolacijo zadnjega člena zavijajte zopet navzdol in spnite pod dimovodnim priključkom s pomočjo napenjalnih vzmeti.
- Levo in desno polovico spodnje hrbtne stene obesite v zareze na zavihanem robu zgornjega dela hrbtne stene in pod dimovodni priključek privijačite vezno pločevino.



Slika 57



Slika 58

## 11.2 Kemično čiščenje

Pri mokrem čiščenju je vrstni red opravil enak kot pri mehanskem čiščenju. Obvezno pa morate upoštevati navodila za uporabo čistilne naprave in čistilnega sredstva!

## 11.3 Kontrola nivoja vode

- Pri odprtih sistemih mora biti rdeča oznaka manometra nastavljena na tlak, ki je potreben za napravo. Pri zaprtih sistemih mora kazalec manometra stati znotraj zelene označenega polja.
- Preverite nivo vode v ogrevalnem sistemu; po potrebi vodo dolijte in celotni sistem odzračite.

Pri padcu nivoja vode med obratovanjem vodo počasi dotočite in celotni sistem odzračite. Če so izgube vode pogoste, poiščite vzrok in napako takoj odpravite.

## 11.4 Kvaliteta vode v ogrevalnem sistemu

- Posebno pozornost posvetite kvaliteti vode lokalnega vodovodnega omrežja; če je potrebno, poskrbite za predhodno pripravo vode. Navodila glede kvalitete in priprave vode najdete v tehničnem listu K8 "Priprava vode za ogrevalne sisteme" (skupni katalog).
  - **Prvo polnjenje**  
Za za prvo polnjenje ogrevalnega sistema se lahko uporabi voda s koncentracijo zemeljskih alkalij  $\leq 2 \text{ mol/m}^3$ .
  - **Voda za dotakanje**  
Če se morajo dotakati večje količine vode, morate vodo predhodno omehkati. Koncentracija zemeljskih alkalij sme znašati  $\leq 0,3 \text{ mol/m}^3$ .
  - **Voda v razvodnem sistemu** naj ima naslednje vrednosti:  
pH (25 C) ..... 9,0 - 10,0  
P vrednost ..... 0,02 - 0,5 mol/m<sup>3</sup>  
kisik O<sub>2</sub> ..... max. 0,10 mg/kg  
fosfat P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> ..... max. 25 mg/kg
- Upoštevajte zahteve JUS M.E2.011 oz. nemška priporočila po VDI 2035.

## 12. Ukrepi za dvig temperature dimnih plinov

- Kotel izklopite, kot je opisano v navodilih za uporabo kotla.

### 12.1 Izraziti dvig temperature dimnih plinov

- Odvijte inbus vijaka, s katerima sta pritrjena omejevalnika pretoka zgorevalnih plinov ter odstranite levi in desni omejevalnik (sl.59).

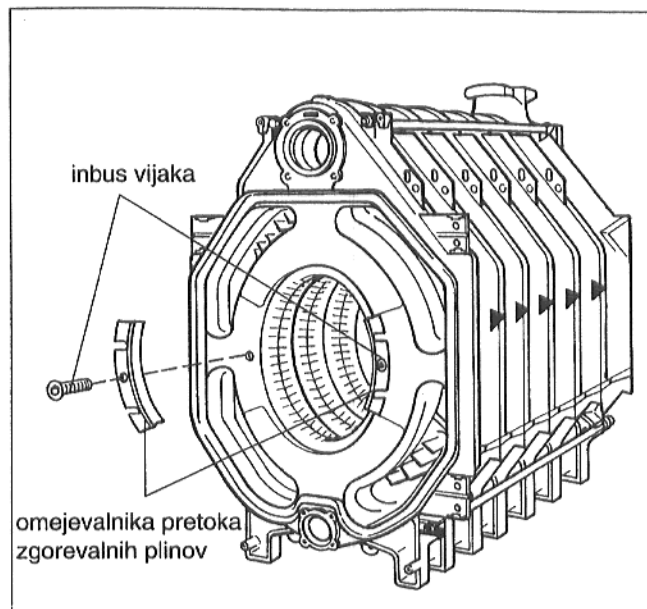
### 12.2 Rahel dvig temperature dimnih plinov

- Odvijte inbus vijaka, s katerima sta pritrjena omejevalnika ter odstranite levi in desni omejevalnik (sl.59).

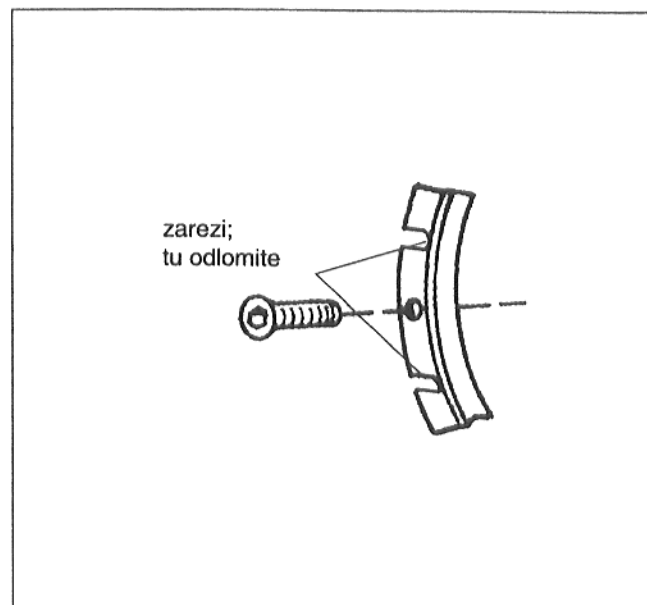
- Vzemite primerno podlago in položite omejevalnik tako, da lahko s kladivom odbijete po en segment na levem in desnem omejevalniku.

- Omejevalnika privijačite z inbus vijakoma nazaj na sprednji člen kotla.

V primeru, da se temperatura dimnih plinov še vedno ni dovolj dvignila, lahko na enak način odlomite še druga dva segmenta oz. omejevalnika v celoti odstranite.

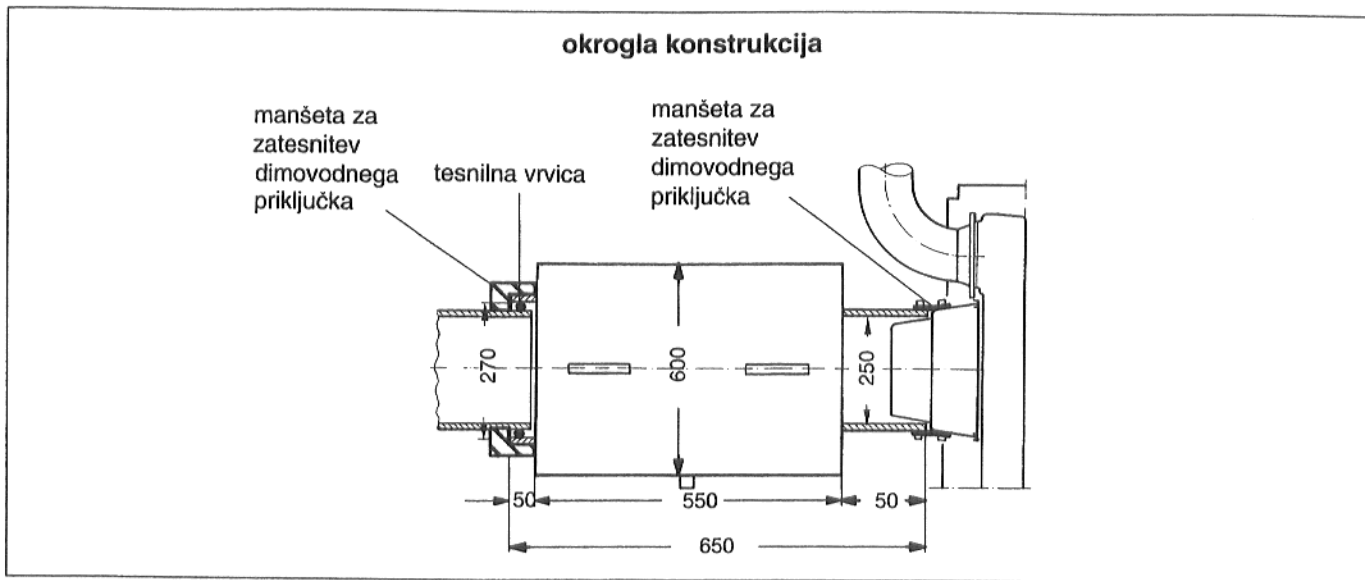


Slika 59

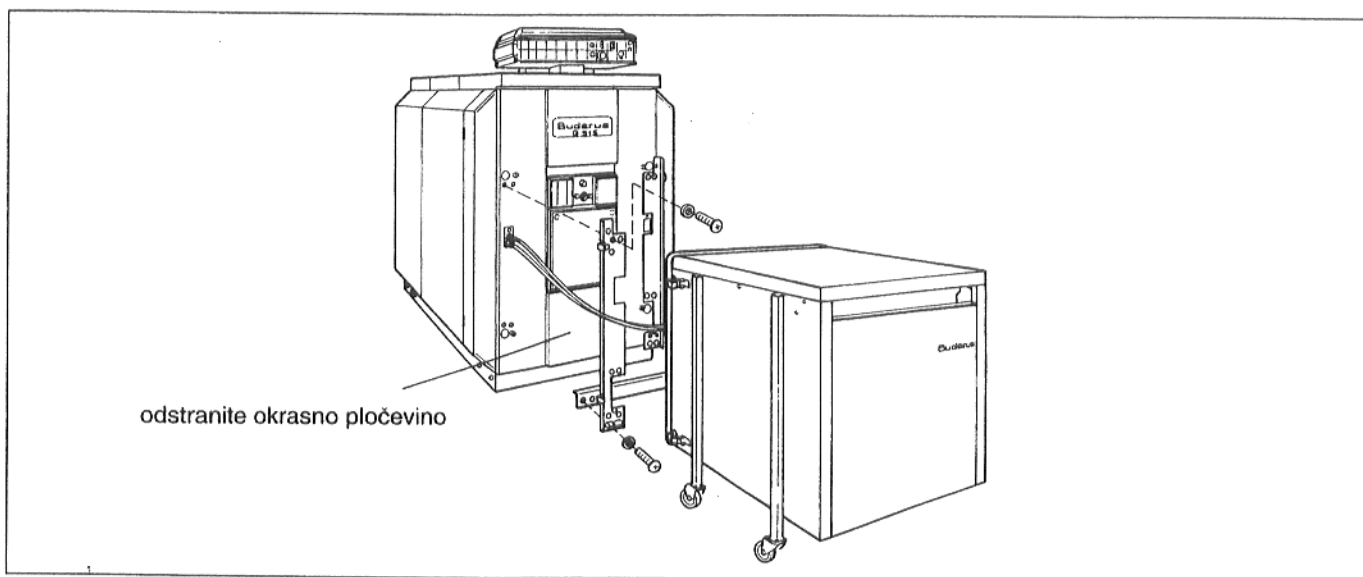


Slika 60

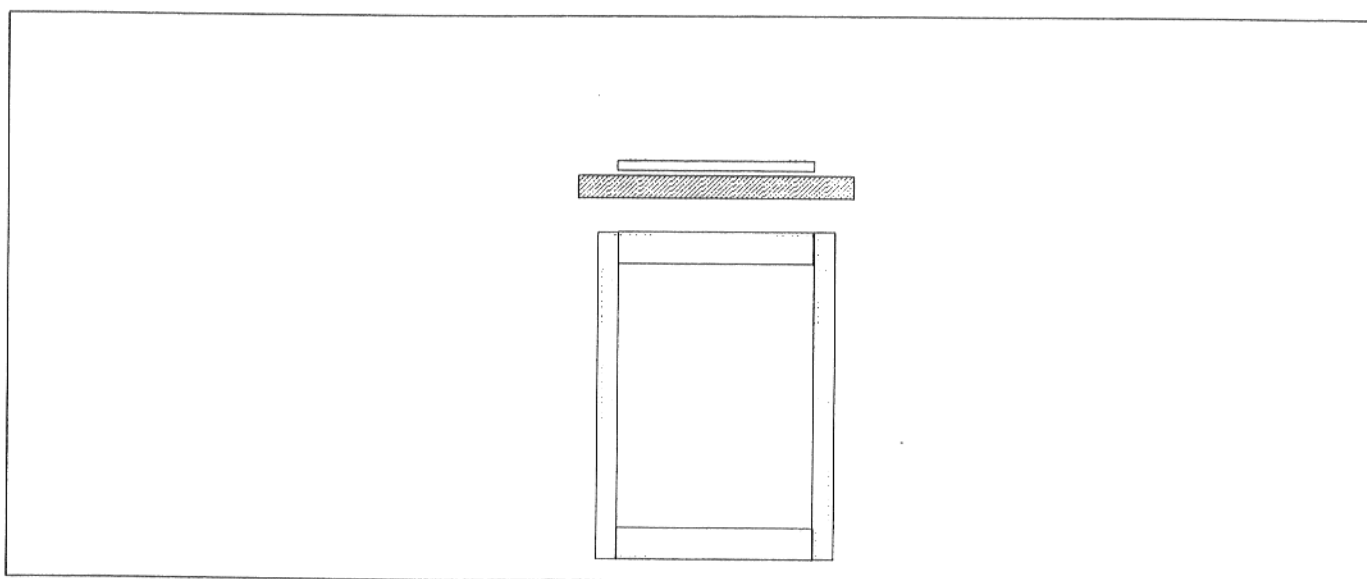
### 13. Dodatna oprema po posebnem naročilu



Slika 61: Glušnik za dimne pline



Slika 62: Protihrupna komora za pokrivanje gorilnika in preprečevanje širjenja zvoka



Slika 63: Zvočno izolacijski podstavek za kotel

Pridržujemo si pravico do tehničnih izboljšav!



## 14. Podatki o napravi in uporabniku

Tip kotla \_\_\_\_\_

Uporabnik \_\_\_\_\_

Številka proizvoda \_\_\_\_\_

Kraj \_\_\_\_\_

Instalater ogrevalne naprave  
(specializirana firma) \_\_\_\_\_

Izvedba in zagon gornje naprave ustrezata  
tehničnim pravilom ter gradbeno-  
inšpekcijskim in zakonskim predpisom.

Uporabnik je prejel tehnično dokumentacijo.  
Seznanjen je bil z varnostnimi navodili, uporabo  
in vzdrževanjem gornje naprave.

\_\_\_\_\_  
Datum, podpis instalaterja

\_\_\_\_\_  
Datum, podpis uporabnika

## 15. Za instalaterja ogrevalne naprave

Tip kotla \_\_\_\_\_

Uporabnik \_\_\_\_\_

Številka proizvoda \_\_\_\_\_

Kraj \_\_\_\_\_

Uporabnik je prejel tehnično dokumentacijo.  
Seznanjen je bil z varnostnimi navodili, uporabo  
in vzdrževanjem gornje naprave.

\_\_\_\_\_  
Datum, podpis uporabnika





