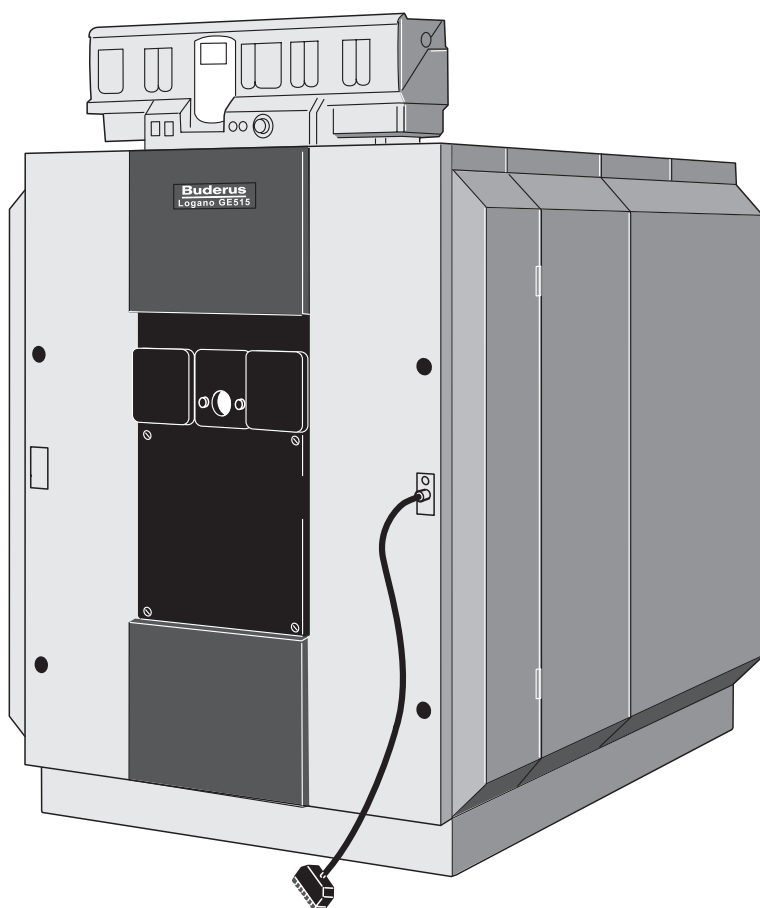


Navodila za montažo in vzdrževanje

Specialni ogrevalni kotli
za olje ali plin
Logano GE515



Buderus



Naprava ustreza temeljnim zahtevam veljavnih smernic Evropske skupnosti.

Skladnost je bila dokazana. Ustrezna dokumentacija in izvirnik izjave o skladnosti sta deponirana pri proizvajalcu.

O teh navodilih

Ta navodila za montažo in vzdrževanje vsebujejo važne informacije za varno in pravilno montažo, zagon in vzdrževanje specialnih ogrevalnih kotlov Logano GE515.

Navodila za montažo in vzdrževanje so namenjena serviserju - strokovnjaku, ki ima ustrezno strokovno znanje, praktične izkušnje in kvalifikacije za opravljanje del na ogrevalnih napravah ter oljnih in plinskih instalacijah.

Specialni ogrevalni kotli za olje ali plin se po želji dobavljajo v razstavljenem ali v sestavljenem stanju.

V teh navodilih je opisana tako montaža kotla, dobavljenega v razstavljenem stanju kot tudi montaža kotla, pri katerem je blok kotla ob dobavi že zmontiran.

Pridržujemo si pravico do sprememb zaradi tehničnih izboljšav!

Zaradi nenehnega razvoja lahko pride do manjših odstopanj pri slikah, funkcijskih korakih in tehničnih podatkih.

Aktualiziranje dokumentacije

Če imate predloge za izboljšave ali če ste ugotovili nepravilnosti, vas prosimo, da nam jih sporočite.

1	Splošno	5
2	Varnostna navodila	6
2.1	Uporaba v skladu z namenom	6
2.2	Varnostna opozorila	6
2.3	Upoštevajte naslednja varnostna opozorila	7
3	Opis izdelka	8
4	Tehnični podatki	9
5	Opis dobavljene opreme	11
5.1	Logano GE515 – dobava v sestavljenem stanju	11
5.2	Logano GE515 – dobava v razstavljenem stanju	11
6	Transport v kotlovnico	12
7	Napotki za namestitev kotla	13
7.1	Orodje in pomožni material	13
7.2	Odmiki od sten	15
7.3	Temelj	16
8	Montaža kotlovskega bloka	17
8.1	Razporeditev členov v bloku kotla	18
8.2	Sestavljanje bloka kotla	18
8.3	Postavitev bloka kotla (pri dobavi v sestavljenem stanju)	25
8.4	Dozirna cev povratne vode (v kartonu z montažnim priborom)	26
8.5	Vgradnja potopne tulke	26
8.6	Tlačni preskus kotla	27
8.7	Priključitev kotla na cevni razvod	28
8.8	Montaža pokrovov in vrat kotla	30
8.9	Plašč kotla	33
9	Dimovodni priključek	43
9.1	Manšeta za zatesnitev dimovodnega priključka (dodatna oprema)	43
9.2	Tipalo temperature dimnih plinov (dodatna oprema)	44
10	Regulator	45
10.1	Montaža regulatorja	45
10.2	Montaža temperaturnih tipal in priključnega kabla gorilnika	46
11	Gorilnik	48
12	Zagon	49
12.1	Prvo polnjenje	49
12.2	Priprava naprave za obratovanje	50

12.3 Zagon regulatorja	50
12.4 Zagon gorilnika	50
12.5 Ukrepi za dvig temperature dimnih plinov	51
12.6 Kontrolni list za dela ob zagonu	53
13 Izklop	54
13.1 Izklop preko regulatorja	54
13.2 Izklop v sili	54
14 Vzdrževanje	55
14.1 Splošno	55
14.2 Zakaj je redno vzdrževanje tako pomembno?	55
14.3 Mehansko čiščenje s krtačami	56
14.4 Kemično čiščenje	59
14.5 Kontrola tlaka vode v napravi	60
14.6 Kontrolni listi za servisne preglede in vzdrževalna dela	62
15 Motnje	64
16 Stvarno kazalo	65
17 Izjava o skladnosti	67

1 Splošno



OPOZORILO

Pri montaži in obratovanju naprave upoštevajte zahteve nacionalnih standardov in smernic!

Obvezno upoštevajte podatke, ki so navedeni na napisni tablici na kotlu.

Obratovalni pogoji in časovne konstante		Švica	vse ostale države
Max. temperatura predtoka	°C	110	100–120 ¹
Max. delovni nadtlak	bar	6	6
Regulator temperature	s	40	40
Varnostni termostat	s	40	40

Goriva				
Logano GE515	kurilno olje EL	UNP	zem. plin	bioplin (posebni obratovalni pogoji)
Opomba	Ogrevalni kotli Logano GE515 lahko obratujejo z zgoraj navedenimi vrstami goriva. Izberite gorilnik, ki je primeren za goriva, ki so predpisana za kotle Logano GE515. Toplotne moči, navedene v tabeli "Tehnični podatki", so nazivne toplotne moči.			
Opomba za Švico	V praksi so vrednosti nižje od navedenih (predpisi LRV).			
Opomba za Poljsko	V skladu s PN-91/B-2414 (p.2.5) morajo biti kotli, katerih moč presega 100 kW, opremljeni z varovalom pomanjkanja vode (SYR tip 933.1).			

¹ v skladu z zahtevami nacionalnih standardov in smernic

2 Varnostna navodila

Zaradi varnosti je upoštevanje spodnjih opozoril obvezno.

2.1 Uporaba v skladu z namenom

Specialni ogrevalni kotel za olje ali plin Logano GE515 je namenjen za segrevanje ogrevalne vode. Obratuje lahko z vsemi vrstami oljnih ali plinskih gorilnikov, ki so tipsko preizkušeni v skladu z EN 267 ali EN 676, če njihova toplotna moč ustreza velikosti kotla.

Za ta kotel so primerni regulacijski sistemi iz serije Logamatic 4000.

2.2 Varnostna opozorila

Varnostna opozorila so razdeljena na dve stopnji nevarnosti in opremljena z ustreznim opozorilnim tekstom:



POZOR!

ŽIVLJENJSKA NEVARNOST

Opozorilo, da izdelek predstavlja potencialno nevarnost, ki brez ustreznih preventivnih ukrepov lahko privede do težkih telesnih poškodb ali celo smrti.



PREVIDNO!

NEVARNOST TELESNE POŠKODBE/ NEVARNOST POŠKODOVANJA OPREME

Opozarja na potencialno nevarno situacijo, ki lahko pripelje do srednje težkih ali lahkih telesnih poškodb ali škode na stvareh.

Nadaljnji simboli, ki opozarjajo na nevarnost ali koristne informacije:



POZOR!

ŽIVLJENJSKA NEVARNOST

zaradi električnega toka.



OPOZORILO

Opozorila in nasveti za optimalno obratovanje in nastavitve naprave ter druge koristne informacije.

2.3 Upoštevajte naslednja varnostna opozorila



ŽIVLJENJSKA NEVARNOST

zaradi eksplozije vnetljivih plinov

POZOR!

- Dela na plinovodnih delih naprave smete izvajati le, če imate koncesijo za izvajanje del na plinovodni napeljavi.



ŽIVLJENJSKA NEVARNOST

zaradi električnega toka

POZOR!

- Pred vsakim izvajanjem del na ogrevalni napravi morate napravo električno odklopiti, npr. z glavnim stikalom pred kurilnico.
- Izklop na regulatorju ne zadostuje.



NEVARNOST POŠKODOVANJA OPREME

PREVIDNO!

zaradi neustreznega vzdrževanja.

- Kotel mora enkrat letno pregledati strokovnjak in opraviti čistilna in vzdrževalna dela. Pri tem mora preveriti brezhibno delovanje celotne ogrevalne naprave.
- Ugotovljene napake se morajo takoj odpraviti, da se prepreči poškodovanje opreme.



OPOZORILO

Priporočamo vgradnjo filtrov za mehansko čiščenje vode. S tem preprečimo motnje v delovanju zaradi nečistoč v vodi.



NEVARNOST POŠKODOVANJA OPREME

PREVIDNO!

zaradi oblog, lokalnega pregrevanja, akustičnih efektov in korozije.

- Obstoječo instalacijo pred priključitvijo novega kotla temeljito očistite (sperite).
- Za zaščito kotla priporočamo, da v povratek razvoda vgradite lovilnik mulja.

3 Opis izdelka

Specialni ogrevalni kotli Logano GE515 se dobavljajo z gorilnikom ali brez gorilnika. Priložena je univerzalna nosilna plošča za montažo gorilnika (brez odprtine). Predpripravljene, že izrezane plošče za vgradnjo ustreznih gorilnikov lahko naročite pri Buderusu kot dodatno opremo.

Pri kotlu Logano GE515 v izvedbi "Unit" z vgrajenim oljnim ali plinskim tlačnim gorilnikom sodi nosilna plošča z izrezano odprtino za gorilnik v sklop dobave.



NEVARNOST POŠKODOVANJA OPREME

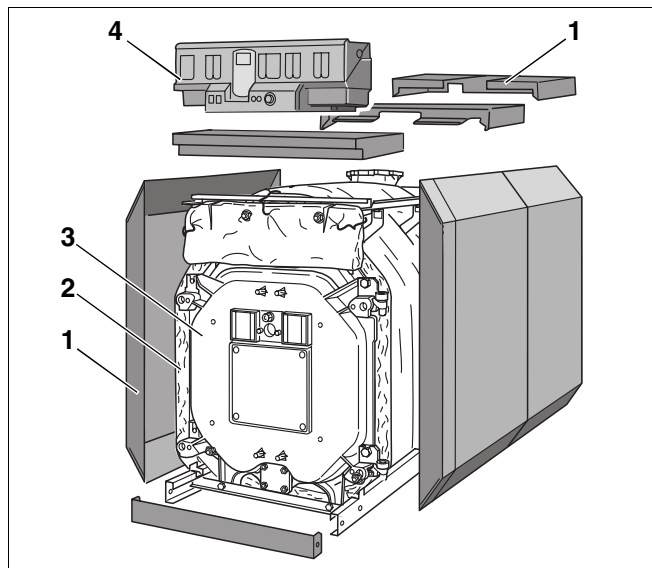
PREVIDNO!

zaradi neustreznega gorilnika

- Gorilnik mora ustrezati tehničnim zahtevam kotla Logano GE515 (glej pog. 4 "Tehnični podatki", str. 9).

Glavni sestavni deli ogrevalnega kotla Logano GE515 so:

- Blok kotla (sl. 1, **poz. 3**). Blok kotla služi za prenos toplote, ki jo proizvaja gorilnik, na ogrevalno vodo.
- Plašč kotla (opaž, sl. 1 in sl. 2, **poz. 1**), izolacijski elementi (sl. 1, **poz. 2**). Opažni in izolacijski elementi preprečujejo toplotne izgube.
- Regulacija (sl. 1, **poz. 4**). Regulator nadzoruje in krmili vse električne komponente ogrevalnega kotla Logano GE515.



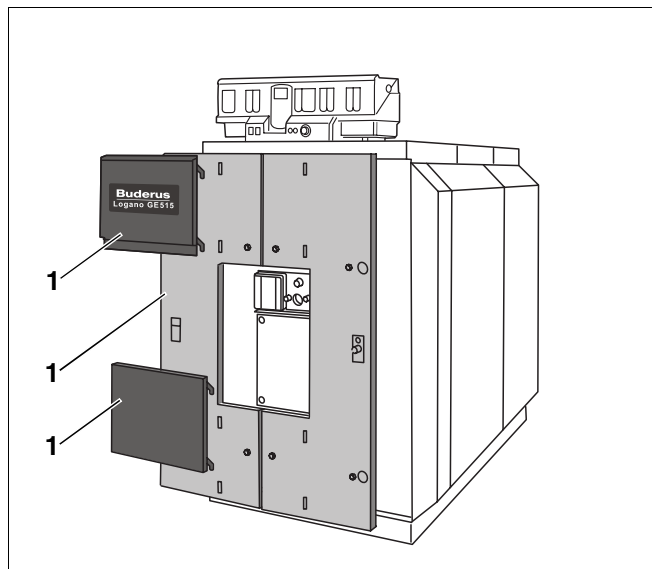
Sl. 1 Specialni ogrevalni kotel Logano GE515 za olje ali plin

Poz. 1: plašč kotla (opaž)

Poz. 2: toplotna izolacija

Poz. 3: blok kotla

Poz. 4: regulator

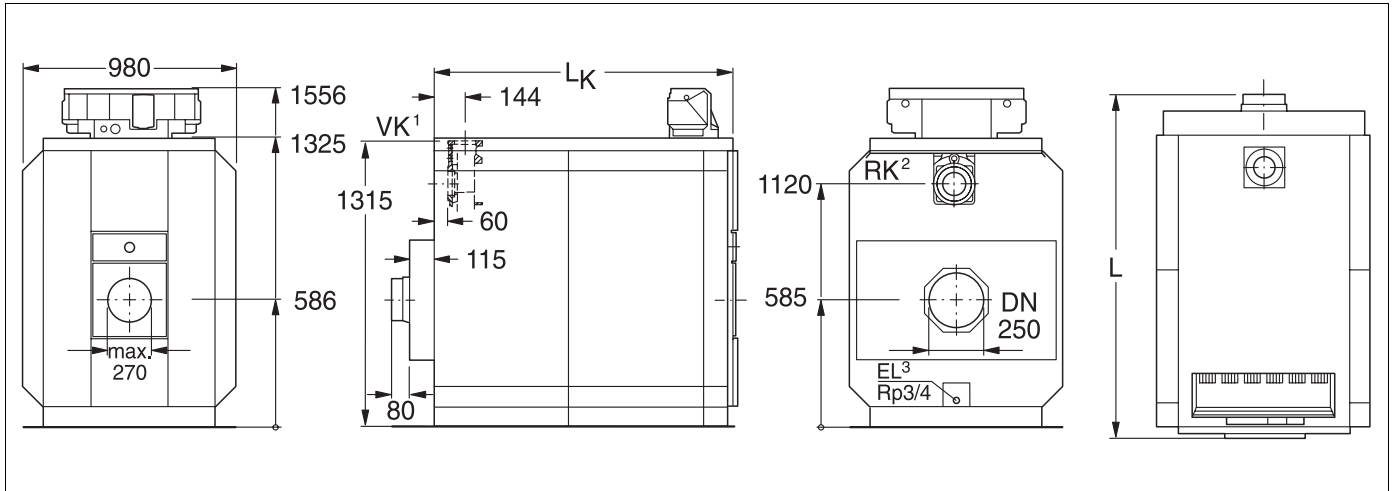


Sl. 2 Specialni ogrevalni kotel Logano GE515 za olje ali plin

Poz. 1: plašč kotla (opaž)

4 Tehnični podatki

Tehnični podatki dajejo osnovne informacije o ogrevalnih kotlih Logano GE515.



Sl. 3 Tehnični podatki za Logano GE515 (mere v mm)

- 1 Priključna velikost glede na naročeno prirobnico DN 100, DN 80 ali DN 65.
- 2 Polnjenje kotla in celotnega sistema preko posebnega priključka na povratku.
- 3 Ventil za praznjenje (EL), se ne sme uporabiti za polnjenje.

EL = priključek za praznjenje (Rp $\frac{3}{4}$)
 L_K = dolžina kotlovskega bloka
 L = skupna dolžina kotla
 RK = kotlovski povratek
 VK = kotlovski predtok

Logano GE515							
Velikost kotla		240	295	350	400	455	510
Kotlovski členi	število	7	8	9	10	11	12
Nazivna toplotna moč	kW	201–240	241–295	296–350	351–400	401–455	456–510
Zgorevalna toplotna moč	kW	215,6–259,7	257,8–319,0	316,6–377,1	374,6–429,6	428,4–489,2	488,2–547,8
Skupna dolžina kotla (L)	mm	1580	1750	1920	2090	2260	2430
Dolžina bloka kotla (L _K)	mm	1360	1530	1700	1870	2040	2210
Min. transportne mere, kotl. člen	mm	širina 835/višina 1315/globina 170					
Min. transportne mere, kotl. blok	mm	širina 835/višina 1315/dolžina L _K					
Dolžina kurišča	mm	1165	1335	1505	1675	1845	2015
Premer kurišča	mm	515					
Globina kotlovskega vrat	mm	142					
Teža neto ¹	kg	1270	1430	1590	1753	1900	2060
Količina vode v kotlu	l	258	294	330	366	402	438
Količina plinov	l	421	487	551	616	681	745

1 Teža z embalažo je za cca. 6–8% višja.

4 Tehnični podatki

Logano GE515							
Velikost kotla		240	295	350	400	455	510
Temperatura dimnih plinov ² , delna moč (60%)	°C	138	138	140	129	130	140
Temperatura dimnih plinov ² , polna moč	°C	164–183	161–183	161–177	157–171	159–172	164–174
Masni pretok dimnih plinov, olje, delna moč (60%)	kg/s	0,0647	0,080	0,094	0,108	0,123	0,137
Masni pretok dimnih plinov, olje, polna moč ³	kg/s	0,092–0,110	0,109–0,135	0,134–0,160	0,159–0,182	0,182–0,208	0,207–0,233
Masni pretok dimnih plinov, plin, delna moč (60%)	kg/s	0,065	0,080	0,095	0,108	0,123	0,138
Masni pretok dimnih plinov, plin, polna moč ³	kg/s	0,092–0,111	0,110–0,136	0,135–0,161	0,160–0,183	0,183–0,208	0,208–0,233
Vsebnost CO ₂ , olje	%	13					
Vsebnost CO ₂ , plin	%	10					
Potreben potisni tlak (vlek)	Pa	0					
Upornost kurišča (dimni plini)	mbar	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 pretoka ⁴	°C	100–120 ⁵					
Dopustni delovni nadtlak	bar	6					
Tipski atest št. (kotel)		06-226-640					
Znak CE (kotel)		CE - 0461 AR 6154					

2 Vrednosti po EN 303. Minimalna temperatura dimnih plinov za izračun dimnika je za cca. 12 K nižja.

3 Podatki za polno obremenitev se nanašajo na zgornjo in spodnjo mejo območja nazivne toplotne moči.

4 Mejna vrednost (varnostni termostat). Max. možna temperatura pretoka = mejna vrednost (STB) – 18 K. Primer: mejna vrednost (STB) = 100 °C, max. temperatura pretoka = 100 – 18 = 82 °C.

5 V skladu z nacionalnimi standardi in smernicami.

5 Opis dobavljene opreme

Kotli Logano GE515 se po želji dobavljajo v sestavljenem stanju (blok kotla zmontiran) ali v razstavljenem stanju (posamezni členi).

- Preglejte, če je embalaža nepoškodovana.
- Preverite, če je dobava kompletna.

5.1 Logano GE515 – dobava v sestavljenem stanju

Oprema	kos	pakirna enota
Blok kotla z vrati in zbiralnik dimnih plinov	1	paleta
Montažni deli (vzdolžni nosilci za plašč kotla in dozirna cev povratne vode)	1	karton
Plašč kotla (odvisno od velikosti kotla)	1–3	karton
Izolacijski elementi	1	PVC-zavoj

5.2 Logano GE515 – dobava v razstavljenem stanju

Oprema	kos	pakirna enota
Sprednji in zadnji člen, vrata kotla	1	paleta
Srednji členi (odvisno od velikosti kotla)	1–2	paleta
Pokrovi	1	karton
Zbiralnik dimnih plinov	1	karton
Stezni vijaki	1	sveženj
Montažni deli (vzdolžni nosilci za plašč kotla in dozirna cev povratne vode)	1	karton
Plašč kotla (odvisno od velikosti kotla)	1–3	karton
Izolacijski elementi	1	PVC-zavoj

6 Transport v kotlovnico

Za prevažanje kotlovskih členov (pri dobavi v razstavljenem stanju) ter drugih delov uporabite ustrezno transportno sredstvo.



PREVIDNO!

NEVARNOST TELESNE POŠKODBE

zaradi nepravilnega transporta kotlovskih členov

- Za prevažanje kotlovskih členov uporabite ustrezno transportno sredstvo, na primer primeren dvokolesni transportni voziček.
- Med prevažanjem člen kotla na vozičku ustrezno zavarujte, da vam ne zdrsne z vozička.



PREVIDNO!

NEVARNOST POŠKODOVANJA OPREME

zaradi udarcev

V sklopu opreme kotla Logano GE515 so tudi deli, ki so občutljivi za udarce.

- Zato elektronske komponente in druge dele med transportom v kotlovnico zaščitite pred udarci.
- Upoštevajte transportne oznake na embalaži.



PREVIDNO!

NEVARNOST POŠKODOVANJA OPREME

zaradi umazanije

V primeru, da bo kotel dalj časa stal uskladiščen, storite sledeče:

- Zavarujte priključke kotla pred umazanijo (pokrijte ali zaprite).



OPOZORILO

Z odpadno embalažo ravnajte v skladu s predpisi in brez škode za okolje.

7 Napotki za namestitev kotla

V tem poglavju so navodila za pravilno namestitev kotla GE515.



NEVARNOST POŠKODOVANJA OPREME

PREVIDNO!

zaradi zmrzali.

- Prostor, v katerem je nameščen kotel, mora biti varen pred zmrzovanjem.

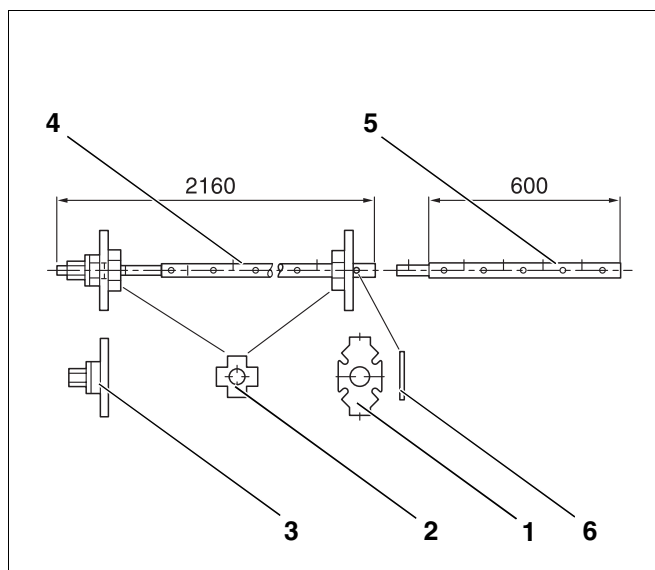
7.1 Orodje in pomožni material

Za montažo kotla potrebujete spodaj naštetu orodje in pomožni material (navedeni predmeti niso v sklopu dobave kotla):

- stiskalno orodje 2.2 (sl. 4, str. 14) ali 2.3 (sl. 5, str. 14)
- montažne podpore (oporniki za zavarovanje bloka kotla med sestavljanjem členov)
- ročno kladivo in leseno kladivo / kladivo iz trde gume
- polkrožna fina pila
- izvijači (križni in navadni)
- ploščato sekalo
- vijaki SW 13, 19, 24, 36 in nasadni ključ SW 19
- podložna zagozda, pločevinast trak
- čistilna volna, čistilna krpa
- fino smirkovo platno
- žičnata krtača
- strojno olje
- topilo (bencin ali razredčilo)
- vodna tehtnica, meter, kreda, ravnalna letev
- prirobnica z odzračevalnikom (za tlačni preskus)

7.1.1 Stiskalno orodje vel. 2.2

število členov	stisk. orodje / spojno odprtino	podaljšek / spojno odprtino	skupna dolžina v mm
7–10	1	0	2160
11–12	1	1	2760



Sl. 4 Stiskalno orodje vel. 2.2 (mere v mm)

Poz. 1: protiprirobnica

Poz. 2: dodatna prirobnica

Poz. 3: stezni komplet

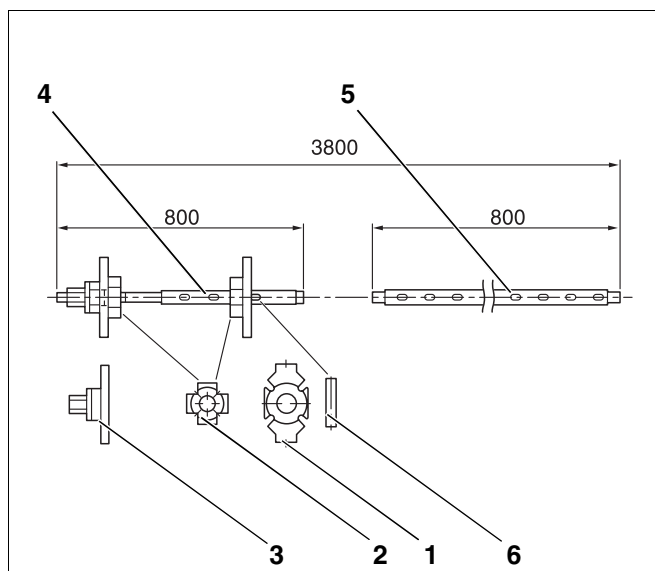
Poz. 4: stezni drog

Poz. 5: podaljšek

Poz. 6: valjasti zatič (vel. 2.2)

7.1.2 Stiskalno orodje vel. 2.3 (kompl. v zaboju)

število členov	stiskalno orodje / spojno odprtino	podaljšek / spojno odprtino	skupna dolžina v mm
7–12	1	3	3080



Sl. 5 Stiskalno orodje vel. 2.3 (mere v mm)

Poz. 1: protiprirobnica

Poz. 2: dodatna prirobnica

Poz. 3: stezni komplet

Poz. 4: stezni drog

Poz. 5: podaljšek

Poz. 6: zagozda (vel. 2.3)

7.2 Odmiki od sten



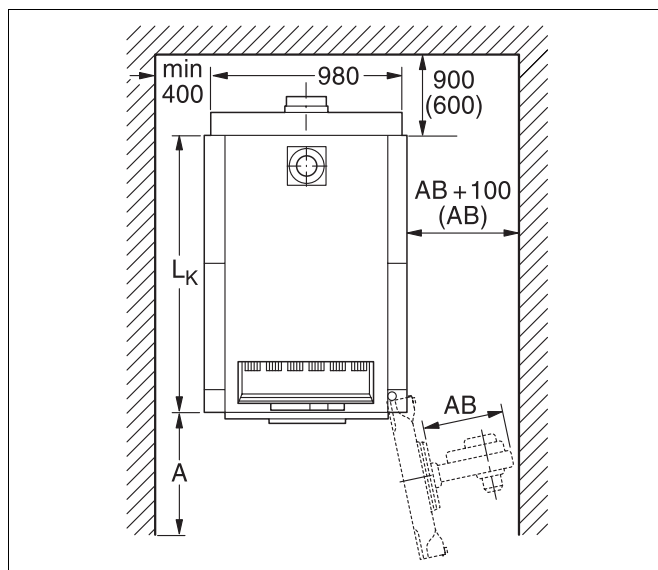
OPOZORILO

- Pri nameščanju kotla upoštevajte priporočeno oddaljenost kotla od sten, ki je potrebna za odpiranje vrat, za montažo kotla ter za čiščenje in vzdrževalna dela (glej sl. 6 in spodnjo tabelo).

Kotlovska vrata se lahko montirajo za odpiranje v desno ali v levo (tovarniško so tečaji nameščeni na desni strani vrat).

Zaradi dostopnosti pri montaži morate obvezno upoštevati minimalne odmike od sten (vrednosti v oklepajih). Pri priporočenih odmikih od sten bo izvajanje montažnih in servisnih del lažje.

Odmik od stene na strani, kamor se odpirajo kotlovska vrata, mora znašati najmanj toliko kot dolžina gorilnika (AB). Priporočeni odmik znaša AB + 100 mm.



Sl. 6 Dimenzije prostora za namestitev kotla (mere v mm)

velikost kotla		odmik A v mm	
kW	število členov	priporočeno	minimalno
240–350	7–9	1700	1000
400–510	10–12	2200	1000

V primeru, da je oddaljenost kotla od stene manjša od priporočenega odmika A (sl. 6), ne boste mogli uporabljati standardnega orodja za čiščenje kotla. Posebej lahko naročite čistilni komplet s krajšim ročajem za krtače (dolžine cca.1 m) ali kotel čistite kemično.

7.3 Temelj



OPOZORILO

Pri Buderusu lahko nabavite originalen zvočno izolacijski podstavek za kotel (dodatna oprema po posebnem naročilu).

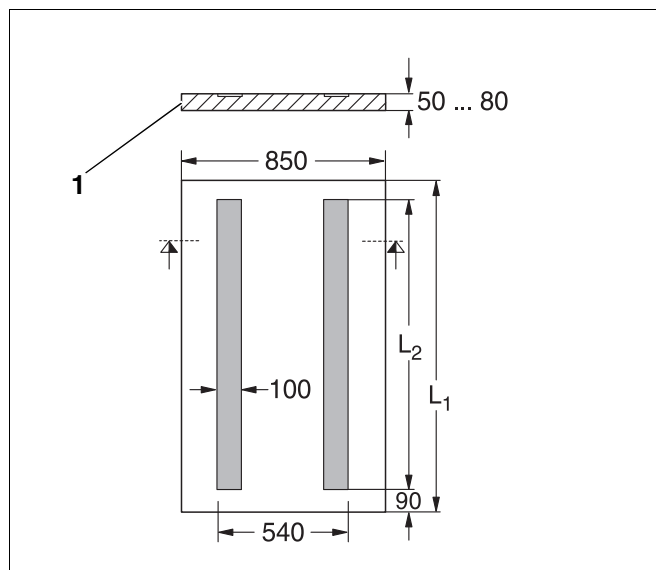
Če ne boste uporabili originalnega zvočno izolacijskega podstavka, je smotno, da kotel postavite na betonski temelj. Pri izdelavi temelja v ploščo vzdajate jekleni kotni profil $100 \times 50 \times 8$ mm ali ploščati profil 100×5 mm, da člani pri montaži kotla lažje drsijo (glej sl. 7 in spodnjo tabelo).



OPOZORILO

- Pri izdelavi temelja upoštevajte smer odpiranja vrat kotla (desno oz. levo odpiranje, sl. 6, str. 15).

Priporočamo, da kotel postavite na 50–80 mm visok temelj (sl. 7, **poz. 1**). Površina temelja mora biti popolnoma ravna in v vodoravni legi. Čelna stran kotla naj bo poravnana z robom temelja.



Sl. 7 Dimenzije temelja (mere v mm)

število členov	L ₁ (temelj) v mm	L ₂ (jekleni profil) v mm
7	1360	1190
8	1530	1360
9	1700	1530
10	1870	1700
11	2040	1870
12	2210	2040

8 Montaža kotlovskega bloka

Možna sta dva načina dobave kotlov: v razstavljenem stanju in v sestavljenem stanju. Pri dobavi v sestavljenem stanju je blok kotla že tovarniško zmontiran in tlačno preizkušen. Pri težje dostopnih in majhnih kotlovnica je možna dobava kotlovskega bloka v razstavljenem stanju, kotel se sestavi in zmontira na licu mesta v kotlovnici.

Navodila za nadaljnjo montažo pri dobavi kotla v sestavljenem stanju glej pog. 8.3 "Postavitev bloka kotla (pri dobavi v sestavljenem stanju)", str. 25.

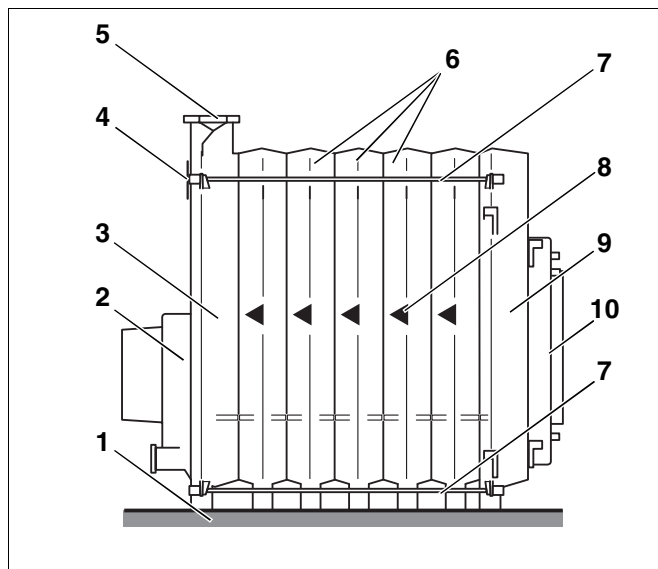


PREVIDNO!

NEVARNOST TELESNE POŠKODBE

zaradi nepravilnega transporta kotlovskih členov

- Za prevažanje kotlovskih členov uporabite ustrezno transportno sredstvo, na primer primeren dvokolesni transportni voziček.
- Med prevažanjem člen kotla na vozičku ustrezno zavarujte, da vam ne zdrsne z vozička.



Sl. 8 Blok kotla

Poz. 1: temelj oz. zvočno izolacijski podstavek

Poz. 2: zbiralnik dimnih plinov

Poz. 3: zadnji člen

Poz. 4: kotlovski povratek

Poz. 5: kotlovski predtok

Poz. 6: srednji členi

Poz. 7: stezni vijak

Poz. 8: puščice (smer vgradnje)

Poz. 9: sprednji člen

Poz. 10: kotlovska vrata z nosilno ploščo za gorilnik

8.1 Razporeditev členov v bloku kotla

Montaža bloka kotla se prične vedno z zadnjim členom (sl. 8, **poz. 3**, str. 17) in poteka od zadnje proti sprednji strani. Sprednji člen (sl. 8, **poz. 9**, str. 17) se tako montira vedno nazadnje.

Pri sestavljanju členov bodite pozorni na puščice na členih (sl. 8, **poz. 8**), ki označujejo smer vgradnje in se ravnajte po napotkih in slikah v teh navodilih.

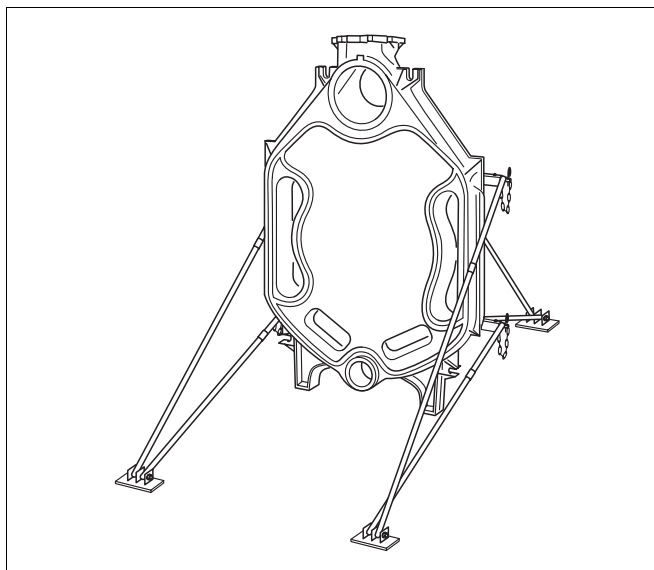


PREVIDNO!

NEVARNOST TELESNE POŠKODBE

zaradi nepravilnega transporta kotlovskih členov

- Postavite zadnji člen pokonci in ga podprite z montažnimi podporami, da se ne prvrne. Montažne podpore lahko naročite pri Buderusu (dodatna oprema po posebnem naročilu).



Sl. 9 Zadnji člen z nameščenimi montažnimi podporami

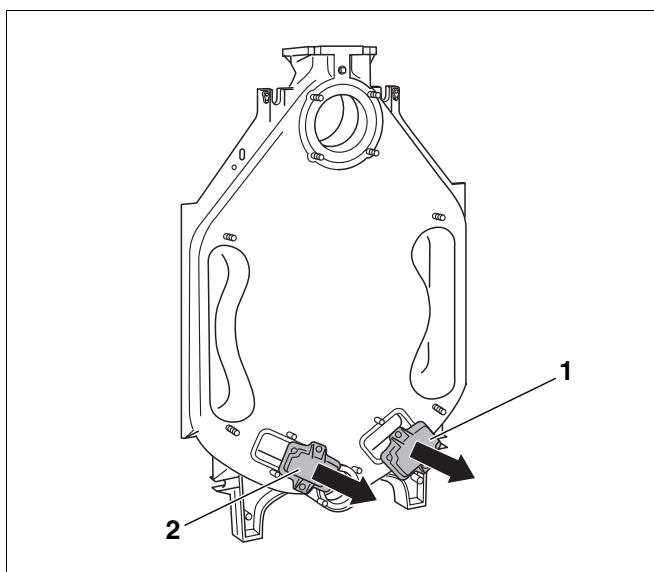
8.2 Sestavljanje bloka kotla

Pred montažo sprednjega in zadnjega člena morate s stojnih vijakov ob spojinah odprtinah odstraniti matice in podložke.



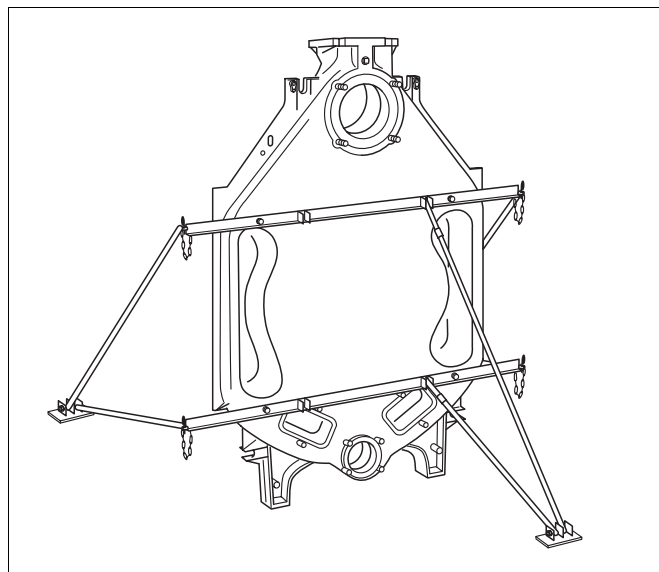
OPOZORILO

- Če boste uporabljali originalne montažne podpore, najprej na zadnjem členu odmontirajte čistilne pokrove, šele nato pritrdite montažne podpore.
- Odmontirajte čistilna pokrova na zadnjem členu (sl. 10, **poz. 1 in 2**).



Sl. 10 Demontaža čistilnih pokrovov

- Zadnji člen postavite pokonci in ga zavarujte, da se ne prevrne (glej sl. 11 in sl. 9 ter posebna navodila za uporabo montažnih podpor).



Sl. 11 Namestitev montažnih podpor

- V spojnih odprtina so lahko zaradi strojne obdelave ostanki igle. Po potrebi jo odstranite s pilo (sl. 12).
- Tesnilne utore po potrebi očistite z žičnato krtačo in krpo (sl. 13, **poz. 3**).

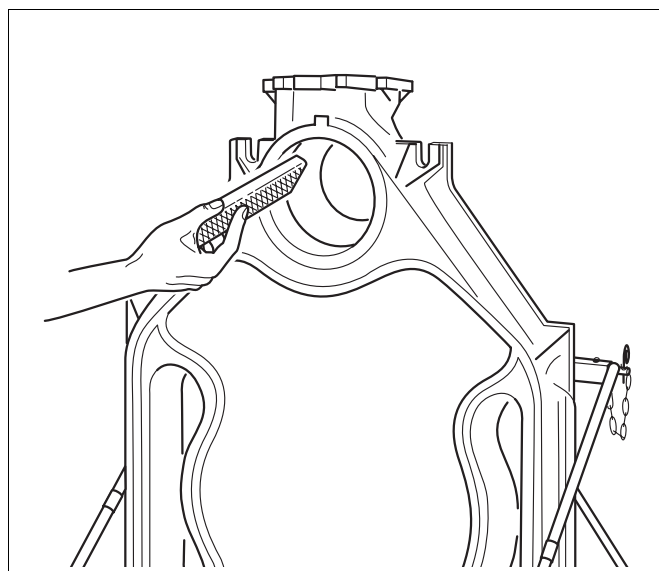


NEVARNOST OPEKLIN

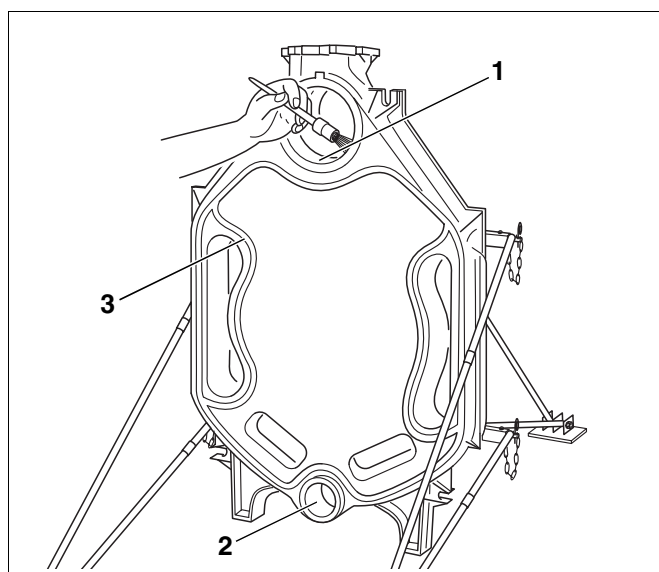
zaradi lahko vnetljivih čistilnih sredstev

PREVIDNO!

- Pri delu z lahko vnetljivim čistilnim sredstvom ne uporabljajte odprtega plamena in naprav, ki povzročajo iskrenje.
- Upoštevajte varnostna navodila proizvajalca čistilnega sredstva.
- Tesnilne površine spojnih odprtin (sl. 13, **poz. 1 in 2**) očistite s krpo, namočeno v bencin.
- Tesnilne površine spojnih odprtin enakomerno premažite z minijem.

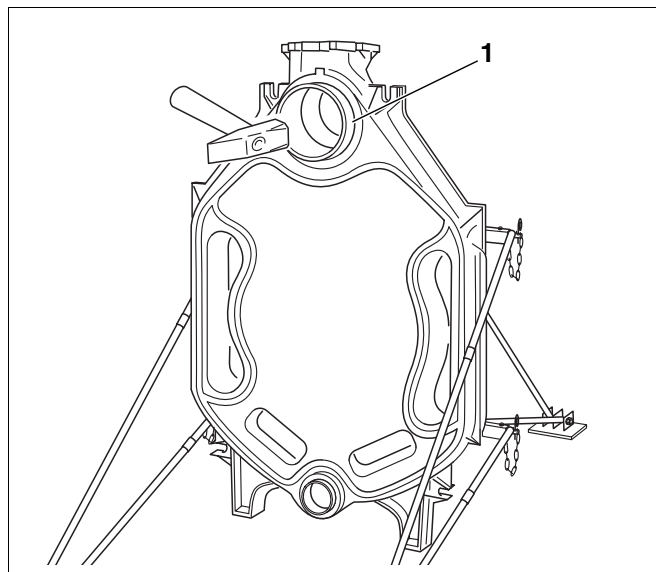


Sl. 12 Ostanke igle odstranite s pilo



Sl. 13 Priprava tesnilnih utorov in spojnih odprtin

- Naslednji korak je priprava tesnilnih puš za vodo- in plinotesno povezavo členov.
- Puše očistite s krpo, namočeno v bencin in enakomerno premažite z minijem.
- Vstavite tesnilni puši 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.
Vstavljena zgornja puša (sl. 14, **poz. 1**) mora gledati približno 45 mm iz spojne odprtine, spodnja pa približno 35 mm.
- Če je potrebno, odpilite nastalo iglo.



Sl. 14 Zabijanje tesnilne puše

Tesnilni utori (sl. 15, **poz. 1**) morajo biti čisti in suhi, predno pričnete z lepljenjem tesnilne vrvice.

- Tesnilne utore premažite z adhezivnim sredstvom (lepilom).

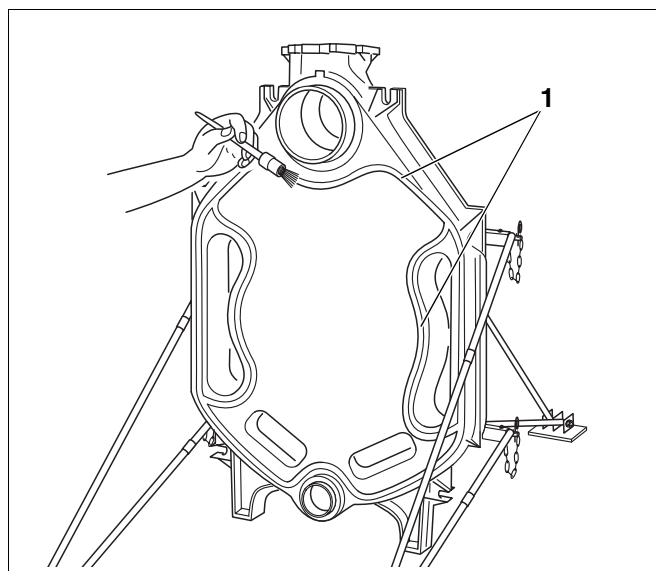


POZOR!

NEVARNOST ZA ZDRAVJE

zaradi zdravju škodljivih hlapov, ki se sproščajo pri delu z adhezivnimi sredstvi in minijem.

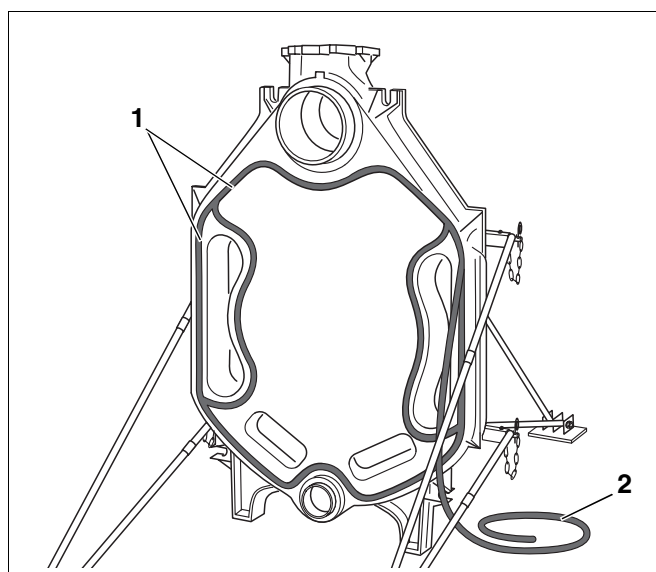
- Poskrbite, da bo prostor dobro prezračen.
- Upoštevajte varnostna navodila na embalaži adhezivnega sredstva.



Sl. 15 Mazanje tesnilnega utora z adhezivnim sredstvom

- Na sprednji strani zadnjega člena, pričesni ob zgornji odprtini, v tesnilni utor (sl. 16, **poz. 1**) položite elastično tesnilno vrstico (KM, sl. 16, **poz. 2**) in jo narahlo pritisknite. Na stikih naj se konca tesnilne vrvice prekrivata za 2 cm, stik dobro stisnite.

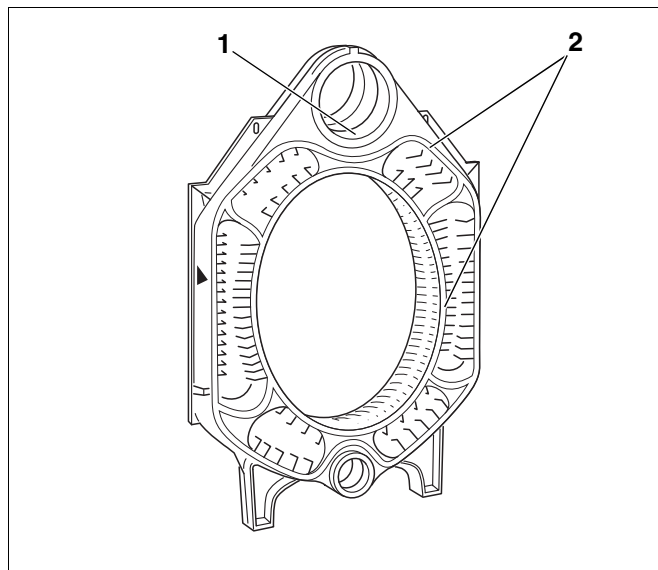
Tesnilna vrstica je priložena v kolutu. Potrebno dolžino tesnilne vrvice skupaj s papirjem odrežite od koluta. Pri vstavljanju v tesnilni utor podložni papir previdno odstranite.



Sl. 16 Vstavljanje tesnilne vrvice (KM)

Pripravite prvi srednji člen:

- Na spojnih odprtinah odstranite morebitne ostanke igle (kot na sl. 12, str. 19).
- Tesnilno pero mora biti čisto in suho, po potrebi očistite.
- Tesnilne ploskve spojnih odprtin očistite s krpo, namočeno v bencin.
- Tesnilne ploskve spojnih odprtin premažite z minijem (sl. 17, **poz. 1**).
- Tesnilno pero premažite z adhezivnim sredstvom (sl. 17, **poz. 2**).



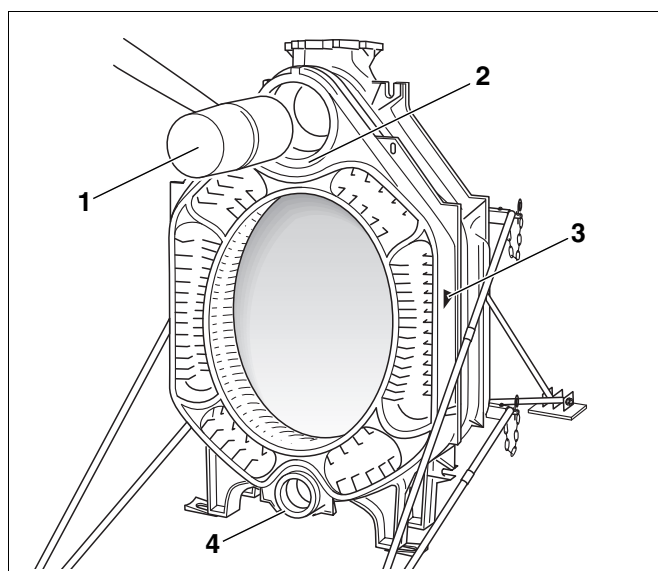
Sl. 17 Priprava srednjega člena

- Srednji člen pristonite ob zadnji člen tako, da zgornja oz. spodnja spojna odprtina (sl. 18, **poz. 2 in 4**) naleže na zgornjo oz. spodnjo pušo zadnjega člena, puščica (sl. 18, **poz. 3**) mora biti pri tem obrnjena v smeri nazaj.



OPOZORILO

- Montažo členov si olajšate, če vsakokrat najprej namestite zgornjo spojno odprtino na zgornjo pušo. Nato naravnate še spodnjo spojno odprtino.
- Z lesenim ali gumijastim kladivom (sl. 18, **poz. 1**) udarite prvi srednji člen ob zadnji člen kotla.



Sl. 18 Montaža srednjega člena

Sedaj morate delno sestavljeni blok kotla stisniti s posebnim stiskalnim orodjem.

Uporabite stiskalno orodje vel. 2.2 ali 2.3 (sl. 4 oz. sl. 5 in sl. 19, **poz. 1** in **2**).

- Nataknite stezne komplete (sl. 19, **poz. 3**) na droga stiskalnega orodja (sl. 4, str. 14 oz. sl. 5, str. 14, **poz. 4**).
- En drog potisnite skozi zgornjo, drugega pa skozi spodnjo spojno odprtino.
- Na vsak drog namestite protiprirobnico in jo zavarujte z zagozdo (oz. valjastim zatičem pri stiskalnem orodju 2.2).
- Držite drog v sredini odprtine in orodje s pomočjo stezne matice narahlo stisnite.



NEVARNOST POŠKODOVANJA KOTLA

PREVIDNO! zaradi nepravilnega ali premočnega stiskanja

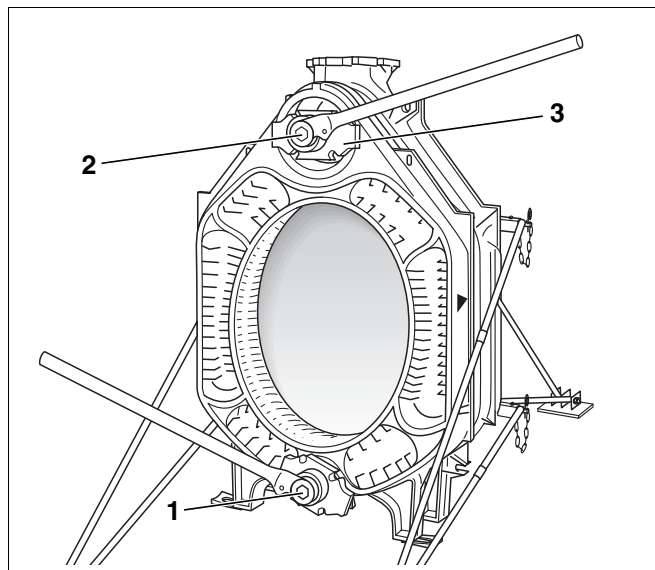
- Bodite pazljivi pri zabijanju puš v spojne odprtine, da jih ne poškodujete ali vstavite postrani.
 - Ne stiskajte več kot dva člena (en spoj) naenkrat.
 - Ko sta ploskvi spojnih odprtin stisnjeni (v dotiku), ne smete več stiskati.
- Na stezni matici nataknite ragljasta ključa in člena kotla z enakomernim zategovanjem stisnite.



NEVARNOST NESREČE

PREVIDNO! zaradi utrujenosti materiala. Nepravilno sestavljeno ali slabo vzdrževano orodje se lahko odtrga.

- Pri stiskanju členov nikoli ne stojte direktno pred stiskalnim orodjem, ampak ob strani.
- Pazite, da se pred stiskalnim orodjem ne bodo zadrževale druge osebe.



Sl. 19 Stiskanje kotlovskih členov

- Odstranite orodje za stiskanje.
- Preverite pravilno lego tesnilnih puš.

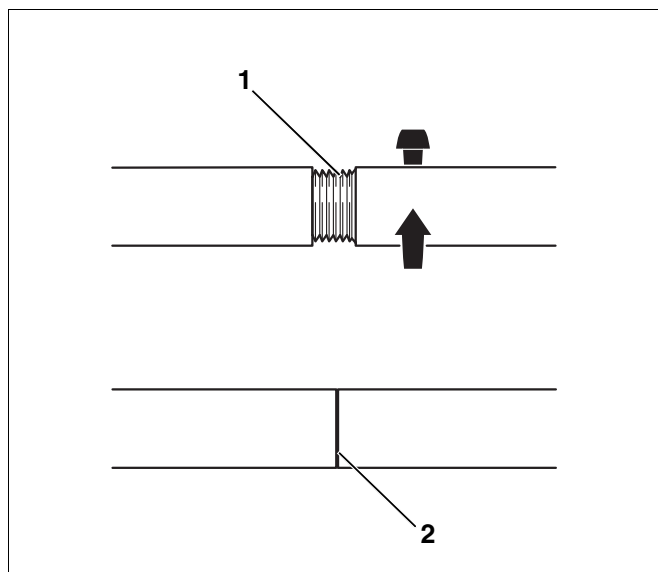


NEVARNOST POŠKODOVANJA ORODJA

PREVIDNO!

Pri stiskanju členov z orodjem, pri katerem dela droga nista dovolj trdno spojena, lahko stiskalno orodje poškodujete ali uničite.

- Pred vsako naslednjo uporabo orodja preverite, če sta dela droga na navojnem spoju do konca privita; navoj ne sme biti viden, po potrebi zategnite (sl. 20, **poz. 2**).
- Pazite, da je navoj (sl. 20, **poz. 1**) vedno čist. Zaradi umazanije na navoju se lahko orodje med stiskanjem poškoduje.



Sl. 20 Stiskalno orodje 2.3

Na sliki 21 je narisano delno sestavljen blok kotla (zadnji in srednji člen). Pripravljalna dela za montažo naslednjega člena so že opravljena.

Za lažjo montažo je člen kotla izravnano s pomočjo podložnih zagozd (sl. 21, **poz. 1**).

Podložne zagozde boste rabili tudi kasneje pri dokončnem izravnavanju kotlovskega bloka.

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

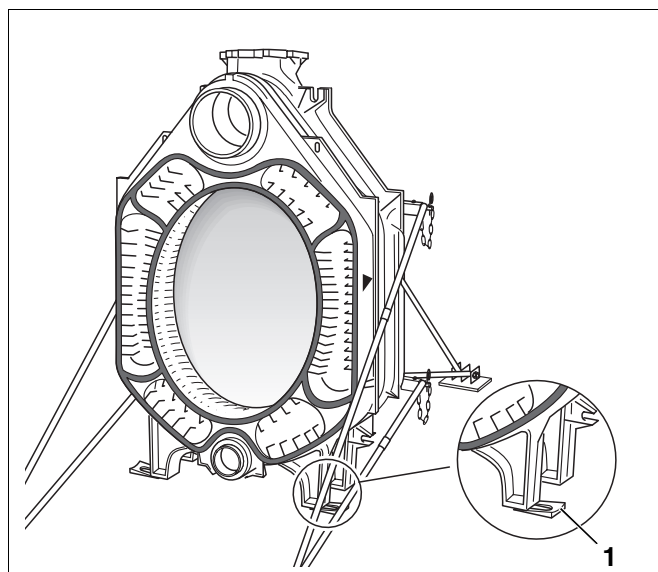


NEVARNOST TELESNE POŠKODBE

pri prevrnitvi kotlovskega člena

PREVIDNO!

- Zaradi stabilnosti delno sestavljenega bloka smete montažne podpore odstraniti šele, ko ste sestavili vsaj tri kotlovske člene.



Sl. 21 Zagozde, podložene pod noge kotlovskega člena



OPOZORILO

- Ko ste prigradili sprednji člen, stiskalno orodje popustite – vendar ga še ne smete odstraniti. Najprej morate namestiti stezne vijake.

- Na vsakega od štirih steznih vijakov nataknete paket vzmetnih podložk, nato stezne vijake na predvidenih mestih vstavite v litoželezna ušesa (sl. 22, **poz. 1** do **4**).

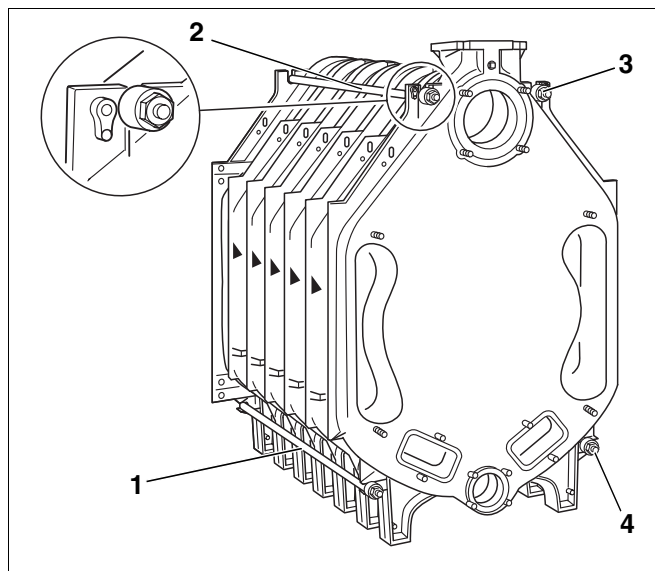


NEVARNOST POŠKODOVANJA OPREME

PREVIDNO! zaradi premajhnega tlaka pritiskanja

- Paket vzmetnih podložk uporabite v enem kosu, ne smete odvijati ovoja.
- Na stezne vijake z roko privijte matice.
- Nato matice zategnite za 1 do 1½ obrata.
- Kotel na temelju oz. zvočno izolacijskem podstavku poravnajte v navpični in vodoravni legi (glej pog. 7 "Napotki za namestitvev kotla", str. 13).
- Snemite orodje za stiskanje.

Sledi montaža dozirne cevi povratne vode (glej pog. 8.4 "Dozirna cev povratne vode (v kartonu z montažnim priborom)", str. 26).



Sl. 22 Montaža steznih vijakov

8.3 Postavitev bloka kotla (pri dobavi v sestavljenem stanju)

- Prerežite varovalni trak (sl. 23, **poz. 1**).
- Odstranite transportno paleto (sl. 23, **poz. 2**).



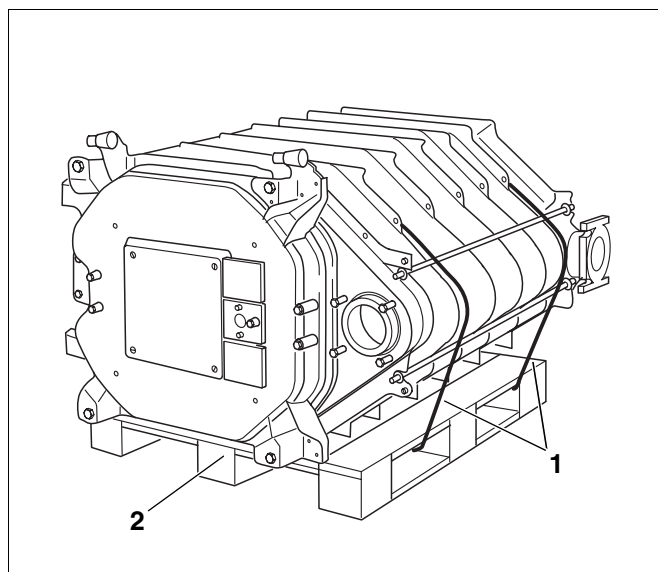
ŽIVLJENJSKA NEVARNOST

zaradi pada dvignjenega tovora

PREVIDNO!

- Nevarnost pada bremena zaradi uporabe neustrezne naprave za obešanje.
- Obvezno upoštevajte varnostne predpise VBG9a "Priprave za obešanje bremen pri dvigalnih napravah" oz. ustrezne lokalne predpise o varstvu pri delu.
- Kotel poravnajte na temelju oz. zvočno izolacijskem podstavku v navpični in vodoravni legi (glej pog. 7.3 "Temelj", str. 16). Pri tem uporabite priložene podložne zagozde.

Vgradnja dozirne cevi in potopne tulke (navodila na naslednjih straneh) se izvede tako pri kotlih, dobavljenih v sestavljenem stanju kot tudi pri kotlih, dobavljenih v razstavljenem stanju.



Sl. 23 Kotlovski blok na paleti

8.4 Dozirna cev povratne vode (v kartonu z montažnim priborom)

Dozirna cev povratne vode (sl. 24, **poz. 4**) je pri kotlih z 10–12 členi sestavljena iz dveh delov.

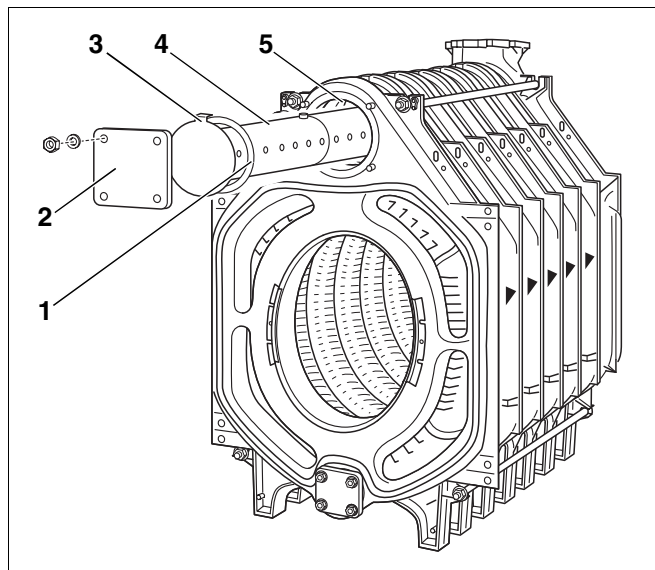
- Na dozirno cev nataknete ploščato tesnilo (sl. 24, **poz. 1**).
- Vstavite dozirno cev s sprednje strani v kanal, ki ga tvorijo zgornje spojne odprtine.
- Zaprite s slepo prirobnico (sl. 24, **poz. 2**).



OPOZORILO

Cev povratne vode mora biti fiksirana v takšnem položaju, da so odprtine za vodo pravilno pozicionirane in da je zagotovljena optimalna razporeditev vode v predelu zgornjih spojnih odprtin.

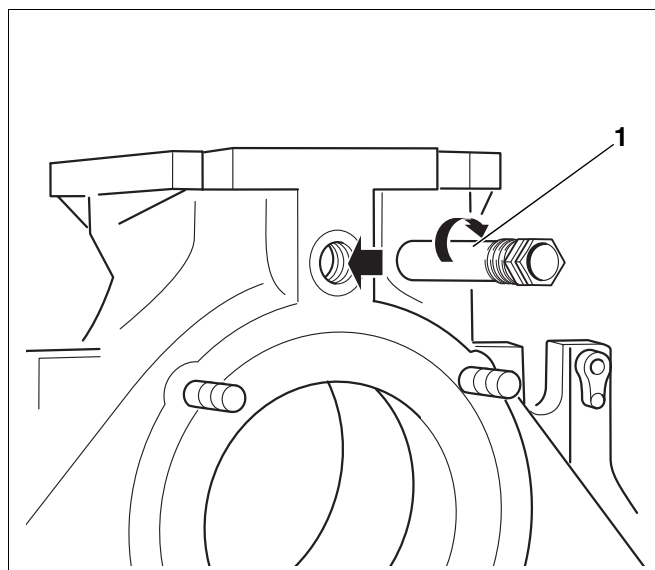
- Nos (sl. 24, **poz. 3**) pločevinastega pokrova cevi se mora usesti v vdolbino v spojni odprtini (sl. 24, **poz. 5**).



Sl. 24 Montaža dozirne cevi

8.5 Vgradnja potopne tulke

- Potopno tulko R $\frac{3}{4}$ (dolžina: 110 mm) od zadnje strani privijte v navojno izvrtino R $\frac{3}{4}$ na priključku kotlovskega pretoka (sl. 25, **poz. 1**).



Sl. 25 Montaža potopne tulke

8.6 Tlačni preskus kotla

Izvedba tlačnega preskusa kotla je obvezna samo pri dobavi kotla v razstavljenem stanju. Pri kotlih, ki se dobavijo že zmontirani, je bil tlačni hidravlični preskus opravljen že v tovarni.

Nadaljnji montažni koraki pri dobavi kotla v sestavljenem stanju (glej pog. 11 "Gorilnik", str. 48).

8.6.1 Priprava na hidravlični tlačni preskus

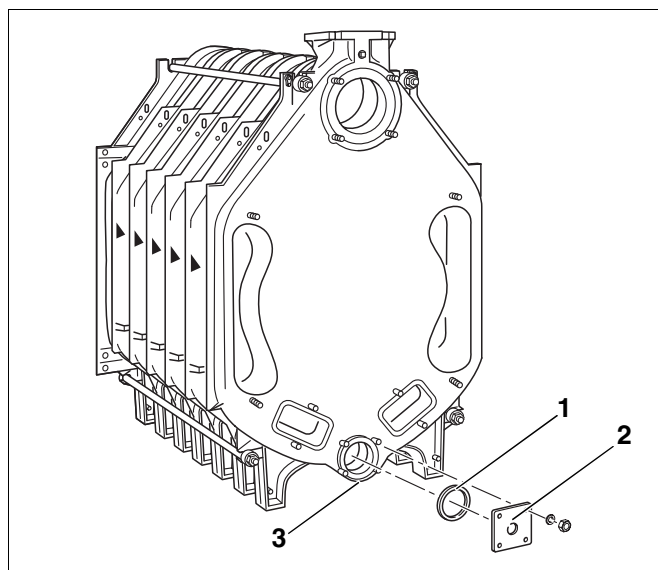
- Spodnjo spojno odprtino (sl. 26, **poz. 3**) na sprednji in zadnji strani kotla zaprite. V ta namen na vsako spojno odprtino namestite tesnilo (sl. 26, **poz. 1**) in privijte slepo prirobnico 110 mm. Prirobnica z navojno izvrtino ($R \frac{3}{4}$) za priključek pipe za polnjenje/praznjenje (sl. 26, **poz. 2**) se vgradi na hrbtni strani kotla.
- Vgradite pipo za polnjenje/praznjenje (ni v sklopu dobave kotla).
- Zaprite priključek kotlovskega predtoka in kotlovskega povratka (prirobnico z odzračevalnikom namestite na priključek predtoka).



NEVARNOST POŠKODOVANJA OPREME

PREVIDNO! zaradi nadtlaka

- V času izvajanja tlačnega preskusa na kotel ne sme biti priključena nobena tlačna, regulacijska ali varnostna komponenta.
- Preko polnilno/praznilnega priključka kotel počasi napolnite z vodo. Istočasno kotel odzračite preko odzračevalnika na priključku kotlovskega predtoka.



Sl. 26 Montaža prirobnice

8.6.2 Izvajanje hidravličnega tlačnega preskusa

Preskusni tlak med hidravličnim tlačnim preskusom mora znašati 8,6 bar (v skladu z zahtevami evropske smernice za tlačno opremo).

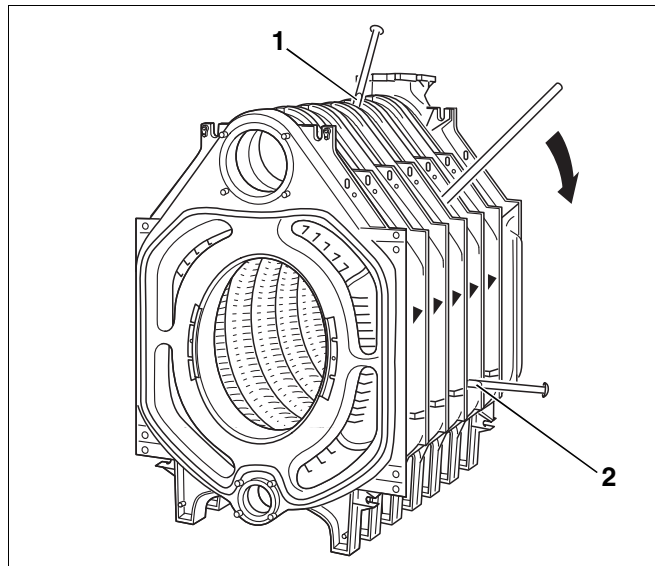
Za merjenje tlaka uporabite manometer razreda 1,0.

- V primeru, da je kateri od spojev med členi netesen, najprej iz kotla iztočite vodo na pipi za polnjenje oz. praznjenje.
- Nato demontirajte dozirno cev povratne vode.
- Odvijte matice na steznih vijakih in stezne vijake izvlecite.
- Člena na netesnem mestu ločite, in sicer s pomočjo ploščatih zagozd ali sekal, ki jih na predvidenih mestih (sl. 27, **poz. 1 in 2**) zgoraj in spodaj zabijete med netesna člena.



OPOZORILO

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



Sl. 27 Ločitev kotlovskega bloka na netesnem mestu

8.7 Priklučitev kotla na cevni razvod

Upošteвайте prosim spodnja opozorila glede priključitve kotla na cevni razvod, ker so zelo pomembna za nemoteno delovanje ogrevalnega sistema.



NEVARNOST POŠKODOVANJA OPREME

PREVIDNO! zaradi netesnih priključkov

- Cevi položite tako, da na priključkih kotla ne bo prihajalo do dodatnih napetosti.



NEVARNOST POŠKODOVANJA OPREME

PREVIDNO!

zaradi oblog, lokalnega pregrevanja, akustičnih efektov in korozije

- Obstoječo instalacijo pred priključitvijo novega kotla temeljito očistite (sperite).
- Za zaščito kotla priporočamo, da v povratek razvoda vgradite lovilnik mulja.

Na zgornjo spojno odprtino (sl. 28, **poz. 3** – priključek povratka) se kasneje montira protiprirobnica (prirobnica za privaritev) za priključitev cevi povratka.

Na sliki sta narisani protiprirobnica in dodatno ploščato tesnilo (sl. 28, **poz. 4 in 5**).

- Protiprirobnica (sl. 28, **poz. 1**) s ploščatim tesnilom (sl. 28, **poz. 2**) je predvidena za priključitev cevi predtoka.



OPOZORILO

Kotlovski varnostni armaturni set lahko naročite pri Buderusu kot dodatno opremo.

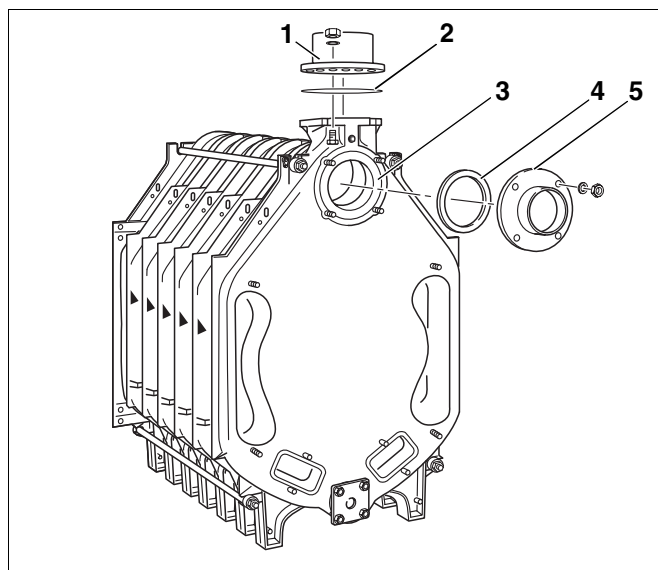


NEVARNOST POŠKODOVANJA OPREME

PREVIDNO!

zaradi temperaturnih napetosti

- Med obratovanjem vode v sistem ne smete natakati preko ventila KFE na kotlu, temveč izključno preko polnilnega ventila v povratnem vodu.
- V povratek cevne razvoda vgradite polnilni ventil (ni v sklopu dobave kotla).



Sl. 28 Montaža priključnih prirobnic

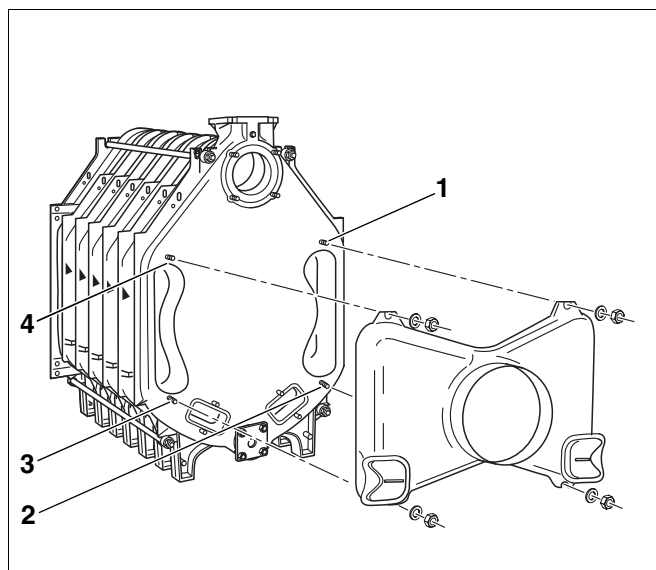
8.8 Montaža pokrovov in vrat kotla

Pri dobavi v sestavljenem stanju sta zbiralnik dimnih plinov in kotlovska vrata že montirana na kotlovskega bloku.

8.8.1 Zbiralnik dimnih plinov

Zbiralnik dimnih plinov je ob dobavi že opremljen s tesnilom (GP – vrvica iz steklenih vlaken s silikonskim plaščem) za zatesnitev spoja med kotlom in zbiralnikom.

- Zbiralnik dimnih plinov nataknete na štiri stojne vijake na zadnjem členu (sl. 29, **poz. 1** do **4**) in privijte s pomočjo matic in podložk.

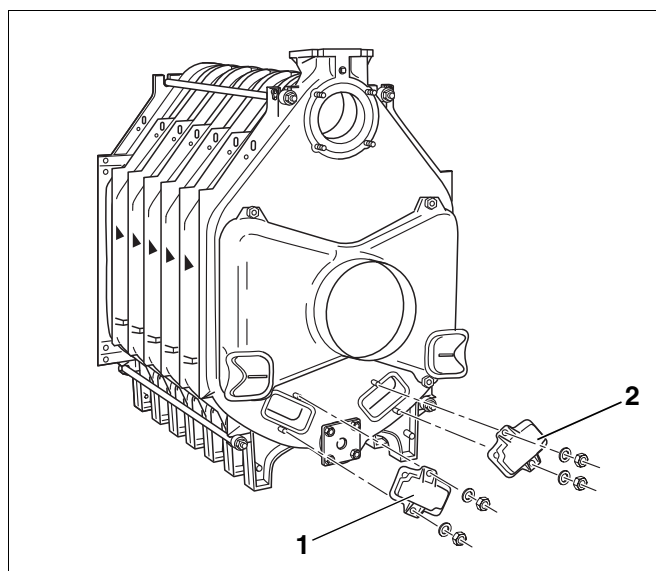


Sl. 29 Montaža zbiralnika dimnih plinov

8.8.2 Čistilni pokrovi na zadnjem členu

Če ste morali čistilna pokrova zaradi nameščanja montažnih opor demontirati:

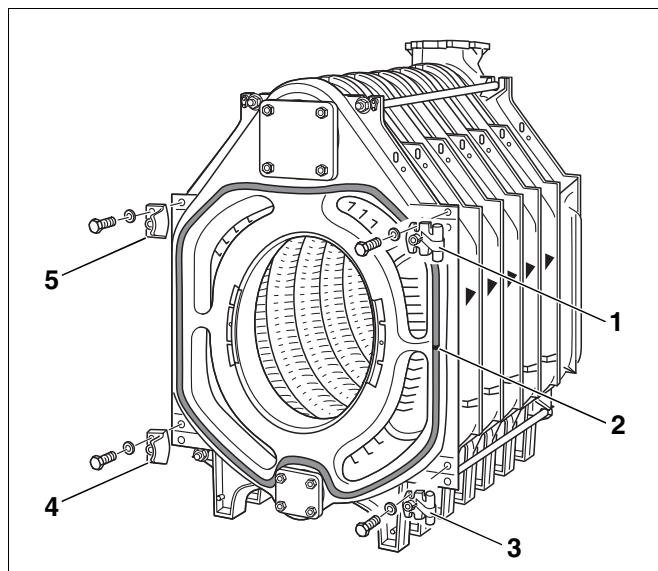
- Čistilna pokrova privijte nazaj s pomočjo matic in podložk (sl. 30, **poz. 1** in **2**).



Sl. 30 Montaža čistilnih pokrovov

8.8.3 Vrata kotla

- V tesnilne utore (sl. 31, **poz. 2**) na sprednjem členu na vsakih 15 do 20 cm nakapajte nekaj kapljic lepila (Silastik) (sl. 31).
- Vstavite tesnilno vrvico (GP). Stik dveh koncev vrvice naj leži ob strani kotla (sl. 31, **poz. 2**).



Sl. 31 Montaža tečajev

Tovarniško so tečaji vrat nameščeni na desni strani vrat (sl. 32, **poz. 1 in 2**). Za levo odpiranje se mora okovje na desni strani vrat demontirati in namestiti na levo stran.

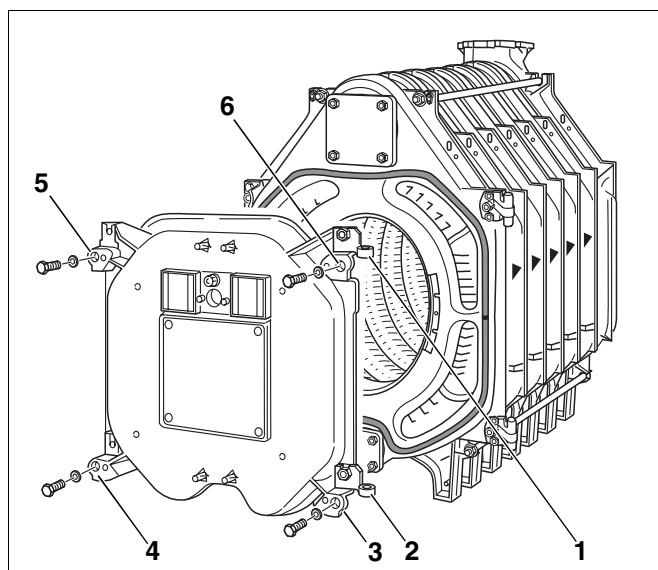
- Tečajna zatiča (desno odpiranje) privijte na sprednji člen s po dvema vijakoma M12 × 55 (sl. 31, **poz. 1 in 3**). Za levo odpiranje tečajna zatiča privijte na levo stran.
- Zapirali (desno odpiranje) privijte na sprednji člen s po dvema vijakoma M12 × 55 (sl. 31, **poz. 4 in 5**). Za levo odpiranje zapirali privijte na desno stran.



OPOZORILO

- Pri privijanju zapiral pazite, da sta pravilno obrnjeni (nasedna poševnina na notranji strani kotla).

- Vrata obesite s tečajnima nasadiloma na tečajna zatiča.



Sl. 32 Obešanje vrat kotla

8.8.4 Omejevalnika pretoka zgorevalnih plinov

Omejevalnika pretoka zgorevalnih plinov (sl. 33, **poz. 1** in **2**) sta ob dobavi privita na spredji člen s po enim inbus vijakom.

8.8.5 Turbulatorji



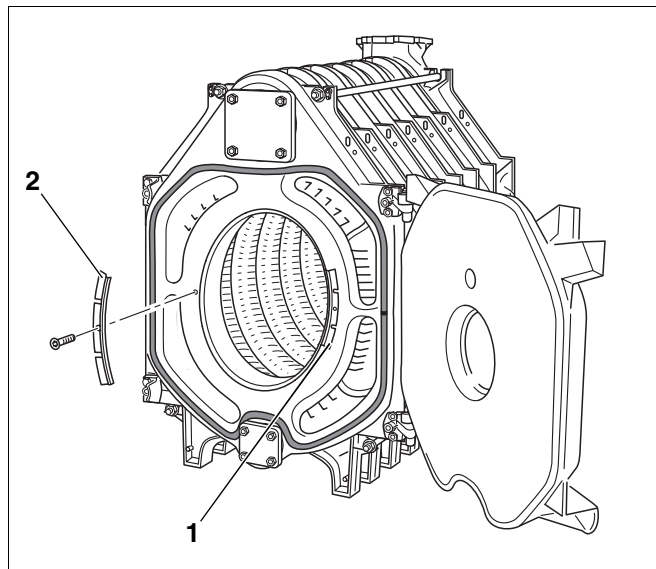
OPOZORILO

Pri dobavi v sestavljenem stanju so turbulatorji že vstavljeni v kotel.

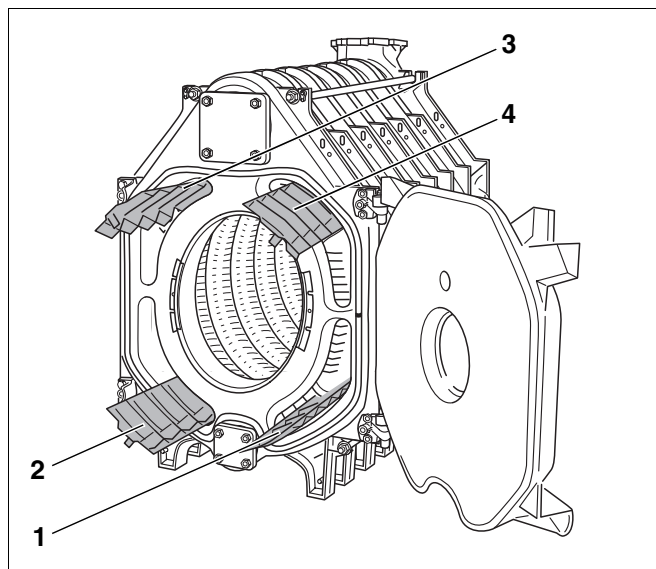
- Odstraniti je treba le karton, s katerim so zavarovani med transportom.

- Vzemite turbulatorje iz kartona, v katerem so bili zapakirani pokrovi in jih vstavite v zgorevalne kanale (glej sl. 34 in spodnjo tabelo).

velikost kotla	število členov	dolžina turbulatorja v mm	oznaka na turbulatorju (sl. 34)
240	7	680	oben rechts (zgoraj desno)
295	8		oben links (zgoraj levo)
350	9		unten rechts (spodaj desno)
400	10		unten links (spodaj levo)
455	11	425	oben rechts (zgoraj desno)
			oben links (zgoraj levo)
			unten rechts (spodaj desno)
			unten links (spodaj levo)
510	12	–	–



Sl. 33 Položaj omejevalnikov pretoka zgorevalnih plinov



Sl. 34 Turbulatorji

- Poz. 1:** turbulator (unten rechts)
- Poz. 2:** turbulator (unten links)
- Poz. 3:** turbulator (oben links)
- Poz. 4:** turbulator (oben rechts)

8.9 Plašč kotla

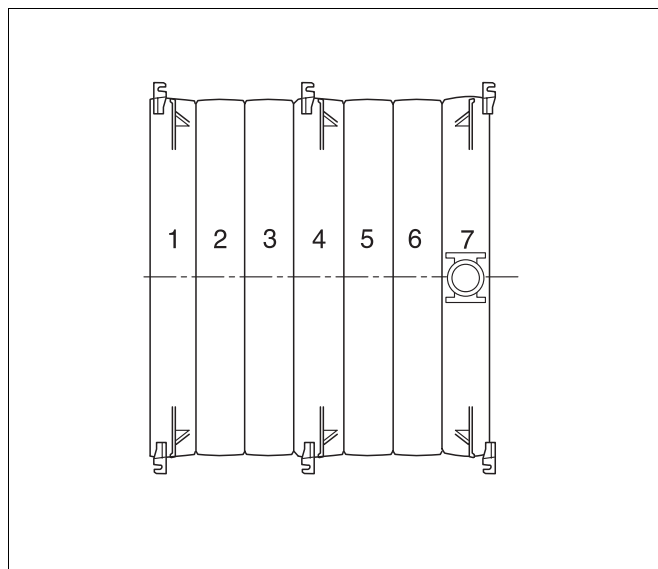
V tem poglavju je opisana montaža izolacijskih elementov in delov plašča.



OPOZORILO

Za pravilno pozicioniranje konzol je nujno, da se prečni in vzdolžni nosilci montirajo še pred montažo izolacijskih elementov

Nato vzdolžne nosilce zopet odmontirate, da lahko namestite izolacijo in jih zatem ponovno montirate.



Sl. 35 Pogled od zgoraj: blok kotla (7 členov) s konzolami

8.9.1 Konzole

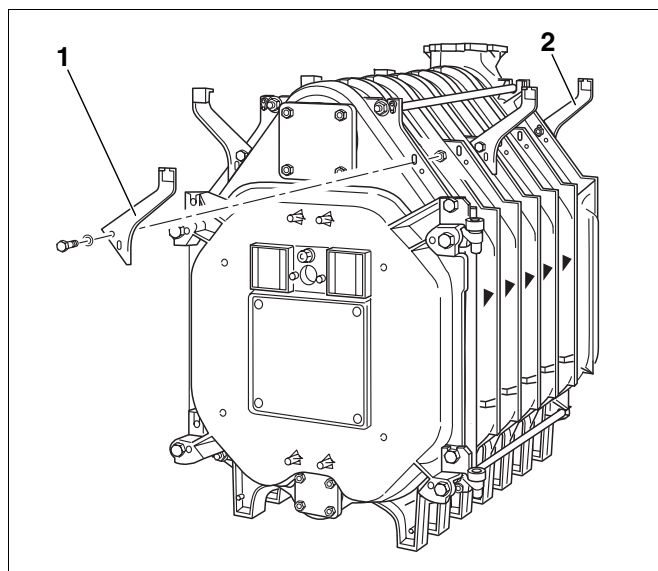
- Konzole za pritrditev plašča narahlo privijte levo in desno na zgornja rebra kotlovskih členov; razmestitev konzol je razvidna iz spodnje tabele ter slik 35 in 36.



OPOZORILO

- Pri zadnjem členu (sl. 36, **poz. 2**) se konzole privijačijo na rebra od zadnje strani.
- Konzole sprednjega in srednjih členov (sl. 36, **poz. 1**) se morajo priviti na rebra s sprednje strani.

skupno število členov	montaža levo in desno na		
	sprednji člen št.	srednji člen št.	zadnji člen št.
7	1	4	7
8	1	4	8
9	1	5	9
10	1	5	10
11	1	4 in 7	11
12	1	4 in 8	12



Sl. 36 Montaža konzol

8.9.2 Nosilci

- Sprednji zgornji prečni nosilec (sl. 37, **poz. 2**) natakните na ušesa sprednjega člena (sl. 37, **poz. 1** in **4**) privijte z vijaki (M8 × 16). Zavihan rob nosilca mora biti na zunanji strani.
- Zadnji zgornji prečni nosilec (sl. 37, **poz. 3**) natakните na ušesa zadnjega člena in privijte z vijaki (M8 × 16). Zavihan rob nosilca mora biti na zunanji strani.

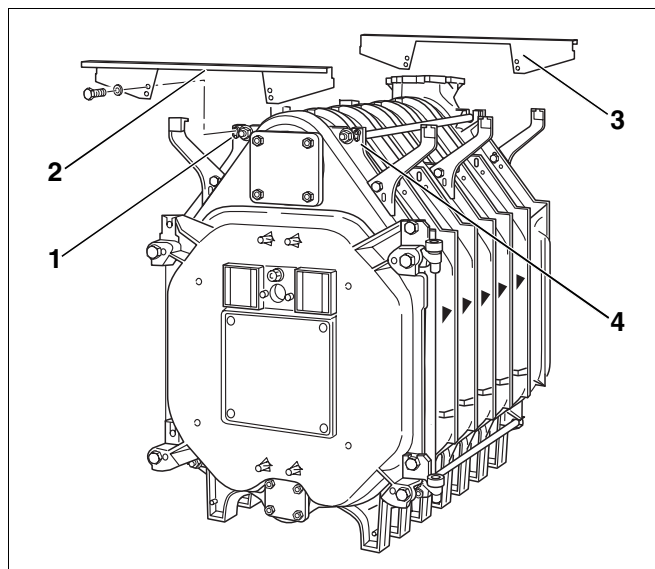


OPOZORILO

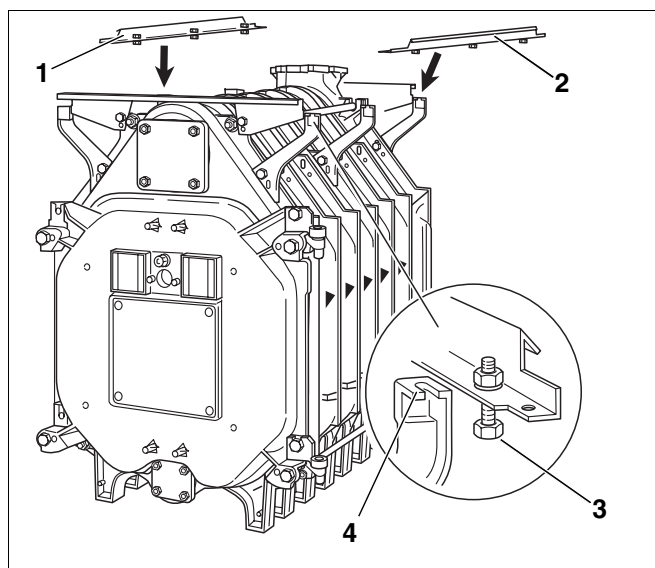
Vzdolžne nosilce oz. konzole lahko znivelirate le, ko izolacijski elementi še niso nameščeni.

- Pazite, da bodo vzdolžni nosilci oz. konzole natančno znivelirani, da ne boste imeli kasneje težav pri montaži izolacije in delov plašča.

- Vzdolžna nosilca (sl. 38, **poz. 1** in **2**) položite na konzole zadnjega in sprednjega člena.
- Potisnite vzdolžna nosilca s predmontiranimi vijaki (sl. 38, **poz. 3**) v zareze konzol (sl. 38, **poz. 4**) in vijake privijte.

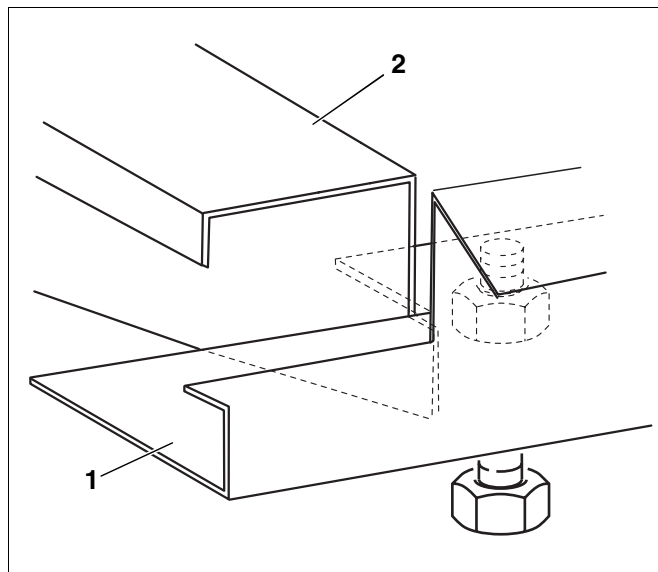


Sl. 37 Montaža prečnih nosilcev



Sl. 38 Montaža vzdolžnih nosilcev

- Vzдолžni nosilec (sl. 39, **poz. 1**) z izrezanim koncem na sprednji strani kotla potisnite za prečni nosilec (sl. 39, **poz. 2**).
- Na zadnji strani morate vzдолžni nosilec od spodaj potisniti proti prečnemu nosilcu.



Sl. 39 Spoj vzдолžnega in prečnega nosilca

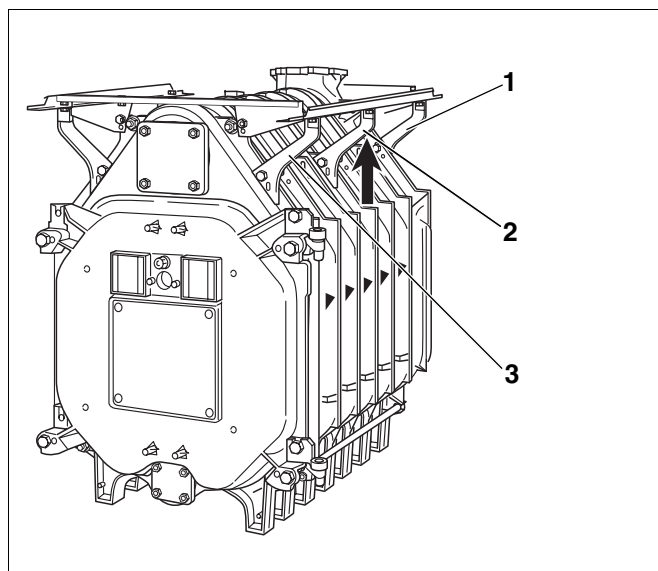
- Vzдолžna nosilca znivelirajte in zategnite pritrdilne vijake konzol na sprednjem in zadnjem členu (sl. 40, **poz. 1 in 3**).
- Konzole srednjih členov (sl. 40, **poz. 2**) od spodaj potisnite proti vzдолžnemu nosilcu in zategnite vijake.

8.9.3 Izolacijski elementi



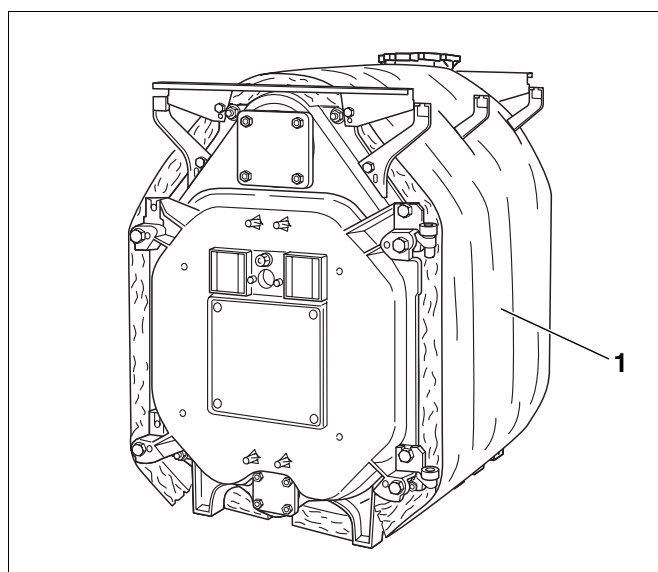
OPOZORILO

- Najprej morate zopet odmontirati vzдолžna nosilca, šele nato lahko namestite izolacijo.

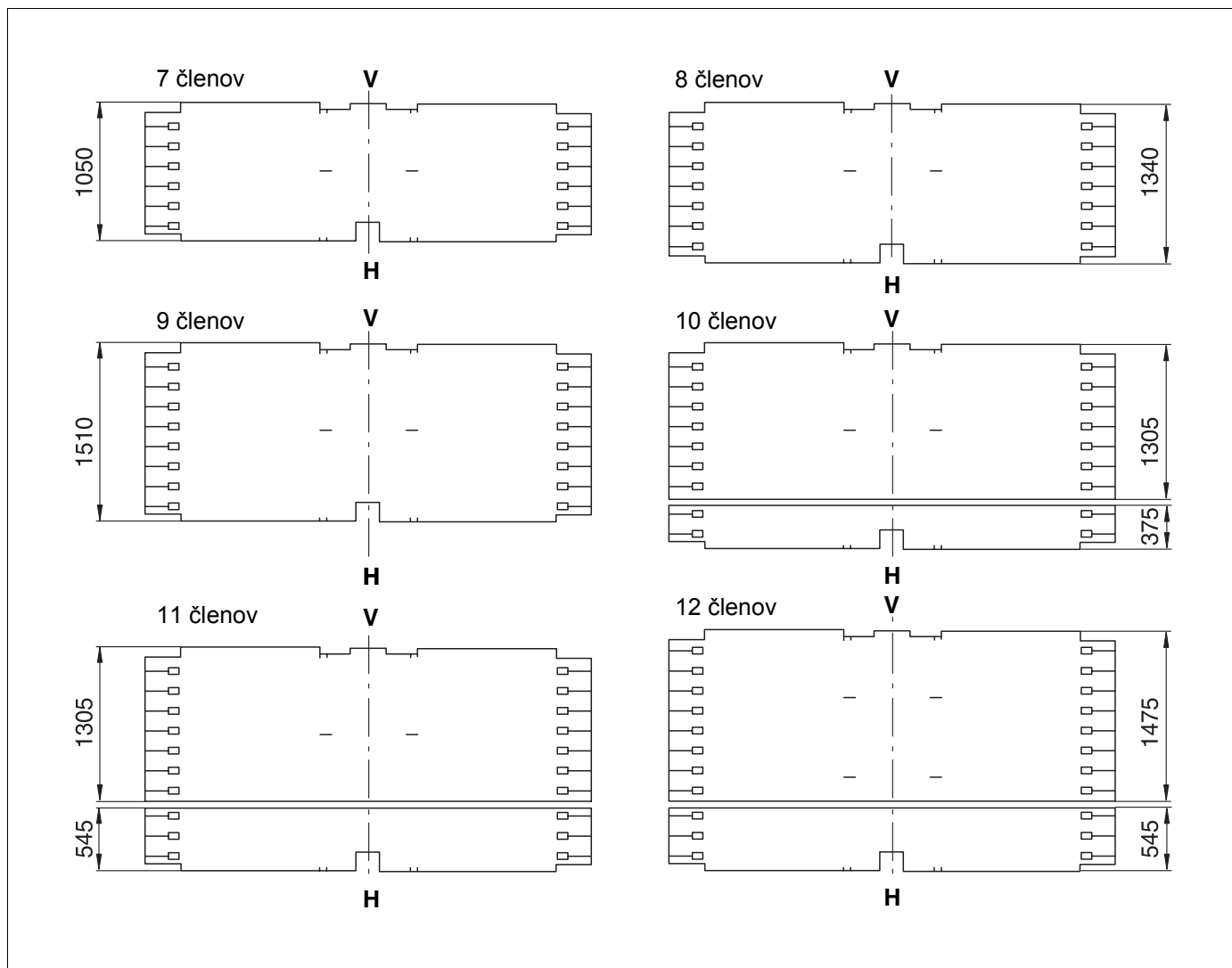


Sl. 40 Niveliranje vzдолžnih nosilcev

- Toplotna izolacija, ki je priložena kotlu (sl. 41, **poz. 1**), ustreza velikosti dobavljenega ogrevalnega kotla. Način polaganja toplotne izolacije na blok kotla je prikazan na sliki 42.
- Potisnite konzole skozi zarezne v izolaciji.
- Na spodnjem delu izolacijo potisnite pod blok kotla. Noge kotla pridejo v izreze v izolaciji.



Sl. 41 Blok kotla z izolacijo

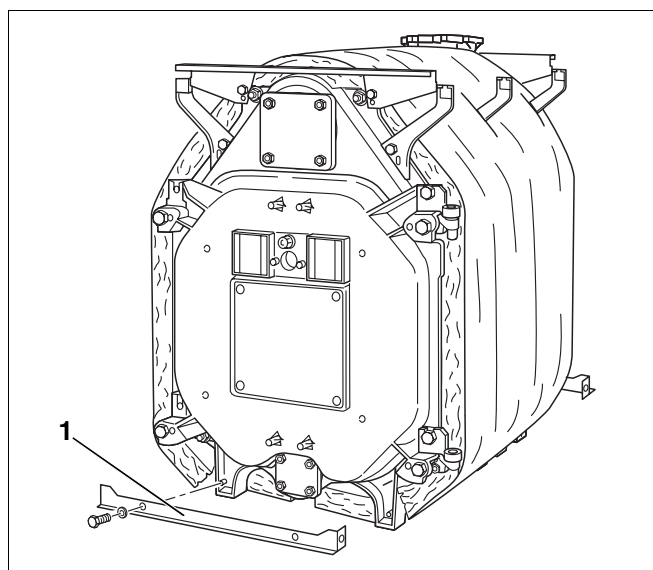


Sl. 42 Toplotna izolacija za različne velikosti kotlov (mere v mm)

V = spredaj (čelna stran kotla)

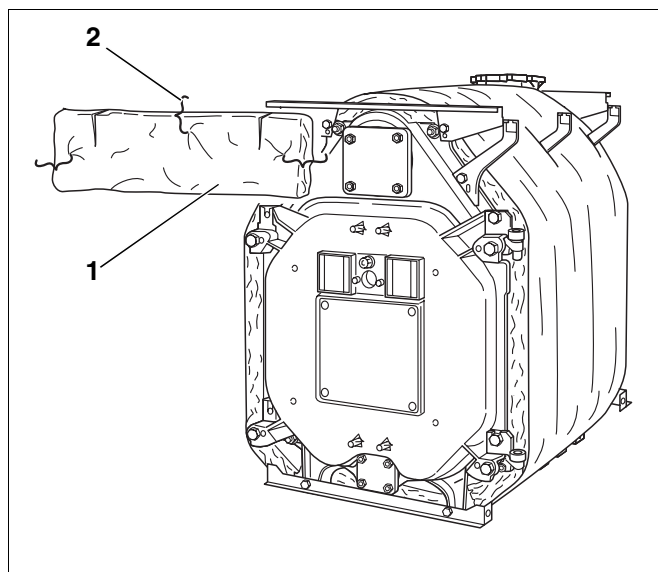
H = zadaj (hrbna stran kotla)

- Spodnji prečni nosilec spredaj (sl. 43, poz. 1) in zadaj pritrdite s po dvema vijakoma na noge členov. Zavihani rob nosilca mora biti vedno obrnjen navzven.



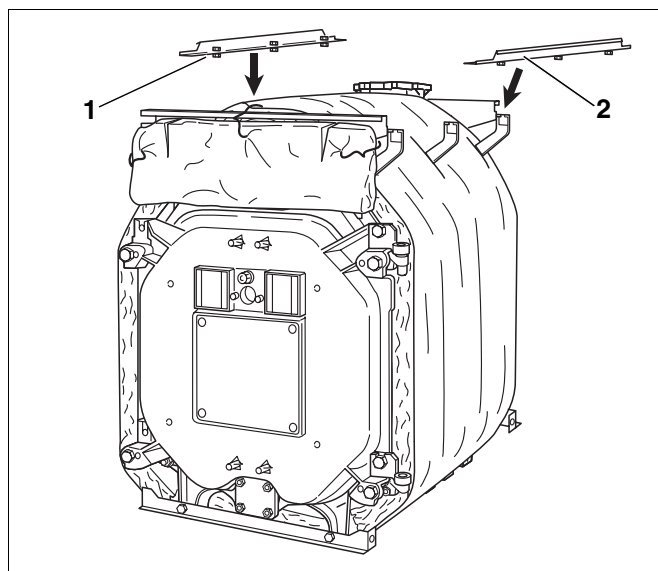
Sl. 43 Montaža spodnjega prečnega nosilca

- Sprednji del izolacije (sl. 44, **poz. 1**) namestite prečno nad vrati kotla tako, da so zareze na zgornji strani.
- S tremi napenjalnimi vzmetmi (sl. 44, **poz. 2**) ga pritrdite na izolacijo bloka kotla.



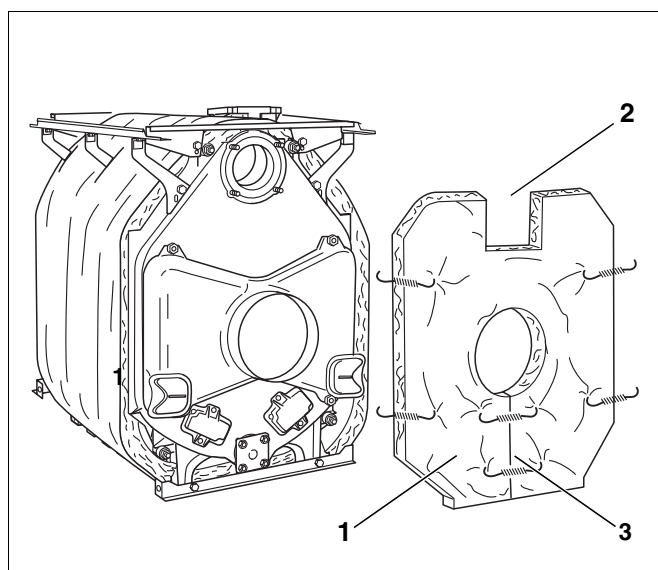
Sl. 44 Montaža sprednje izolacije

- Potisnite vzdolžna nosilca (sl. 45, **poz. 1 in 2**) kot že prej opisano v zareze konzol in pritrdite z vijaki.



Sl. 45 Montaža vzdolžnih nosilcev

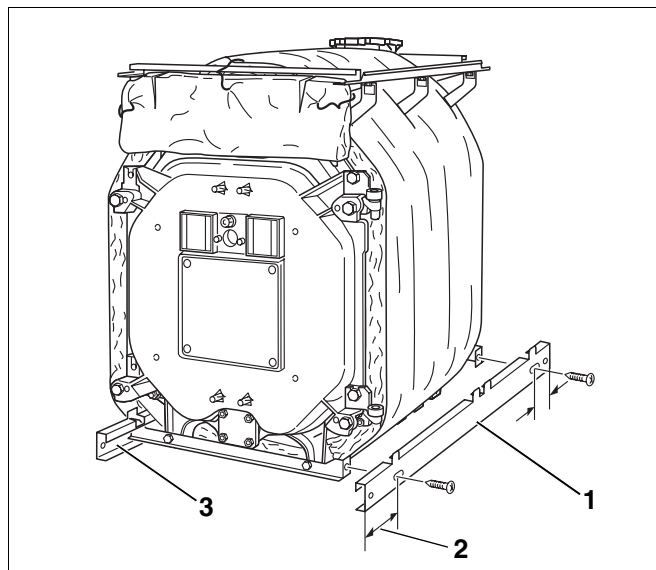
- Nataknite izolacijo zadnjega člena (sl. 46, **poz. 1**) na priključek zbiralnika dimnih plinov tako, da je izrez za cev povratka (sl. 46, **poz. 2**) na zgornji strani.
- Izolacijo zadnjega člena s štirimi vzmetmi pritrdite na izolacijo kotlovskega bloka.
- Prerezani del izolacije pod priključkom zbiralnika dimnih plinov spnite z vzmetjo (sl. 46, **poz. 3**).



Sl. 46 Montaža izolacije zadnjega člena

8 Montaža kotlovskega bloka

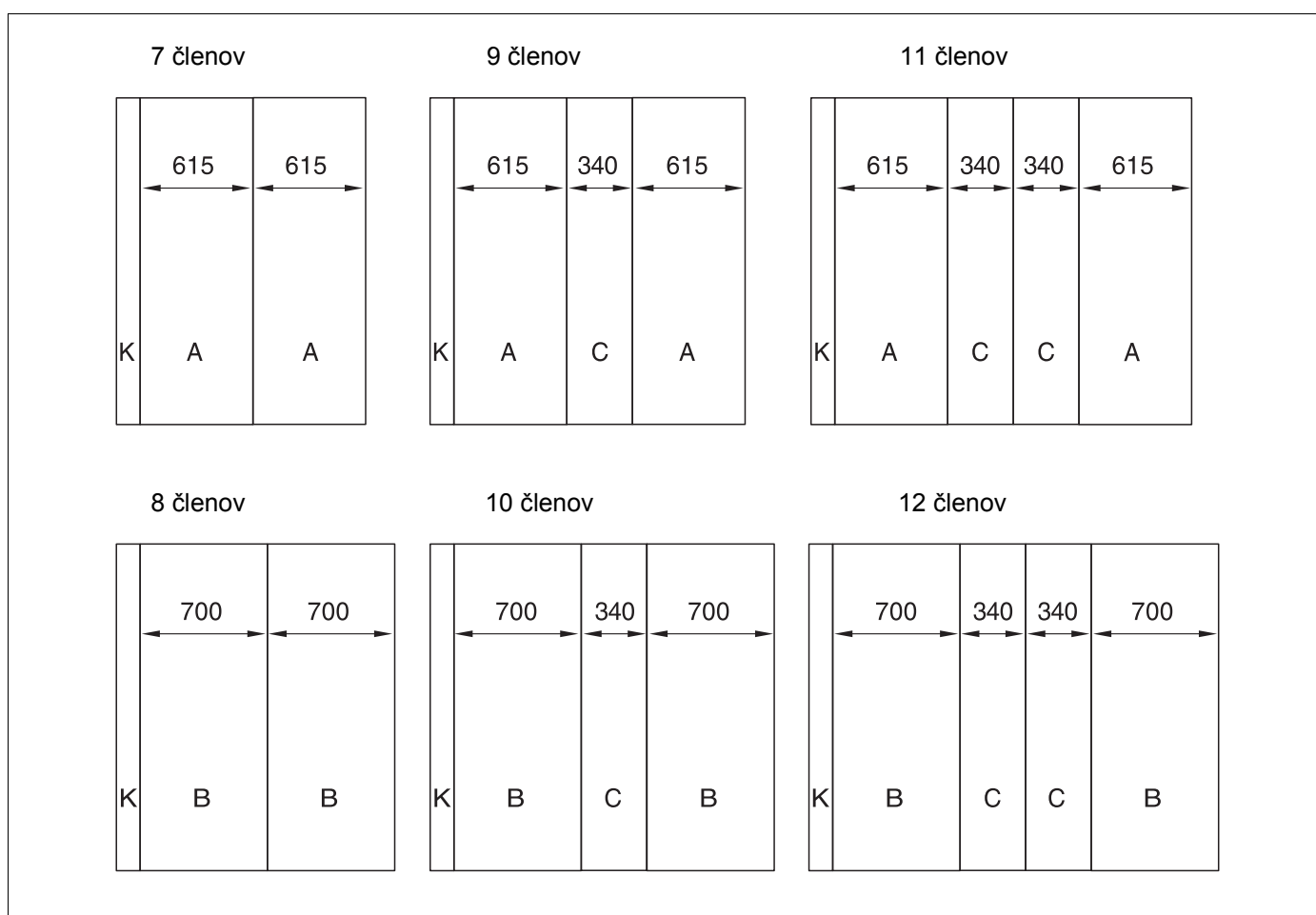
- Stranski podnožni letvi (sl. 47, **poz. 1** in **3**) namestite na spodnja prečna nosilca tako, da je daljši konec (sl. 47, **poz. 2**), ki gleda preko nosilca, na sprednjem delu kotla.
- Privijte letvi s pločevinskimi vijaki narahlo na prečna nosilca.



Sl. 47 Montaža stranskih podnožnih letev

8.9.4 Deli plašča

- Razporeditev delov stranske stene je razvidna iz spodnjih skic (sl. 48).

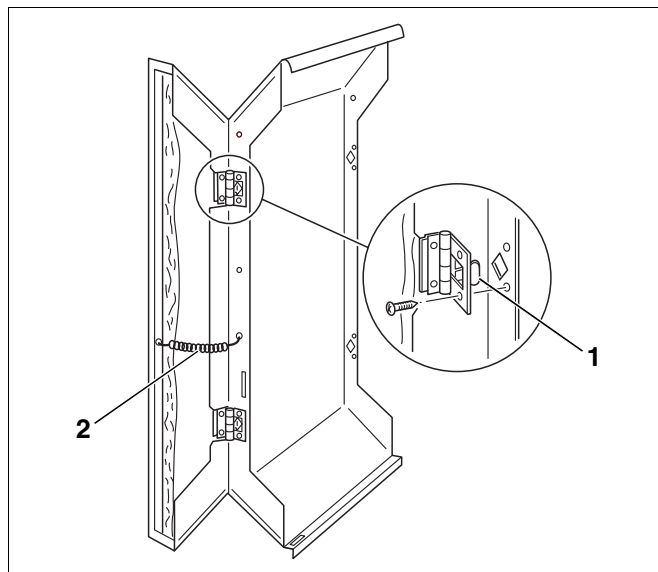


Sl. 48 Razporeditev delov stranske stene pri različnih velikostih kotlov (mere v mm)

K = zaključek (110 mm)

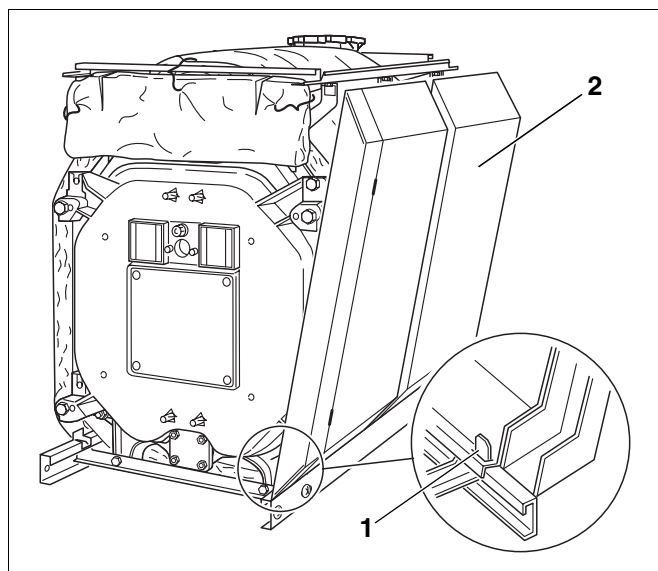
Najprej morate namontirati zaključke stranskih sten.

- Na zaključke stranskih sten privijte tečaje s po dvema pločevinskima vijakoma.
- Nato pritrdite zaključek na stransko steno, tako da nos tečaja (sl. 49, **poz. 1**) zataknete v luknjo v stranski steni in tečaj privijete z vijaki na stransko steno.
- Med stransko steno in zaključek vpnite vzmet (sl. 49, **poz. 2**).



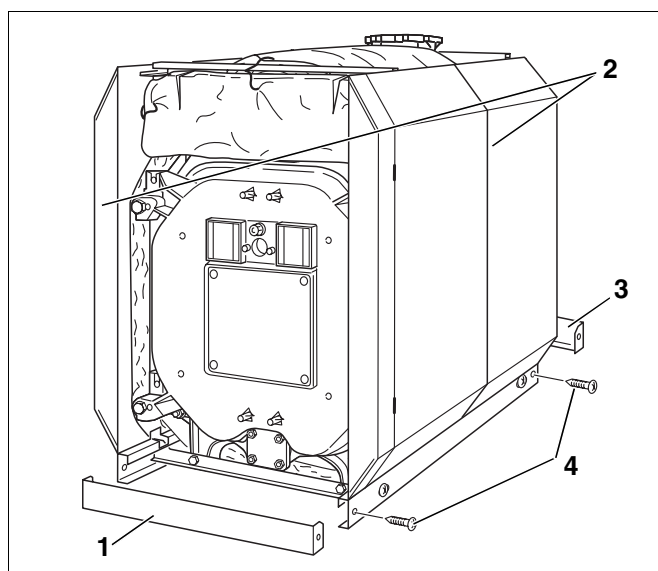
Sl. 49 Montaža zaključkov

- Stransko steno (sl. 50, **poz. 2**) na spodnji strani kotla nataknete na navzgor štrleča jezika na podnožni letvi (sl. 50, **poz. 1**), nato pa zgoraj potisnite preko roba vzdolžnega nosilca.



Sl. 50 Montaža delov stranske stene

- Ko ste dele stranskih sten (sl. 51, **poz. 2**) navpično poravnali, zategnite pločevinske vijake na podnožnih letvah (sl. 51, **poz. 4**).
- Prečni podnožni letvi (sl. 51, **poz. 1 in 3**) spredaj in zadaj potisnite med stranski podnožni letvi. Upognjeni rob letve mora biti spodaj in obrnjen proti kotlu (sl. 51).



Sl. 51 Montaža podnožnih letev

- Sprednji del pokrova (sl. 52, **poz. 1**) zatakните z jezičkoma (sl. 52, **poz. 3**) v sprednji stranski steni.
- Privijte z dvema pločevinskima vijakoma (sl. 52, **poz. 2**) od spodaj na vzdolžna nosilca.

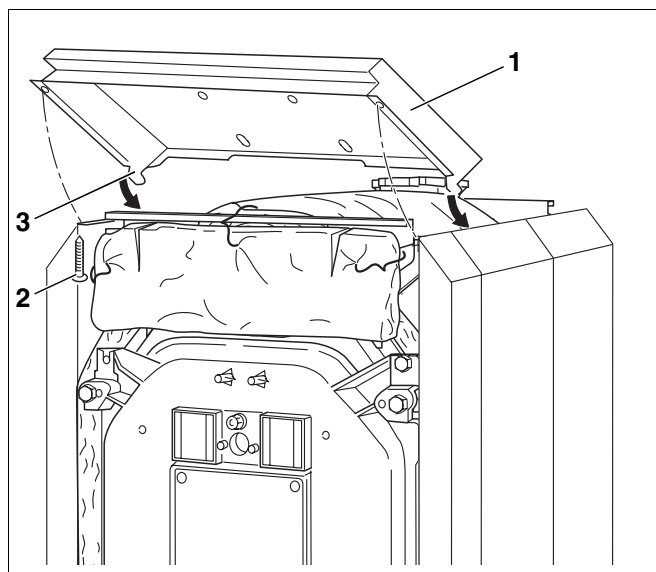


OPOZORILO

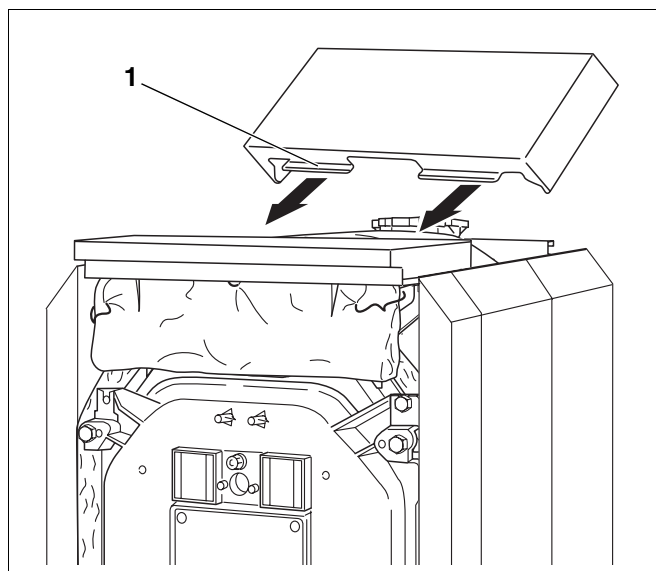
Predno nadaljujete z montažo pokrova, najprej montirajte regulator, položite kapilarne cevke do potopne tulke in namestite tipala (glej pog. 10 "Regulator", str. 45).

- Srednji del pokrova z zavihanim robom (sl. 53, **poz. 1**) potisnite pod sprednji del pokrova, ob strani pa v rob stranske stene.

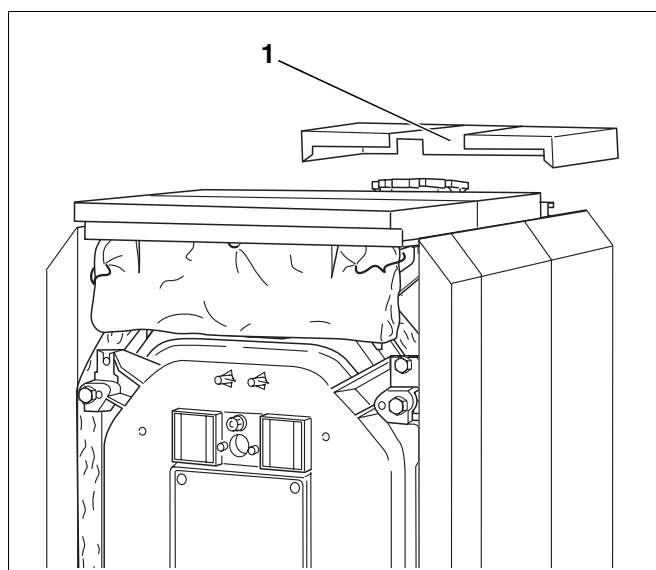
- Zadnji del pokrova položite na stranski steni tako, da je izrez za predtok (sl. 54, **poz. 1**) obrnjen proti čelni strani kotla.



Sl. 52 Montaža sprednjega dela pokrova

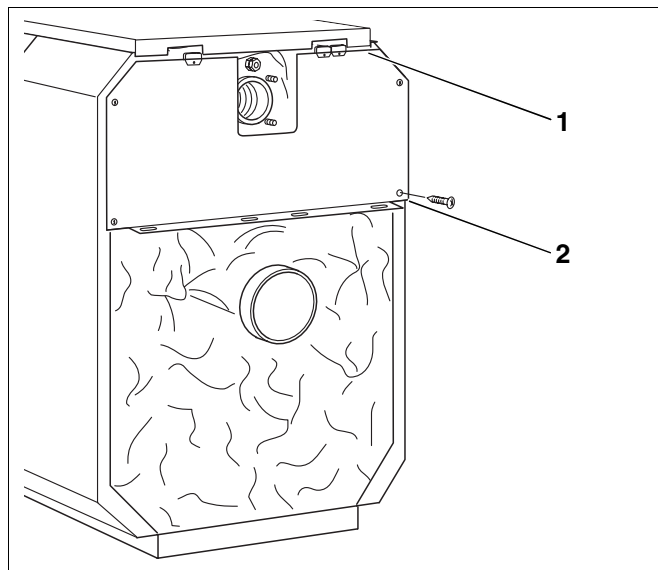


Sl. 53 Montaža srednjega dela pokrova



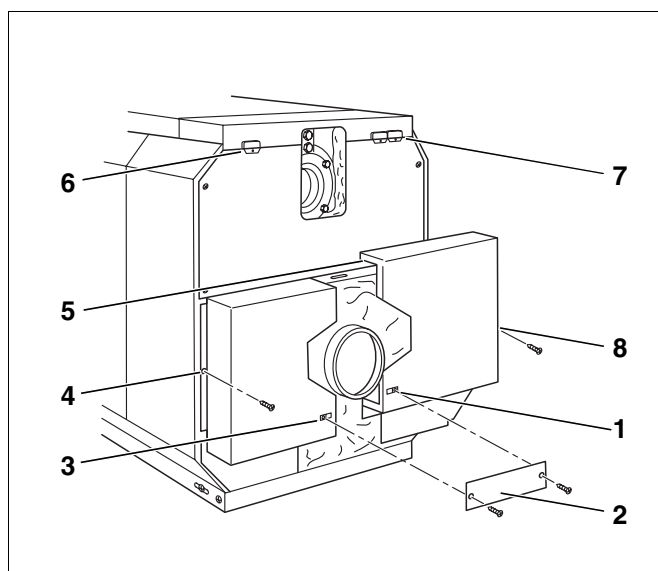
Sl. 54 Montaža zadnjega dela pokrova

- Zgornji del hrbtnne stene potisnite pod zadnji del pokrova (sl. 55, **poz. 1**) in od zadaj privijačite na stranski steni s štirimi pločevinskimi vijaki (sl. 55, **poz. 2**).



Sl. 55 Montaža zgornjega dela hrbtnne stene

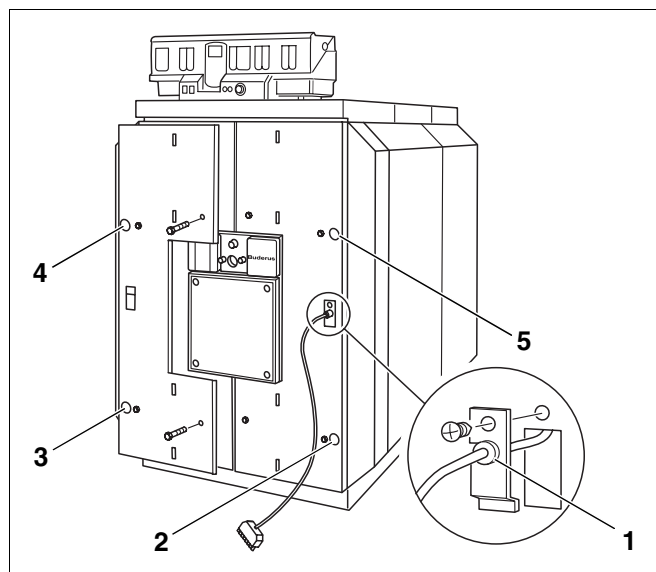
- Vstavite razcepljene matice v levo in desno stransko steno in v obe polovici spodnjega dela hrbtnne stene (sl. 56, **poz. 1, 3, 4 in 8**).
- Levo in desno polovico spodnje hrbtnne stene obesite v zareze zavihanega roba zgornje hrbtnne stene (sl. 56, **poz. 5**).
- Privijte s pločevinskimi vijaki na levo in desno stransko steno.
- Povežite levo in desno polovico spodnje hrbtnne stene z vezno pločevino (sl. 56, **poz. 2**), ki jo privijačite s pločevinskimi vijaki pod dimovodni priključek.
- Na zgornji del hrbtnne stene, po želji levo ali desno, privijte plastične kabelske uvodnice (sl. 56, **poz. 5 in 6**).



Sl. 56 Montaža delov hrbtnne stene plašča

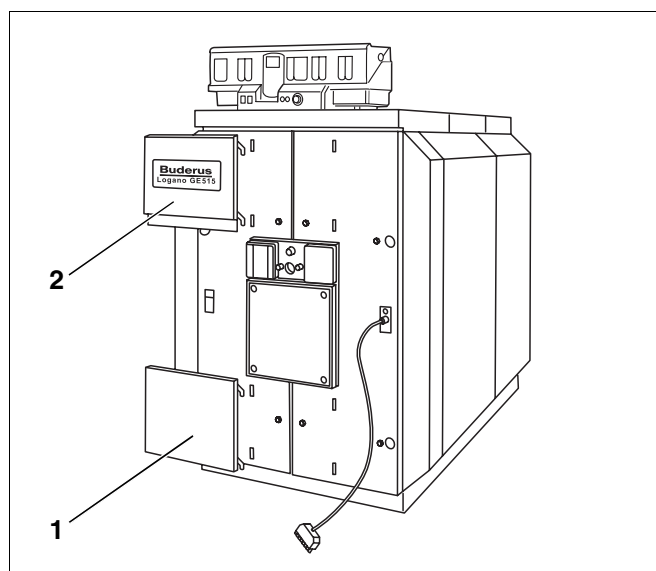
8 Montaža kotlovskega bloka

- Priključna kabla gorilnika zataknete s kabelsko razbremenilko v kabelsko uvodnico (sl. 57, **poz. 1**).
- Kabelsko uvodnico s priključnima kabloma za gorilnik vstavite v čelno opažno steno.
- Speljite priključna kabla gorilnika ob robu opažne stene navzgor in ju pritrдите s skobo tako, da se kabla ne dotikata vročih delov kotla.
- Čelno opažno steno od spredaj nataknete na vrata kotla in pritrđite s štirimi strojnimi vijaki (sl. 57, **poz. 2** do **5**).
- Speljite priključna kabla gorilnika do uvodnice na regulatorju.



Sl. 57 Montaža čelne opažne stene

- Na čelno steno namestite okrasno pločevino (sl. 58, **poz. 1** in **2**).
- Napisno ploščico s tehničnimi podatki nalepite na vidno mesto na levi ali desni strani kotla, odvisno od postavitve kotla.



Sl. 58 Montaža okrasne pločevine



OPOZORILO

Napisna ploščica se pri dobavi sestavljenega kotla nahaja v kurišču, skupaj z navodili za montažo in vzdrževanje; pri dobavi kotla v razstavljenem stanju je napisna ploščica v plastičnem ovitku na vratih kotla.

9 Dimovodni priključek

V tem poglavju so navodila za izvedbo dimovodnega priključka.

9.1 Manšeta za zatesnitev dimovodnega priključka (dodatna oprema)



OPOZORILO

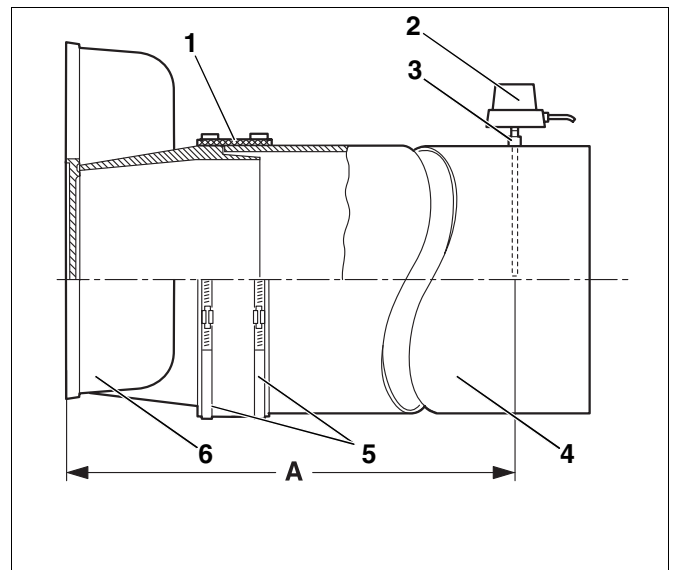
Priporočamo, da za zatesnitev dimovodnega priključka uporabite originalno tesnilno manšeto (sl. 59, **poz. 1**).

- Natakните dimovodno cev (sl. 59, **poz. 4**) na nastavek zbiralnika dimnih plinov (sl. 59, **poz. 6**), da sega do prislona.
- Namestite tesnilno manšeto (sl. 59, **poz. 1**) tako, da prekriva spoj dimovodne cevi (sl. 59, **poz. 4**) in priključka zbiralnika dimnih plinov (sl. 59, **poz. 6**).
- Preko tesnilne manšete (sl. 59, **poz. 1**) položite objemki s polžastim navojem (sl. 59, **poz. 5**). Ena objemka (sl. 59, **poz. 5**) mora ležati nad priključkom zbiralnika dimnih plinov (sl. 59, **poz. 6**), druga pa nad dimovodno cevjo (sl. 59, **poz. 4**).
- Objemki (sl. 59, **poz. 5**) zategnite. Tesnilna manšeta (sl. 59, **poz. 1**) se mora potem, ko ste zategnili objemki, gladko in tesno prilagati.



OPOZORILO

- Po potrebi objemki kasneje ponovno zategnite.



Sl. 59 Montaža dimovodne cevi

Poz. 1: tesnilna manšeta

Poz. 2: tipalo temperature dimnih plinov

Poz. 3: mufa

Poz. 4: dimovodna cev

Poz. 5: objemka s polžastim navojem

Poz. 6: zbiralnik dimnih plinov

9.2 Tipalo temperature dimnih plinov (dodatna oprema)

- V dimovodno cev (sl. 59, **poz. 4**) na mestu, ki je od zbiralnika dimnih plinov (sl. 59, **poz. 6**) oddaljeno za $2 \times$ premer dimovodne cevi (A), privarite mufo (sl. 59, **poz. 3**).
- Namestite tipalo (sl. 59, **poz. 2**), kot opisujejo posebna navodila za montažo tipala temperature dimnih plinov.

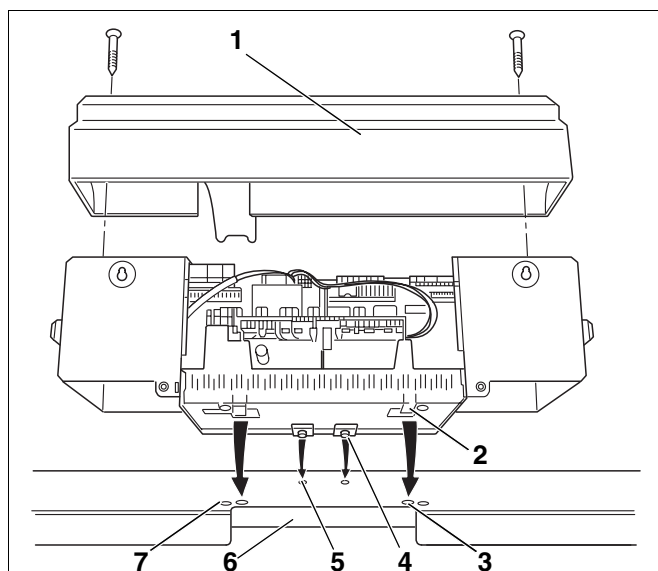
10 Regulator

V tem poglavju je opisana montaža regulatorja iz serije Logamatic 4000 in instaliranje temperaturnih tipal.

10.1 Montaža regulatorja

Na sliki 60 sta narisana regulator in sprednji del pokrova "A" v pogledu od zadaj.

- Na regulatorju odvijte oba vijaka, s katerima je pritrjen pokrov nad priključnimi sponkami (sl. 60, **poz. 1**). Pokrov snemite.
- Namestite regulator. Na sprednji strani ga z nastavki (sl. 60, **poz. 4**) zataknete v ovalni odprtini na sprednjem delu pokrova (sl. 60, **poz. 5**). Nato regulator povlecite proti sebi in pritisnite navzdol, da elastična zatiča (sl. 60, **poz. 2**) na zadnji strani regulatorja vskočita v pravokotni odprtini na pokrovu kotla (sl. 60, **poz. 3**).
- Privijte podnožje regulatorja zadaj, na levi in desni strani odprtine za kable (sl. 60, **poz. 6**) na pokrov kotla z dvema pločevinskima vijakoma (sl. 60, **poz. 7**).



Sl. 60 Montaža regulatorja

10.2 Montaža temperaturnih tipal in priključnega kabla gorilnika



OPOZORILO

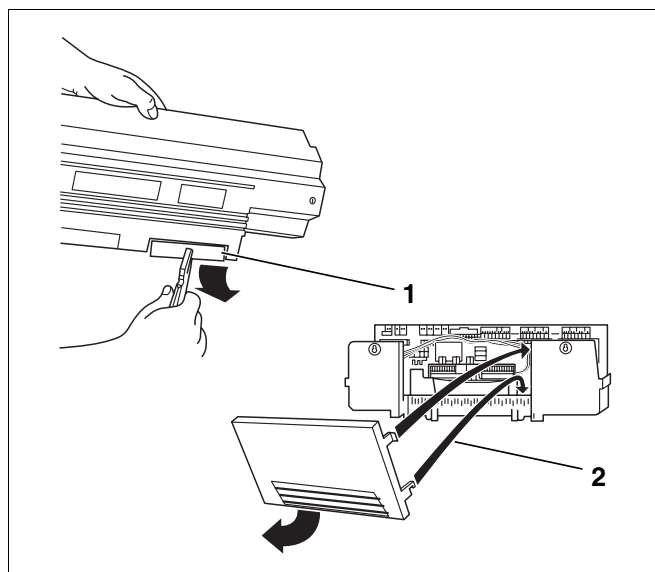
Pri priključevanju regulatorja upoštevajte naslednje točke:

- Polaganje kablov in kapilarnih cevk izvedite skrbno.
 - Kapilarnih cevk ne smete prepogibati.
 - Elektroinstalacijska dela na ogrevalni napravi smete izvajati le, če imate ustrezne kvalifikacije za izvajanje teh del. Če za ta dela niste kvalificirani, jih mora opraviti strokovnjak elektro stroke.
 - Upoštevajte nacionalne predpise.
- Izlomite perforirane dele (sl. 61, **poz. 1**) na hrbtni steni regulatorja (Logamatic 33xx) oz. odstranite hrbtni pokrov regulatorja (Logamatic 43xx) (sl. 61, **poz. 2**).
 - Kapilarne cevke tipal speljite skozi odprtino za kable in odvijte na potrebno dolžino.

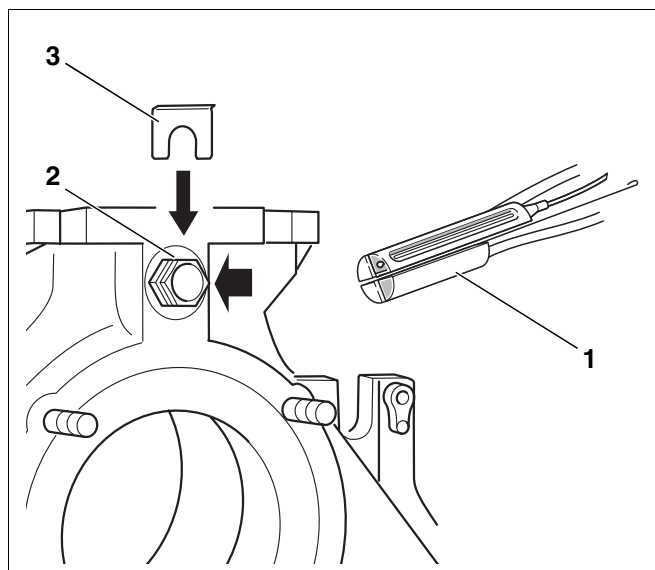
Potopno tulko ste že prej namestili v priključni kos za predtok (glej pog. 8.5 "Vgradnja potopne tulke", str. 26).

Sklop temperaturnih tipal (tri tipala, en slepi kos, sl. 62, **poz. 1**) se vgradi v potopno tulko R $\frac{3}{4}$.

- Speljite tipala do merilnega mesta na kotlu, jih tam potisnite v potopno tulko (sl. 62, **poz. 2**) in zavarujte z varovalnim nastavkom (sl. 62, **poz. 3**).



Sl. 61 Priprava odprtine za prehod kablov



Sl. 62 Montaža tipal

- Na levo ali desno stran hrbtne stene privijte kabelsko uvodnico (sl. 63, **poz. 1** in **2**).

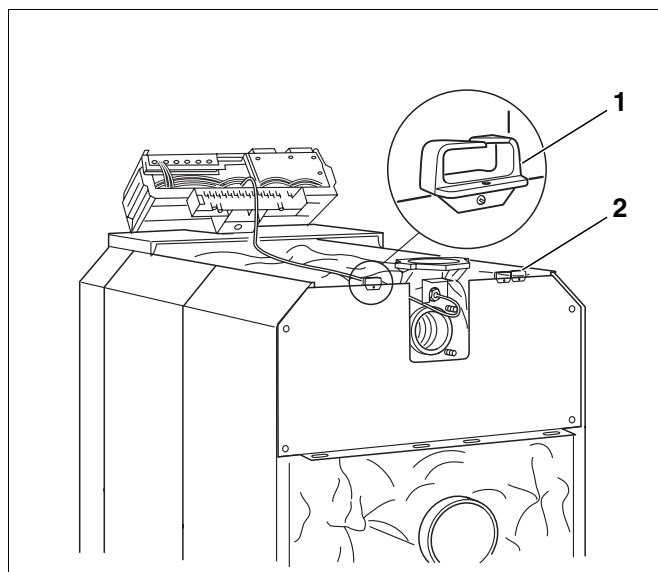
Fiksni električni priključek se mora izvesti v skladu z EN 50165 oz. v skladu z veljavnimi nacionalnimi standardi za elektroinstalacije.

- Izvedite električne priključke v skladu z vezalno shemo. Pazite, kako so speljani kabli in kapilarne cevke!



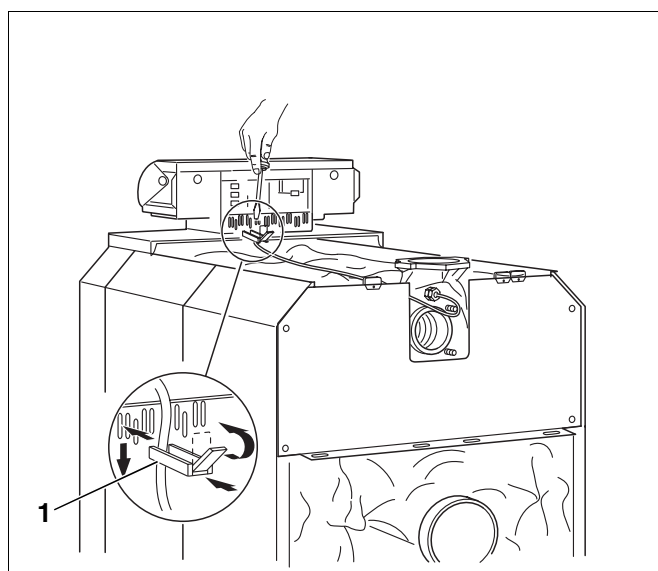
OPOZORILO

- Vse kable zavarujte s kabelskimi skobami.



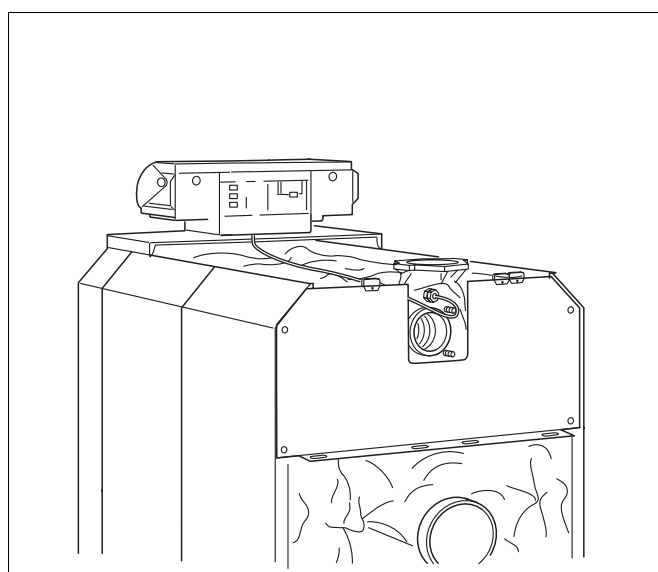
Sl. 63 Električni priključek

- Skobe z vstavljenim kablom vstavite v utore na okvirni plošči in preklopite jezičke skob navzgor (sl. 64, **poz. 1**).



Sl. 64 Zavarovanje el. kablov s skobami

- Namestite nazaj hrbtni pokrov regulatorja (Logamatic 43xx): pokrov najprej zataknete v okvir s spodnjima nastavkoma, nato ga na zgornji strani potisnite navznoter, da zaskoči (sl. 61, **poz. 2**).
- Pokrov nad priključnimi sponkami (sl. 60, **poz. 1**) privijte z dvema pločevinskima vijakoma na podnožje regulatorja (sl. 65).



Sl. 65 Kotel z montiranim regulatorjem

11 Gorilnik

V tem poglavju so splošna navodila za vgradnjo gorilnika.



NEVARNOST POŠKODOVANJA OPREME

PREVIDNO!

zaradi neustreznega gorilnika

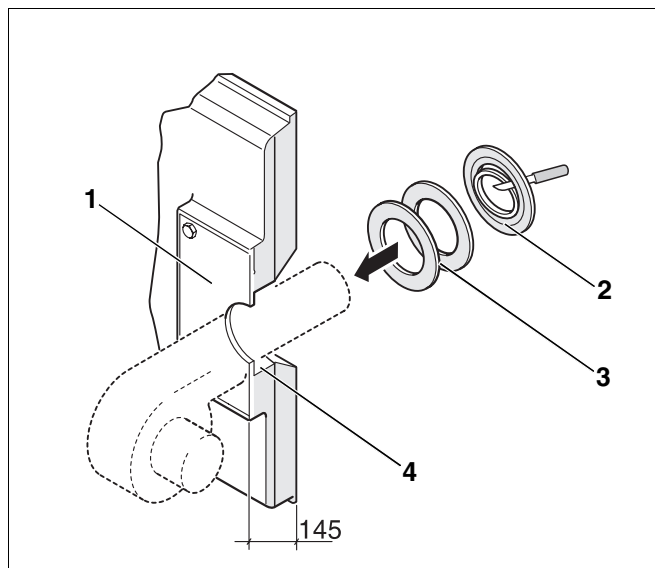
- Gorilnik mora ustrezati tehničnim zahtevam kotla Logano GE515 (glej pog. 4 "Tehnični podatki", str. 9).
- Vrata kotla zaprite in pritrдите s 4 strojnimi vijaki (M16 × 140) (glej pog. 8.8 "Montaža pokrovov in vrat kotla", sl. 32, **poz. 3 do 6**). Vijake enakomerno navzkrižno zategnite.
- V ploščo za montažo gorilnika (sl. 66, **poz. 1**) izrežite ali izvrtajte odprtino za gorilnik. Velikost odprtine mora ustrezati premeru plamenske cevi gorilnika (Ø maximal 270 mm). Izvrtine za pritrđitev gorilnika izdelajte tako, kot so razporejene na priključni prirobnici gorilnika.



OPOZORILO

Predpripravljene, že izrezane plošče za vgradnjo ustreznih gorilnikov lahko naročite pri Buderusu kot dodatno opremo.

- Nosilno ploščo privijte na kotlovska vrata (zatesnite s tesnilno vrvico GP Ø 10 mm).
- Privijte gorilnik na nosilno ploščo.
- Izrežite izolacijske obročke, velikost mora ustrezati premeru plamenske glave (sl. 66, **poz. 2**).
- Režo med izolacijo vrat in plamensko cevjo gorilnika (sl. 66, **poz. 4**) zapolnite z izolacijskimi obročki (sl. 66, **poz. 3**).
- Oddušni nastavek kontrolnega okenca povežite z gorilnikom, da ostane steklo okenca čisto.



Sl. 66 Montaža gorilnika (mere v mm)

12 Zagon

Za ogrevalne kotle Logano GE515 so primerni regulatorji iz serije Logamatic 4000. Zagon različnih tipov regulatorjev poteka na enak način.



NEVARNOST POŠKODOVANJA KOTLA

PREVIDNO!

zaradi velikih količin prahu v zraku

- Pri močnem prašenju, npr. zaradi gradbenih posegov v kurilnici, kotel ne sme obratovati.
- Izpolnite kontrolni list za dela ob zagonu (glej pog. 12.6 "Kontrolni list za dela ob zagonu", str. 53).

12.1 Prvo polnjenje



NEVARNOST POŠKODOVANJA OPREME

PREVIDNO!

zaradi temperaturnih napetosti

- Med obratovanjem vode v sistem ne smete natakati preko ventila KFE na kotlu, temveč izključno preko polnilnega ventila v povratnem vodu.

Za pravilno uporabo in pripravo vode za polnjenje oz. dotakanje je nujno, da upoštevate podatke v spodnji tabeli.

Tabela je vzeta iz tehničnega lista K8 "Priprava vode za ogrevalne sisteme" iz Buderusovega kataloga ogrevalne tehnike.

Vrednost pH ogrevalne vode po polnjenju naraste. Po 3–6 mesecih (pri prvem vzdrževanju) je potrebno preveriti, če se je vrednost pH ogrevalne vode stabilizirala.

skupna toplotna moč kotla v kW	koncentracija Ca (HCO ₃) ₂ vode za polnjenje in dotakanje v mol/m ³	max. količina vode za polnjenje in dotakanje V _{max} v m ³	vrednost pH ogrevalne vode
100 < Q ≤ 350	≤ 2,0	V _{max} = trikratni volumen naprave	8,2–9,5
350 < Q ≤ 1000	≤ 1,5		
100 < Q ≤ 350	> 2,0	V _{max} = 0,0313 · $\frac{Q(\text{kW})}{\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 \left(\frac{\text{mol}}{\text{m}^3}\right)}$	8,2–9,5
350 < Q ≤ 1000	> 1,5		

Tab. 1 Zahteve glede kvalitete vode v ogrevalnem sistemu

12.2 Priprava naprave za obratovanje

Pri zagonu upoštevajte sledeče:

- Pred zagonom celoten sistem odzračite preko radiatorjev.
- Preverite, če so turbulatorji pravilno vstavljeni (glej pog. 8.8.5 "Turbulatorji", str. 32).

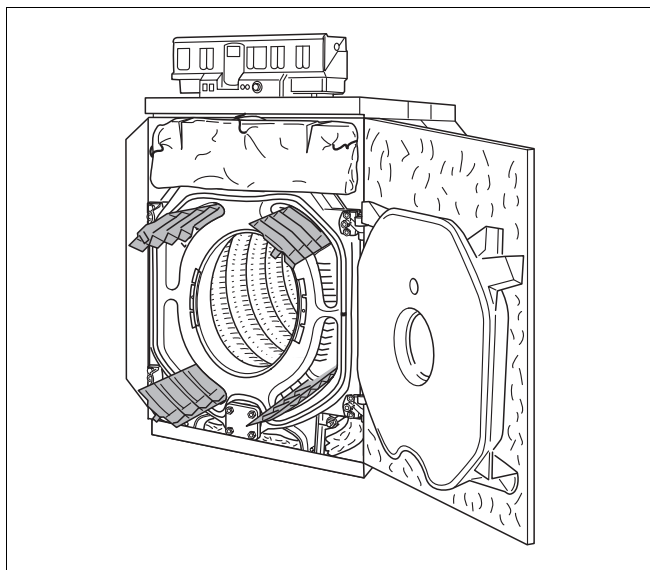
12.3 Zagon regulatorja

Navodila za zagon regulatorja Logamatic 4000 poiščite v tehnični dokumentaciji, ki je priložena regulatorju.

12.4 Zagon gorilnika

- Pri zagonu gorilnika upoštevajte napotke iz navodil za montažo in vzdrževanje gorilnika (ob dobavi priložena gorilniku).
- Izpolnite kontrolni list za dela ob zagonu gorilnika (nahaja se med tehnično dokumentacijo gorilnika).

Če meritve ob zagonu pokažejo, da je temperatura dimnih plinov prenizka za obstoječi dimnik (nevarnost tvorbe kondenzata), imate možnost, da s posebnimi ukrepi temperaturo dimnih plinov dvignete (glej pog. 12.5 "Ukrepi za dvig temperature dimnih plinov", str. 51).



Sl. 67 Kontrola položaja turbulatorjev

12.5 Ukrepi za dvig temperature dimnih plinov

Temperature dimnih plinov se pri novem ogrevalnem kotlu gibljejo med 160–180 °C pri srednji temperaturi kotlovske vode 80 °C in glede na nastavljene parametre gorilnika v odvisnosti od nazivne moči kotla.

Pri dvostopenjskem obratovanju je temperatura dimnih plinov ustrezno nižja.

Temperaturo dimnih plinov lahko po potrebi dvignete, tako da deloma ali v celoti odstranite omejevalnika pretoka zgorevalnih plinov in/ali turbulatorje.



OPOZORILO

Delno odstranjevanje omejevalnikov pretoka naj pride v poštev kot zadnji ukrep, saj odlomljenih omejevalnikov ni mogoče več vrniti v prvotno stanje.

- Ogrevalni kotel izklopite, kot je opisano v navodilih za uporabo.

Sledi podroben opis ukrepov za dvig temperature dimnih plinov.

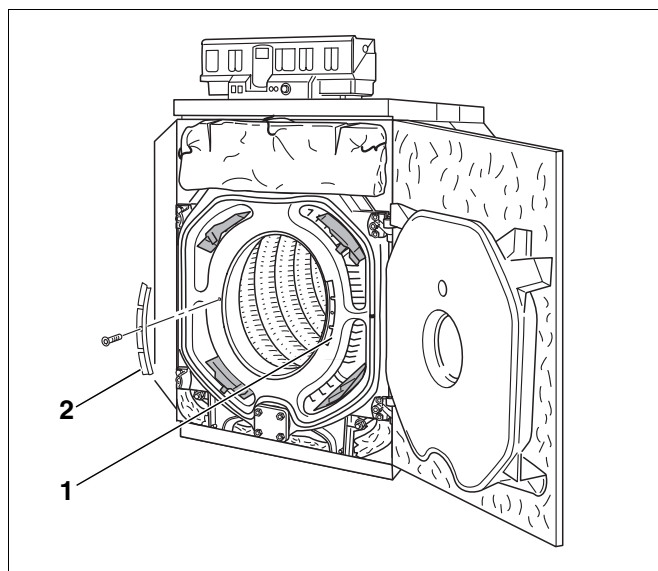
12.5.1 Odstranitev turbulatorjev

Pri kotlih velikosti 7–11 (240–455 kW) lahko temperaturo dimnih plinov povišate tako, da iz kotla odstranite **par** spodnjih oz. zgornjih turbulatorjev.

12.5.2 Odstranitev omejevalnikov pretoka zgorevalnih plinov

Če želite temperaturo dimnih plinov izrazito dvigniti, odmontirajte omejevalnika pretoka zgorevalnih plinov.

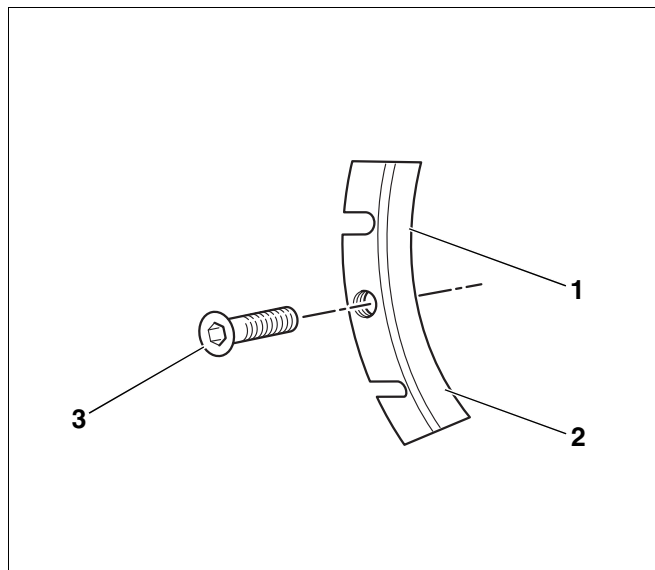
- Odvijte inbus vijaka, s katerima sta pritrjena omejevalnika pretoka ter odstranite levi in desni omejevalnik (sl. 68, **poz. 1** in **2**).



Sl. 68 Položaj omejevalnikov pretoka zgorevalnih plinov

12.5.3 Rahel dvig temperature dimnih plinov

- Odvijte inbus vijaka (sl. 69, **poz. 3**) in odmontirajte levi in desni omejevalnik pretoka zgorevalnih plinov (sl. 68, **poz. 1 in 2**).
- Vzemite primerno podlago in nanjo položite omejevalnik tako, da lahko končni del omejevalnika pri zarezu (sl. 69, **poz. 1 in 2**) s kladivom odbijete. Odlomite po en segment na levem in desnem omejevalniku pretoka.
- Omejevalnika privijajte 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.



Sl. 69 Omejevalnik pretoka zgorevalnih plinov

12.6 Kontrolni list za dela ob zagonu

Ogrevalni kotel Logano GE515 lahko obratuje z oljnim ali plinskim gorilnikom. Prosimo, da ob zagonu skrbno izpolnite kontrolni list, ki je priložen oljnemu ali plinskemu gorilniku.

- Pri zagonu opravljena dela potrdite na kontrolnem listu s podpisom in datumom.

Dela ob zagonu	stran (posamezna dela)	opombe (podpis)
1. Polnjenje sistema z vodo	str. 49	
2. Odzračitev sistema na radiatorjih		
3. Ali ste izvedli preskus tesnosti?	str. 27	
4. Kontrola položaja turbulatorjev	str. 50 str. 32	
5. Vklon regulatorja	str. 50	
6. Zagon gorilnika	glej tehnično dokumentacijo gorilnika	
7. Kontrola temperature dimnih plinov	str. 51	
8. Informiranje uporabnika, predaja tehnične dokumentacije		
9. Potrditev strokovno opravljenega zagona		
žig/podpis/datum		



OPOZORILO

- Podatke o vrsti goriva, s katerim se bo kurilo, vpišite v tabelo (glej navodila za uporabo, "Predgovor", stran 2).

13 Izklop

Za ogrevalne kotle Logano GE515 so primerni regulatorji iz serije Logamatic 4000. Izklop različnih tipov regulatorjev poteka na enak način.



PREVIDNO!

NEVARNOST POŠKODOVANJA OPREME

zaradi zmrzali

Če naprava pozimi, ko obstaja nevarnost zmrzovanja, ne obratuje, npr. če pride do izklopa zaradi motnje, lahko voda v napravi zmrzne.

- Če grozi nevarnost zmrzovanja, morate ogrevalno napravo ustrezno zaščititi. Izpustite vodo iz sistema, in sicer na najnižji točki naprave na ventilu za praznjenje. Odzračevalnik na najvišji točki sistema mora biti pri tem odprt.

13.1 Izklop preko regulatorja

Izklopite ogrevalno napravo preko regulatorja. Z izklopom regulatorja boste avtomatsko izklopili tudi gorilnik.

- Zaprite dovod goriva.

13.2 Izklop v sili



OPOZORILO

- Izklapljanje ogrevalne naprave s pomočjo kotlovniške varovalke ali na glavnem stikalu pred kurilnico je dovoljeno le v sili.

V primeru nevarnosti takoj zaprite glavni zaporni organ za gorivo in napravo električno izklopite na kotlovniški varovalki ali glavnem stikalu pred kurilnico.

- Zaprite dovod goriva.

14 Vzdrževanje

14.1 Splošno

Ponudite svoji stranki sklenitev pogodbe za redne letne servisne preglede ogrevalne naprave in potrebna vzdrževalna dela. Kaj mora vsebovati takšna letna pogodba za vzdrževanje, si poglejte v pog. 14.6 "Kontrolni listi za servisne preglede in vzdrževalna dela", str. 62.



ŽIVLJENJSKA NEVARNOST

zaradi eksplozije vnetljivih plinov

POZOR!

- Dela na plinovodnih delih naprave smete opravljati le, če imate koncesijo za izvajanje del na plinskih napeljavah.



OPOZORILO

Rezervne dele iz Buderusovega kataloga rezervnih delov lahko naročite pri pooblaščenem prodajalcu.

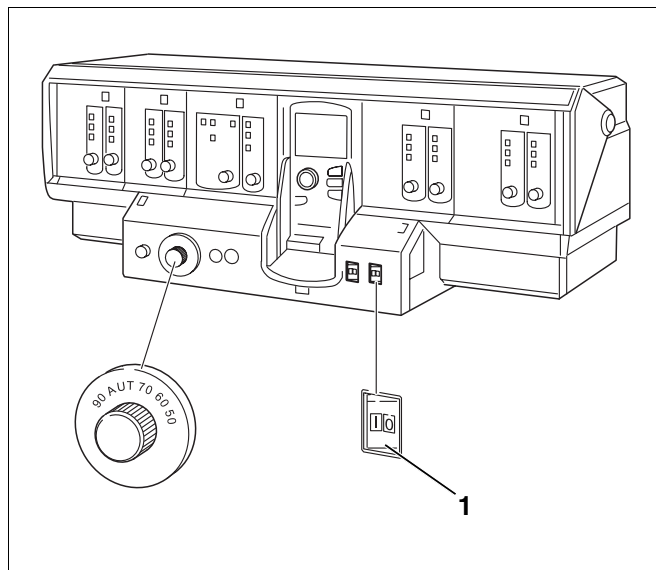
14.2 Zakaj je redno vzdrževanje tako pomembno?

Redna vzdrževalna dela na ogrevalni napravi so potrebna iz naslednjih vzrokov:

- doseganje konstantno visokega izkoristka in varčna raba goriva,
- doseganje visoke obratovalne zanesljivosti,
- doseganje konstantnega okolju prijaznega zgorevanja.

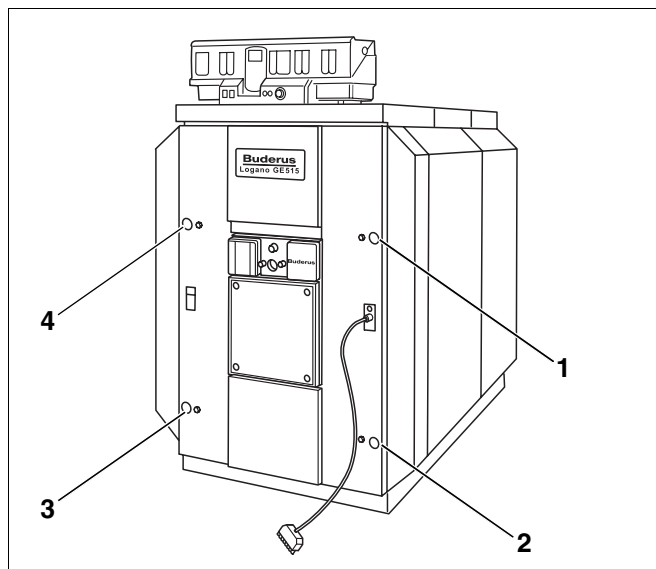
14.3 Mehansko čiščenje s krtačami

- Napravo električno odklopite (glej pog. 13 "Izklop", str. 54).
- Delovno stikalo (sl. 70, **poz. 1**) na regulatorju preklopite v položaj "0".
- Zaprite dovod goriva.



Sl. 70 Regulator Logamatic 4311 (kot primer)

- Odvijte štiri strojne vijake, s katerimi so kotlovska vrata pritrjena na sprednji člen kotla (sl. 71, **poz. 1 do 4**).
- Vrata odprite.



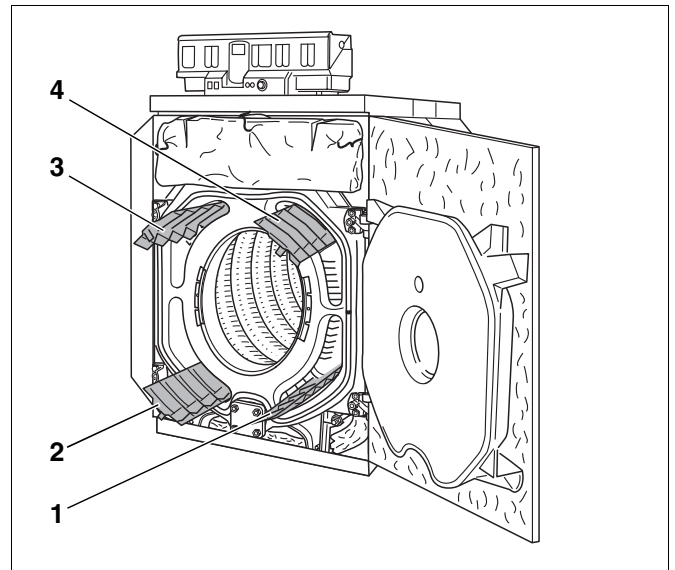
Sl. 71 Pritrditev kotlovskih vrat

- Iz zgorevalnih kanalov izvlecite turbulatorje (sl. 72, poz. 1 do 4).



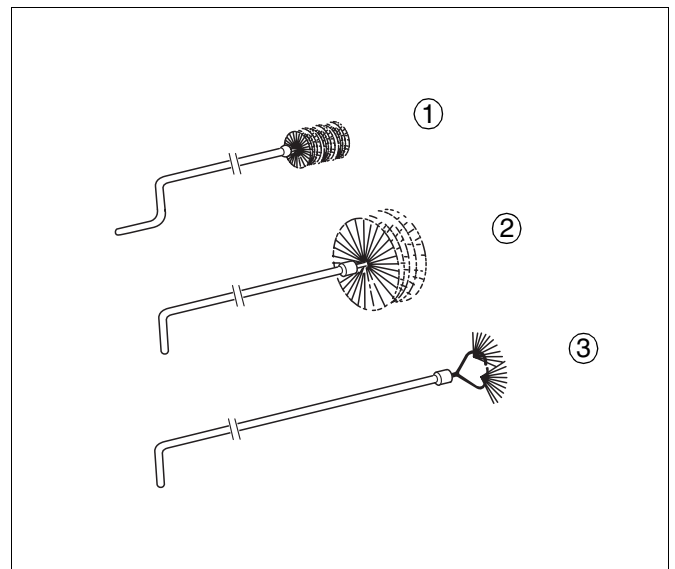
OPOZORILO

Kotel velikosti 510 z 12 kotlovskimi členi nima turbulatorjev. S turbulatorji so opremljeni kotli velikosti 240–455 s 7–11 členi (glej pog. 8.8.5 "Turbulatorji", str. 32).



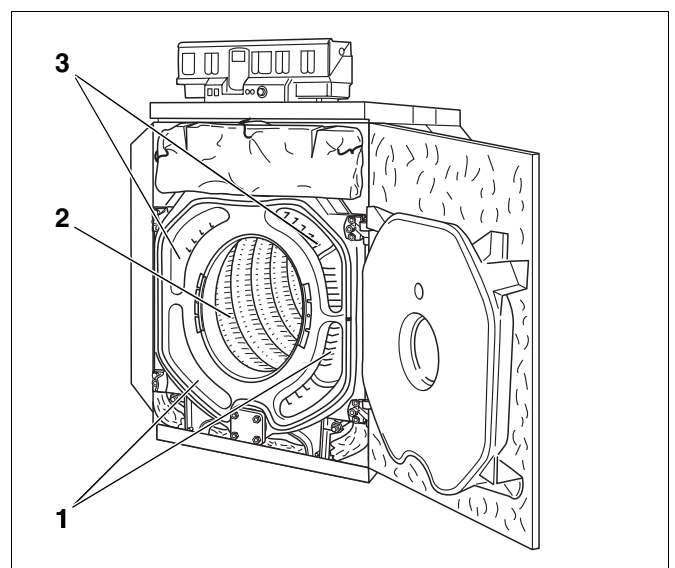
Sl. 72 Demontaža turbulatorjev

Različne čistilne krtače, ki jih ponuja Buderus kot dodatno opremo, so narisane na sl. 73.



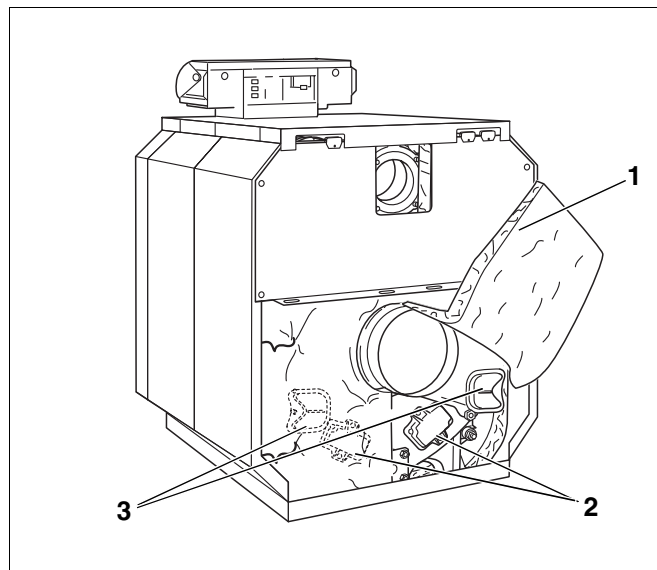
Sl. 73 Čistilne krtače

- Zgorevalni kanali se čistijo s krtačami št.1 in 2 s sprednje strani proti zadnji (sl. 74, poz. 1 in 3).
- Za čiščenje hrbtne stene zgorevalne komore uporabite krtačo št. 3.
- Ostali deli zgorevalne komore (sl. 74, poz. 2) se čistijo s krtačo št. 2.



Sl. 74 Čiščenje zgorevalnih kanalov

- Odvijte pločevinska vijaka na vezni pločevini in vezno pločevino odstranite.
- Odvijte oba vijaka na levi in desni polovici spodnjega dela hrbtnne stene kotla.
- Dela spodnje hrbtnne stene rahlo privzdignite in odstranite.
- Odstranite napenjalne vzmeti v predelu pod dimovodnim priključkom in dela izolacije zavijajte navzgor in pričvrstite z vzmetmi (sl. 75, **poz. 1**).
- Odstranite pokrove s čistilnih odprtih na zadnjem členu (sl. 75, **poz. 2**) in zbiralniku dimnih plinov (sl. 75, **poz. 3**).
- Odstranite ostanke umazanije iz zgorevalnega prostora, zgorevalnih kanalov in zbiralnika dimnih plinov.
- Preverite tesnila na čistilnih odprtinah in vratih kotla. Če je katero od tesnil poškodovano ali otrdelo, ga zamenjajte z novim.



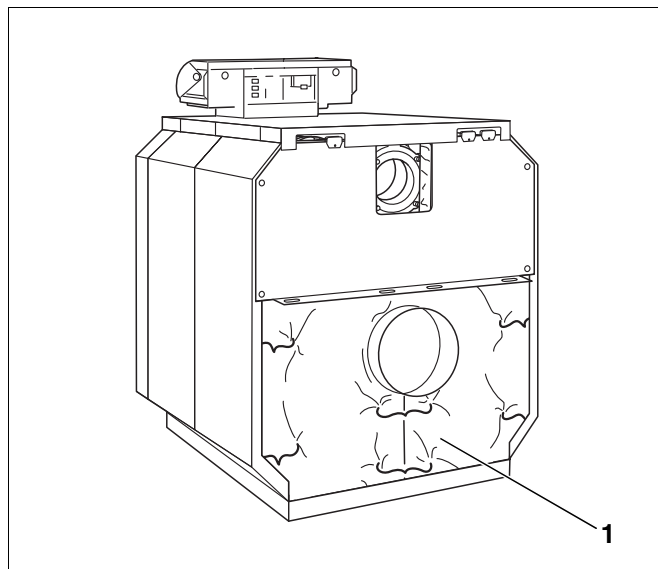
Sl. 75 Demontaža čistilnih pokrovov



OPOZORILO

Ustrezne tesnilne vrvice dobite pri pooblaščenem prodajalcu.

- Okrtačite turbulatorje.
- Vstavite turbulatorje nazaj v zgorevalne kanale (glej pog. 8.8.5 "Turbulatorji", str. 32).
- Namestite nazaj čistilne pokrove in zaprite kotlovska vrata. Vijake enakomerno zategnite.
- Izolacijo zadnjega členu zavijajte zopet navzdol in spnite pod dimovodnim priključkom s pomočjo napenjalnih vzmeti (sl. 76, **poz. 1**).
- Levo in desno polovico spodnje hrbtnne stene obesite v zarezne na zavihanem robu zgornje hrbtnne stene in pod dimovodni priključek privijačite vezno pločevino.



Sl. 76 Spenjanje izolacije zadnjega členu

14.4 Kemično čiščenje

Kemično čiščenje je mokro čiščenje z ustreznim čistilnim sredstvom glede na vrsto zamazanosti.

Pri mokrem čiščenju je vrstni red opravil enak kot pri mehanskem čiščenju (glej pog. 14.3 "Mehansko čiščenje s krtačami", str. 56).



OPOZORILO

- Upoštevajte navodila za delo z napravo za kemično čiščenje in uporabo čistilnega sredstva.
Če navodila tako zahtevajo, morate čiščenje izvajati drugače, kot je tu opisano.
- Čistilno sredstvo izberite glede na vrsto zamazanosti (saje ali obloge).
- Regulator zaščitite s folijo, ker ne sme priti v stik s čistilnim sredstvom.
- V zgorevalne kanale od zgoraj enakomerno nabrizgajte čistilno sredstvo.
- Kotel segrejte, tako da ima kotlovska voda približno 70 °C.
- Prekrtajte zgorevalne kanale.

14.5 Kontrola tlaka vode v napravi

Na splošno ločimo odprte in zaprte sisteme za ogrevanje. Sistemi z odprtimi ekspanzijskimi posodami se v praksi le še redko instalirajo. Zato vam bomo na primeru sistema z zaprto ekspanzijsko posodo razložili, kako se preveri tlak v sistemu.

Odprti sistemi

Pri odprtih sistemih se mora kazalec hidrometra (sl. 77, **poz. 1**) nahajati znotraj rdeče oznake (sl. 77, **poz. 3**).

Zaprte sistemi

Pri zaprtih sistemih se mora kazalec manometra (sl. 78, **poz. 2**) nahajati znotraj zelene oznake (sl. 78, **poz. 3**). Rdeči kazalec manometra (sl. 78, **poz. 1**) mora biti nastavljen na potreben tlak naprave.



OPOZORILO

- Preverite, koliko znaša statični tlak sistema.

- Preverite nastavljenost kontrolnega polja na manometru.
- Preverite tlak v sistemu.



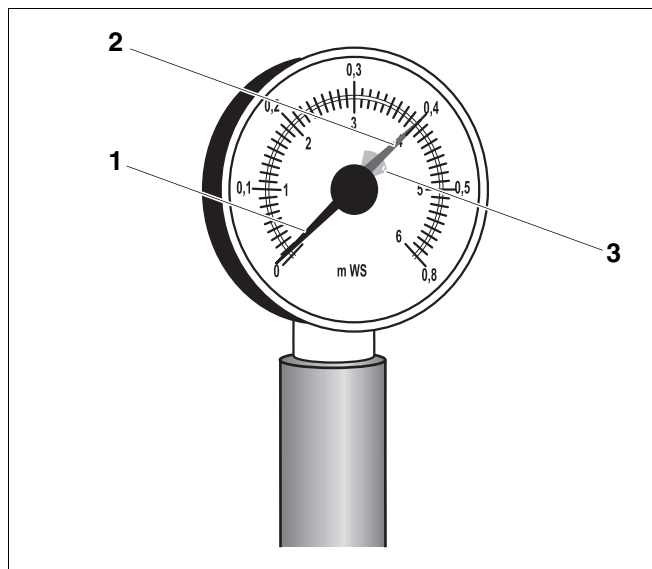
PREVIDNO!

NEVARNOST POŠKODOVANJA OPREME

zaradi pogostega dotakanja vode

Če so izgube vode pogoste oz. morate vodo pogosto dotakati, lahko pride, odvisno od kvalitete vode, do poškodb zaradi korozije ali kalcitnih oblog.

- Pazite, da bo ogrevalna naprava odzračena.
- Preverite tesnost ogrevalne naprave in delovanje ekspanzijske posode.

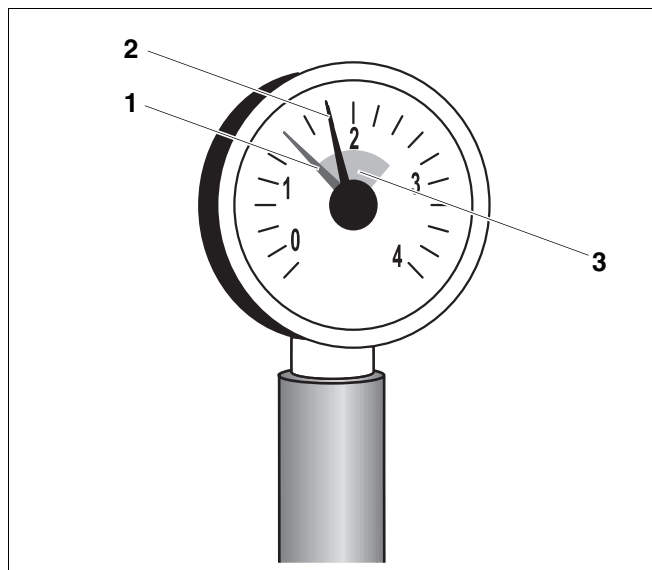


Sl. 77 Hidrometer za odprte sisteme

Poz. 1: kazalec hidrometra

Poz. 2: zeleni kazalec

Poz. 3: rdeča oznaka



Sl. 78 Manometer za zaprte sisteme

Poz. 1: rdeči kazalec

Poz. 2: kazalec manometra

Poz. 3: zelena oznaka

Če kazalec manometra (sl. 78, **poz. 2**) pade pod zeleno oznako (sl. 78, **poz. 3**), potem je hidravlični tlak naprave prenizek. Manjkajočo količino vode nadoknadite z dotakanjem (glej pog. 12.1 "Prvo polnjenje", str. 49).



NEVARNOST POŠKODOVANJA OPREME

PREVIDNO! zaradi temperaturnih napetosti

- Med obratovanjem vode v sistem ne smete natakati preko ventila KFE na kotlu, temveč izključno preko polnilnega ventila v povratnem vodu.
- Vodo dotočite preko polnilnega ventila v povratnem vodu.
- Odzračite napravo.
- Ponovno preverite hidravlični tlak v napravi.

14.6 Kontrolni listi za servisne preglede in vzdrževalna dela

Izpolnjevanje kontrolnih listov zagotavlja pregled nad opravljenimi servisnimi pregledi in vzdrževalnimi deli.

Pri vsakem servisnem pregledu ali vzdrževalnih delih izpolnite kontrolni list.

- Opravljeni servisni pregled potrdite na kontrolnem listu s podpisom in datumom.

Servisni pregled	stran (posamezna dela)	opombe
1. Kontrola splošnega stanja ogrevalne naprave		
2. Vizualna kontrola naprave in kontrola delovanja		
3. Kontrola instalacij (olje/plin, voda): – kontrola tesnosti – vidni znaki korozije – dotrajanost		
4. Pregled zgorevalne komore in zgorevalnih površin glede zamazanosti (v ta namen napravo izklopite)	str. 56	
5. Kontrola funkcij gorilnika	glej tehnično dokumentacijo gorilnika	
6. Odvod dimnih plinov – kontrola funkcij in varnosti	glej tehnično dokumentacijo gorilnika	
7. Pri zaprtem sistemu: kontrola tlaka vode v sistemu in kontrola predtlaka ekspanzijske posode	str. 60	
8. Pri odprtem sistemu: kontrola tlaka vode v sistemu in kontrola predtlaka	str. 60	
9. Kontrola bojlerja in magnezijeve anode	glej tehnično dokumentacijo bojlerja	
10. Kontrola nastavitvev regulatorja	glej tehnično dokumentacijo regulatorja	
11. Končna kontrola z meritvami in vpisom rezultatov v merilni protokol oz. kontrolni list		
Potrdite strokovno opravljeni servisni pregled s podpisom, datumom in žigom		

Vzdrževalna dela (po potrebi)	stran (posamezna dela)	opombe
1. Izklop ogrevalne naprave	str. 54	
2. Demontaža in čiščenje turbulatorjev	str. 57	
3. Čiščenje zgorevalnih kanalov (zgorevalnih površin)	str. 57	
4. Čiščenje zgorevalne komore	str. 57	
5. Čiščenje zbiralnika dimnih plinov	str. 57	
6. Vgradnja turbulatorjev	str. 32	
7. Kontrola oz. zamenjava tesnil na gorilniku in kotlovskih vratih	glej tehnično dokumentacijo gorilnika	
8. Zagon ogrevalne naprave	str. 49	
9. Končna kontrola z meritvami in vpisom rezultatov v merilni protokol oz. kontrolni list	glej tehnično dokumentacijo gorilnika	
10. Kontrola delovanja in varnostnih funkcij med obratovanjem kotla	glej tehnično dokumentacijo gorilnika	
Potrdite strokovno opravljeno vzdrževanje s podpisom, datumom in žigom		

15 Motnje

Motnje na ogrevalni napravi se izpišejo na zaslonu regulatorja; podrobnejše informacije o prikazu motenj najdete v navodilih za servisiranje, ki so priložena regulatorju. Dodatno se v primeru izklopa gorilnika zaradi motnje prižge signalna lučka na gorilniku.



NEVARNOST POŠKODOVANJA OPREME

PREVIDNO! zaradi prepogostega aktiviranja deblokirnega gumba

Če gorilnik deblokirate več kot trikrat neposredno zapovrstjo, obstaja nevarnost, da boste poškodovali vžigalni transformator.

- Zato se več kot trem deblokiranjem gorilnika v motnji neposredno drug za drugim poskusite izogniti.
- Pritisnite deblokirni gumb na gorilniku (glej navodila za uporabo gorilnika).

Če gorilnik tudi po treh poskusih deblokiranja ne prične delovati, poiščite potrebne informacije za odpravo motnje v tehnični dokumentaciji, ki je priložena gorilniku.

Vaš partner znanja in zaupanja:

Buderus

H E I Z T E C H N I K

Buderus Heiztechnik GmbH, 35573 Wetzlar

<http://www.heiztechnik.buderus.de>

E-Mail: info@heiztechnik.buderus.de