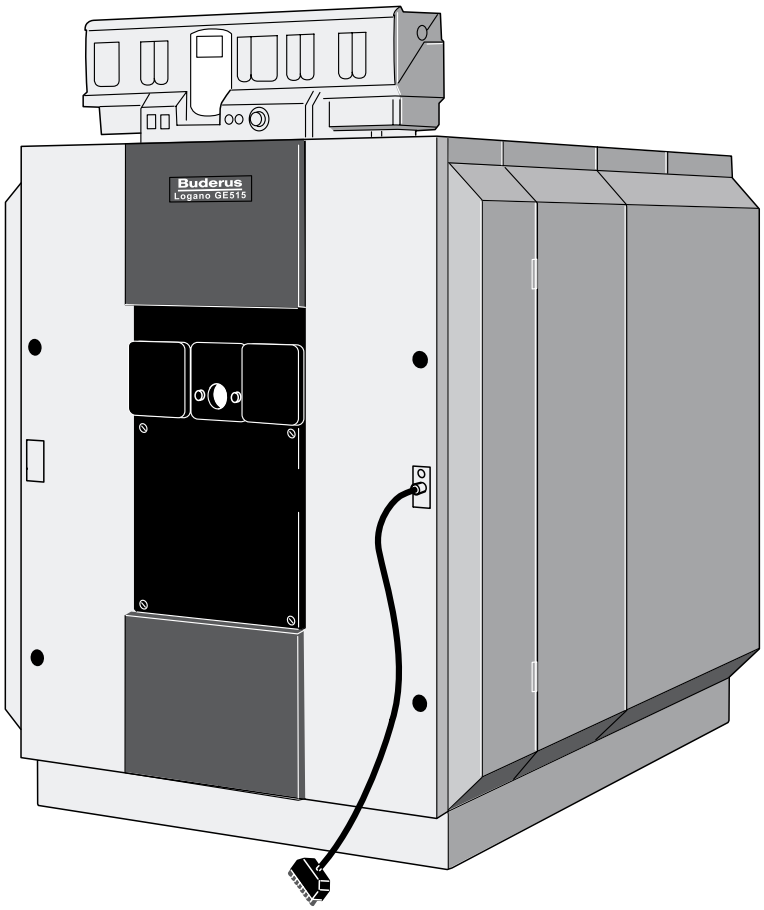
Upute za montažu i održavanje

Uljno/plinski specijalni kotao
Logano GE515



Buderus

Predgovor

CE Uređaj odgovara osnovnim zahtjevima važećih normi i smjernica.

Usklađenost je dokazana. Odgovarajuće podloge i original izjave o usklađenosti mogu se dobiti kod proizvođača.

O ovim uputama

Ove upute za montažu i održavanje sadrže važne informacije o sigurnoj i stručnoj montaži, stavljanju u pogon i održavanju uljno/plinskih specijalnih kotlova Logano GE515.

Upute za montažu i održavanje namijenjene su instalaterima koji na osnovi svojeg stručnog obrazovanja i iskustva imaju znanja u manipuliranju s instalacijama grijanja s loženjem na ulje i plin.

Uljno/plinski specijalni kotao Logano GE515 isporučuje se u dvije varijante (u odvojenim blokovima i u blok-izvedbi).

U ovim uputama za montažu i održavanje objašnjava vam se specijalno montaža i održavanje za isporuku u odvojenim blokovima i u blok-izvedbi.

Zadržavamo pravo na tehničke promjene!

Zbog stalnog daljnjeg razvoja, slike, funkcijski koraci i tehnički podaci mogu neznatno odstupati.

Osuvremenjivanje dokumentacije

Ako imate prijedloge za poboljšanje ili ste ustanovili poboljšanja, molimo stupite s nama u kontakt.

Sadržaj

1 Općenito 5

2 Sigurnost 6

2.1 Primjena za određenu namjenu 6
2.2 Struktura uputa 6
2.3 Pridržavajte se ovih uputa 7

3 Opis proizvoda 8

4 Tehnički podaci 9

5 Opseg isporuke 11

5.1 Logano GE515 – isporuka u bloku 11
5.2 Logano GE515 – isporuka u odvojenim elementima 11

6 Transport kotla 12

7 Postavljanje kotla 13

7.1 Alati i pomoćna sredstva 13
7.2 Preporučeni razmaci od zida 15
7.3 Postavljanje kotla na donju konstrukciju odnosno temelj 16

8 Montaža bloka kotla 17

8.1 Raspored članaka kotla u bloku kotla 18
8.2 Međusobno spajanje u blok kotla 18
8.3 Postavljanje bloka kotla – kod isporuke u bloku 25
8.4 Uvlačenje napojne cijevi (karton s montažnim dijelovima) 26
8.5 Brtvljenje tobolca 26
8.6 Provođenje ispitivanja nepropusnosti 27
8.7 Priključak kotla na strani vode 28
8.8 Montaža dijelova okova i vrata plamenika 30
8.9 Montaža plašta kotla 33

9 Priključak kotla na strani dimnih plinova 43

9.1 Stavljanje brtvene manžete dimovodne cijevi (pribor) 43
9.2 Montaža senzora temperature dimnih plinova (pribor) 44

10 Montaža regulacijskog uređaja 45

10.1 Montaža regulacijskog uređaja 45
10.2 Montaža paketa senzora temperature i kabela plamenika 46

11 Montaža plamenika 48

12 Stavljanje instalacije u pogon 49

12.1 Punjenje instalacije 49
12.2 Priprema instalacije za pogon 50

Sadržaj

12.3 Stavljanje regulacijskog uređaja u pogon 50
12.4 Puštanje u rad plamenika 50
12.5 Povišenje temperature dimnih plinova 51
12.6 Zapisnik o stavljanju u pogon 53

13 Stavljanje instalacije izvan pogona 54
13.1 Stavljanje instalacije izvan pogona preko regulacijskog uređaja 54
13.2 Stavljanje instalacije izvan pogona u slučaju nužde 54

14 Kontrolni pregled i održavanje instalacije 55
14.1 Opće upute 55
14.2 Zašto je važno redovito održavanje? 55
14.3 Čišćenje kotla s četkama za čišćenje 56
14.4 Mokro čišćenje kotla 59
14.5 Kontrola tlaka vode instalacije 60
14.6 Zapisnici o kontrolnom pregledu i održavanju 62

15 Otklanjanje smetnji plamenika 64

16 Popis stručnih pojmova 65

17 Izjava o usklađenosti 67

1 Općenito

UPUTA ZA KORISNIKA

Kod montaže i pogona instalacije pridržavajte se normi i smjernica zemlje korisnika!

Pridržavajte se podataka na natpisnoj pločici kotla. Oni su mjerodavni i neizostavno ih se treba pridržavati.

Uvjeti primjene i vremenske konstante		Švicarska	Sve ostale zemlje
Max. temp. polaznog voda	**°C**	110	100–120[1]
Max. radni pretlak	**bar**	6	6
Regulator temperature	**s**	40	40
Kontrolnik/graničnik	**s**	40	40

Goriva				
Logano GE515	Loživo ulje EL	Tekući plin	Prirodni plin	Bioplin (posebni radni uvjeti)
Napomena	Kotao Logano GE515 može raditi s navedenim gorivima. Odaberite plamenik koji odgovara za goriva navedena za Logano GE515. U tablici "Tehnički podaci" navedeni su učinci i nazivni učinci.			
Napomena za Švicarsku	U praktičnom pogonu su ove vrijednosti djelomično niže od propisanih, obzirom na poštivanje LRV-propisa, unutar navedenog područja učinka.			
Napomena za Poljsku	Prema PN-91/B-2414 (p.2.5), kotlovi učinka većeg od 100 kW na mjestu instaliranja opremljeni su osiguračem od pomanjkanja vode (SYR tip 933.1).			

1 Prema normama i smjernicama važećim u zemlji korisnika.

2 Sigurnost

U interesu vaše sigurnosti pridržavajte se ovih uputa.

2.1 Primjena za određenu namjenu

Uljno/plinski specijalni kotao Logano GE515 predviđen je za zagrijavanje ogrjevne vode. Mogu se primijeniti svi uljni odnosno plinski plamenici označeni kao tipski uzorak prema EN 267 ili EN 676, ako se njihova radna polja podudaraju s tehničkim podacima za kotao.

Na ovim kotlovima nalaze primjenu regulacijski sistemi serije 4000.

2.2 Struktura uputa

Razlikuju se dva stupnja koja su označena signalnim riječima:



UPOZORENJE!

OPASNOST ZA ŽIVOT

Označava moguću opasnost koja bi proizašla od proizvoda, koja bi bez dovoljno brige mogla dovesti do teških ozljeda ili čak do smrtnog slučaja.



OPREZ!

OPASNOST OD OZLJEDA/ ŠTETE NA INSTALACIJI

Ukazuje na potencijalno opasnu situaciju koja bi mogla dovesti do srednjih ili manjih ozljeda ili do materijalnih šteta.

Ostali simboli za označavanje opasnosti i uputa korisnicima:



UPOZORENJE!

OPASNOST ZA ŽIVOT

od električne struje.



UPUTA ZA KORISNIKA

Savjeti korisniku za optimalno korištenje i podešavanje uređaja, kao i ostale korisne informacije.

2.3 Pridržavajte se ovih uputa



OPASNOST ZA ŽIVOT

od eksplozije zapaljivog plina.

UPOZORENJE!

- Radove na dijelovima koji provode plin izvodite samo ako za ove radove posjedujete odobrenje.



OPASNOST ZA ŽIVOT

od električne struje.

UPOZORENJE!

- Prije svih radova na instalaciji grijanja, trebate je isključiti sa električnog napajanja, npr. preko sigurnosne sklopke sistema grijanja ispred kotlovnice.
- Isključivanje na regulacijskom uređaju nije dovoljno.



ŠTETE NA INSTALACIJI

od manjkavog čišćenja i održavanja.

OPREZ!

- Čišćenje i održavanje izvodite jednom godišnje. Kod toga kontrolirajte kompletnu instalaciju na njenu besprijekornu funkciju.
- Nedostatke otklonite odmah kako bi se izbjegle štete na instalaciji.



UPUTA ZA KORISNIKA

Kako bi se izbjeglo zagađenje kotla, preporučujemo na strani vode ugradnju naprave za hvatanje nečistoća.



ŠTETE NA INSTALACIJI

od naslaga, mjestimičnih pregrijavanja, šumova i korozije.

OPREZ!

- Prije priključka kotla postojeću instalaciju temeljito isperite.
- Izbjegnite štete na kotlu, tako da na povratnom toku instalacije ugradite napravu za odmuljivanje.

3 Opis proizvoda

Uljno/plinski specijalni kotao Logano GE515 isporučuje se s plamenikom i bez plamenika. Ploča plamenika se isporučuje kao slijepa prirubnica. Izbušene (perforirane) ploče plamenika (raspored rupa ovisan od plamenika) možete dobiti kao pribor preko Buderusa.

Kod Logano GE515 s uljnim ili plinskim plamenikom, perforirana ploča plamenika spada u opseg isporuke.



OPREZ!

ŠTETE NA INSTALACIJI

zbog pogrešnog plamenika.

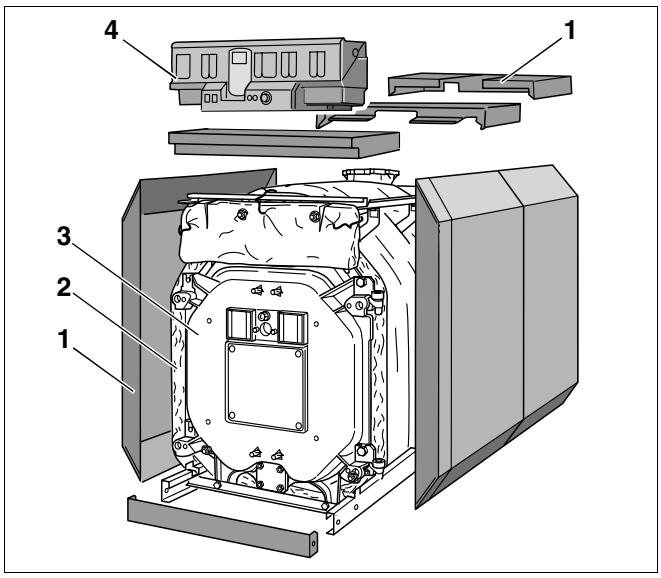
- Ugradite samo plamenik koji odgovara tehnički preduvjetima uljno/plinskog specijalnog kotla Logano GE515 (vidjeti poglavlje 4 "Tehnički podaci", str. 9).

Osnovni sastavni dijelovi uljno/plinskog specijalnog kotla Logano GE515 su:

– Blok kotla (sl. 1, **poz. 3**).
Blok kotla prenosi na ogrjevnu vodu toplinu koju proizvede plamenik.

– Plašt kotla (oplata, sl. 1 i sl. 2, **poz. 1**), toplinska izolacija (sl. 1, **poz. 2**).
Plašt kotla i toplinska izolacija sprječavaju gubitak energije.

– Regulacijski uređaj (sl. 1, **poz. 4**).
Regulacijski uređaj služi za kontrolu i upravljanje svim električnim dijelovima uljno/plinskog specijalnog kotla Logano GE515.



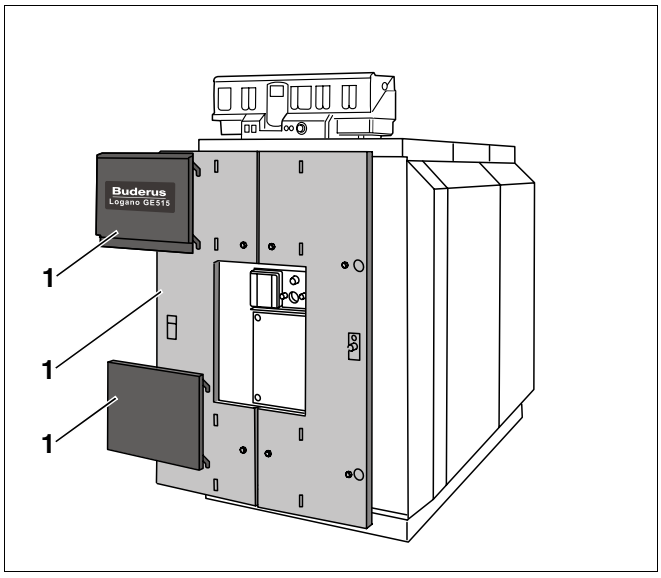
Sl. 1 Uljno/plinski specijalni kotao Logano GE515

Poz. 1: *Plašt kotla (oplata)*

Poz. 2: *Toplinska izolacija*

Poz. 3: *Blok kotla*

Poz. 4: *Regulacijski uređaj*

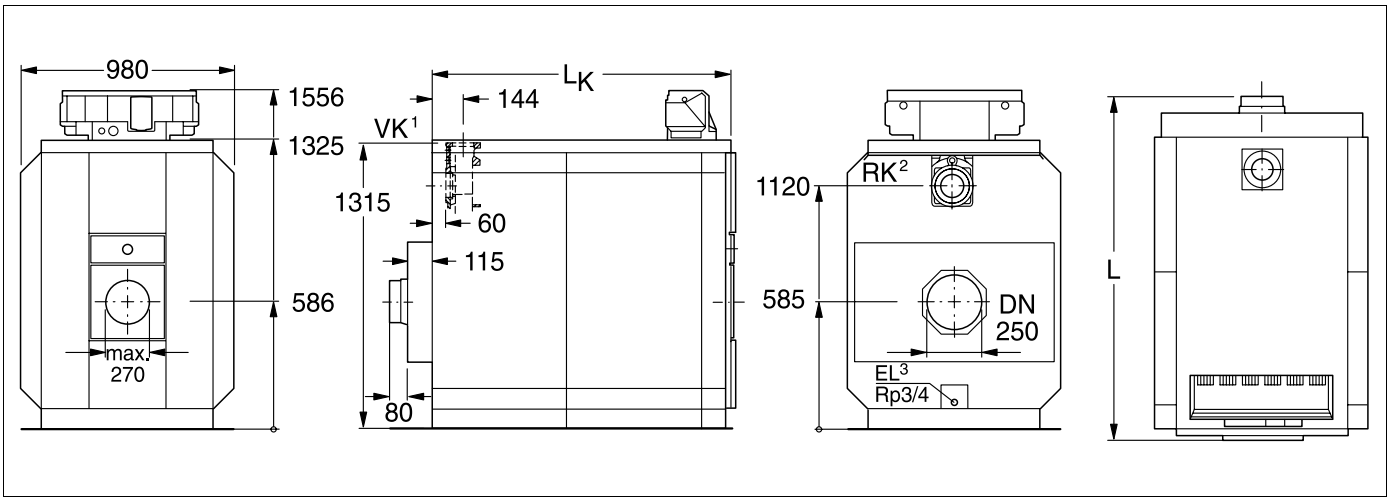


Sl. 2 Uljno/plinski specijalni kotao Logano GE515

Poz. 1: *Plašt kotla (oplata)*

4 Tehnički podaci

Tehnički podaci vam daju informacije o profilu učinka kotla Logano GE515.



Sl. 3 Tehnički podaci za Logano GE515 (mjere u mm)

1 Priključna prirubnica odgovara narudžbi, reducirana na DN 100, DN 80 ili DN 65.

2 Provjetravanje kotla i instalacije provedeno je na zasebnim osloncima u vodu povratnog toka.

3 Preko slavine za pražnjenje (EL) instalaciju smijete samo prazniti, ali ne i puniti.

EL = priključak za pražnjenje (Rp ¾)
L_K = dužina bloka kotla
L = ukupna dužina kotla
RK = priključak povratnog toka na kotlu
VK = priključak polaznog toka na kotlu

Logano GE515							
Veličina kotla		**240**	**295**	**350**	**400**	**455**	**510**
Članaka kotla	**broj**	7	8	9	10	11	12
Naz. topl. učinak	**kW**	201–240	241–295	296–350	351–400	401–455	456–510
Toplinski učinak loženja	**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
Ukupna duž. kotla (L)	**mm**	1580	1750	1920	2090	2260	2430
Dužina bloka kotla (L_K)	**mm**	1360	1530	1700	1870	2040	2210
Unošenje, članci kotla	**mm**	Širina 835 / visina 1315 / dubina 170					
Unošenje, članci kotla	**mm**	Širina 835 / visina 1315 / dubina L_K					
Duž. lož. prostora	**mm**	1165	1335	1505	1675	1845	2015
Promjer ložišnog prostora	**mm**	515					
Dubina vrata plamenika	**mm**	142					
Težina neto[1]	**kg**	1270	1430	1590	1753	1900	2060
Sadržaj kotlovske vode	**l**	258	294	330	366	402	438
Sadržaj plina	**l**	421	487	551	616	681	745

1 Težina s ambalažom cca 6–8% veća.

4 Tehnički podaci

Logano GE515							
Veličina kotla		**240**	**295**	**350**	**400**	**455**	**510**
Temp. dim. plin.[2], djelomič. optereć. (60%)	**°C**	138	138	140	129	130	140
Temp. dim. plin.[2], puno opterećenje	**°C**	164–183	161–183	161–177	157–171	159–172	164–174
Mas. prot. dim. plin., ulje, djel. optereć. (60%)	**kg/s**	0,0647	0,080	0,094	0,108	0,123	0,137
Mas. prot. dim. plin., ulje, puno opterećenje.[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
Mas. prot. dim. plin., plin, djel. optereć. (60%)	**kg/s**	0,065	0,080	0,095	0,108	0,123	0,138
Mas. prot. dim. plin., plin, puno opterećenje.[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
Sadržaj CO_2, ulje	**%**	13					
Sadržaj CO_2, plin	**%**	10					
Potreb. transport. tlak (propuh)	**Pa**	0					
Otpor na strani dimnih plinova	**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
Max. dozv. temp. polaz. toka[4]	**°C**	100–120[5]					
Max. dozv. radni pretlak	**bar**	6					
Odobr. tipa konstruk. br. kotla		06-226-640					
CE-oznaka, kotla		CE - 0461 AR 6154					

2 Prema EN 303. Min. temp. dimnih plinova za proračun dimnjaka je oko 12 K niža.

3 Podaci za puno opterećenje odnose se na gornje i donje područje nazivnog toplinskog učinka.

4 Granica osiguranja (sigurnosni graničnik temperature). Max. moguća temp. polaznog toka = granica osiguranja (STB) –18 K. Primjer: granica osiguranja (STB) = 100 °C, max. moguća temp. polaznog toka = 100 – 18 = 82 °C.

5 Prema normama i smjernicama važećim u zemlji korisnika.

5 Opseg isporuke

Isporuka Logano GE515 može se provesti u bloku (sastavljen) ili u odvojenim elementima (pojedinačni članci kotla).

- Kod isporuke kontrolirajte ambalažu na neoštećenost.
- Kontrolirajte opseg isporuke na kompletnost.

5.1 Logano GE515 – isporuka u bloku

Element	Kom.	Ambalaža
Blok kotla s vratima plamenika i kolektorom dimnih plinova	1	paleta
Montažni dijelovi (uzdužni nosači i napojna cijev)	1	karton
Oplata, paket A, B, C (prema veličini kotla)	1–3	kartona
Toplinska izolacija	1	PU-vreća

5.2 Logano GE515 – isporuka u odvojenim elementima

Element	Kom.	Ambalaža
Pred. i straž. čl. bez vrata plamenika	1	paleta
Sred. čl. – ovisno od velič. kotla	1–2	paleta
Dijelovi okova	1	karton
Kolektor dimnih plinova	1	karton
Sidrene šipke	1	svežanj
Montažni dijelovi (uzdužni nosači i napojna cijev)	1	karton
Oplata, paket A, B, C (prema veličini kotla)	1–3	kartona
Toplinska izolacija	1	PU-vreća

6 Transport kotla

Pojedinačne članke kotla (isporuka u odvojenim elementima), kao i ostale pojedinačne dijelove, transportirajte prikladnim transportnim sredstvima.



OPREZ!

OPASNOST OD OZLJEDA

zbog nestručno osiguranih članaka kotla.

- Za transport pojedinačnih članaka kotla koristite prikladna transportna sredstva, npr. kolica za vreće sa steznom trakom, kolica za stepenice.
- Pojedinačne članke kotla kod transporta na transportnom sredstvu osigurajte od pada.



OPREZ!

ŠTETE NA INSTALACIJI

od udarnog djelovanja.

Opseg isporuke uljno/plinskog specijalnog kotla Logano GE515 sadrži dijelove osjetljive na udarce.

- Kod daljnjeg transporta zaštitite elektroničke i ostale dijelove od udarnog djelovanja.
- Pridržavajte se transportnih oznaka na ambalaži.



OPREZ!

ŠTETE NA INSTALACIJI

od prljavštine.

Ako je kotao uskladišten u sastavljenom stanju, treba paziti na slijedeće:

- Zaštitite priključke kotla pokrivanjem ili zatvaranjem.



UPUTA ZA KORISNIKA

Ambalažni materijal zbrinite u otpad na ekološki prihvatljiv način.

7 Postavljanje kotla

Ovo poglavlje pokazuje vam kako možete stručno postaviti GE515.



OPREZ!

ŠTETE NA INSTALACIJI

od smrzavanja.

- Postrojenje instalirajte u prostoriji sigurnoj od smrzavanja.

7.1 Alati i pomoćna sredstva

Za montažu kotla potrebni su dolje navedeni alati i pomoćna sredstva (navedeni predmeti nisu sadržani u opsegu isporuke):

– alat za uprešavanje kotla 2.2 (sl. 4, str. 14) ili 2.3 (sl. 5, str. 14)

– pomoćna sredstva za montažu, za oslanjanje bloka kotla kod međusobnog spajanja članaka kotla

– ručni čekić, kao i drveni i čekić od tvrde gume

– poluokrugle turpije za finu obradu

– odvijač (križni i ravni)

– plosnato dlijeto

– vijčani ključ otvora 13, 19, 24, 36 i nasadni ključ otvora 19

– podložni klin, limene trake

– krpe za čišćenje

– fini brusni papir

– čelična četka

– strojno ulje

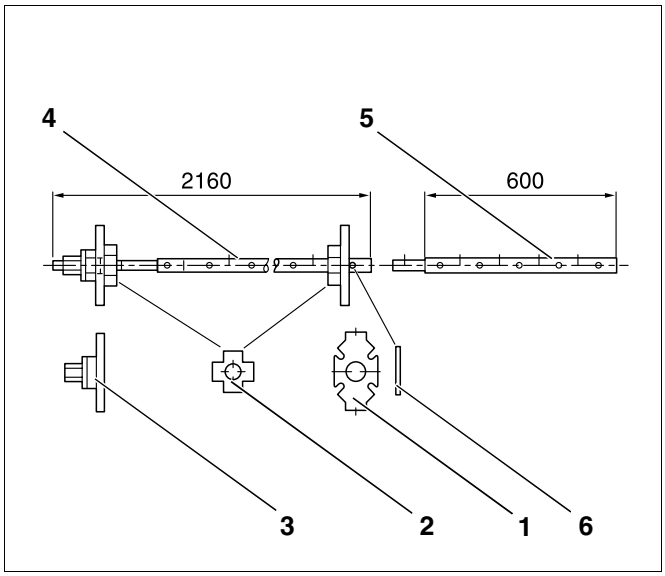
– otapalo (benzin ili razrjeđivač)

– libela, mjerilo, kreda, letva za ravnanje

– prirubnica s odzračnim uređajem (za tlačnu probu)

7.1.1 Alat za upresavanje kotla veličine 2.2

Članaka kotla	Alat za upreš. po glavini kotla	Produž. kom. po glavini kotla	Dužina (ukup.) u mm
7–10	1	0	2160
11–12	1	1	2760



Sl. 4 Alat za upresavanje kotla veličine 2.2 (mjere u mm)

Poz. 1: *Protuprirubnica*

Poz. 2: *Dodatna prirubnica*

Poz. 3: *Naprava za upresavanje*

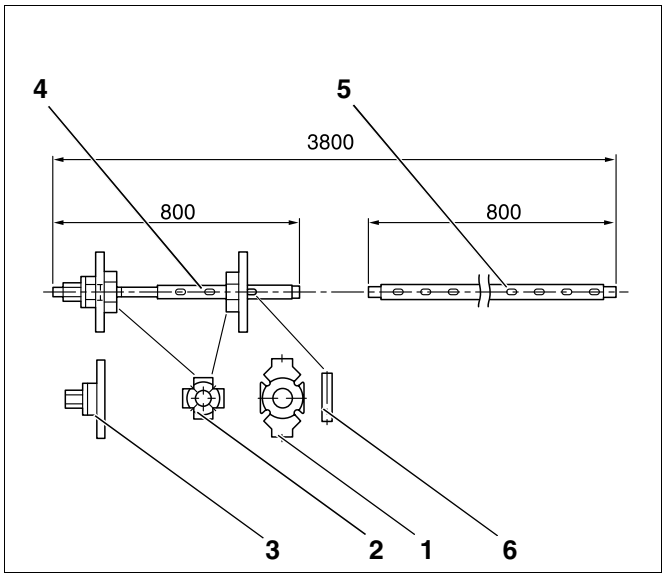
Poz. 4: *Vučna motka*

Poz. 5: *Produžetak*

Poz. 6: *Cilindručni zatik (veličine 2.2)*

7.1.2 Alat za upresavanje kotla, veličine 2.3 (kompletno u sanduku za alat)

Članaka kotla	Alat za upreš. po glavini kotla	Produž. kom. po glavini kotla	Dužina (ukup.) u mm
7–12	1	3	3080



Sl. 5 Alat za upresavanje kotla, veličine 2.3 (mjere u mm)

Poz. 1: *Protuprirubnica*

Poz. 2: *Dodatna prirubnica*

Poz. 3: *Naprava za upresavanje*

Poz. 4: *Vučna motka*

Poz. 5: *Produžetak*

Poz. 6: *Klin (veličine 2.3)*

7.2 Preporučeni razmaci od zida

UPUTA ZA KORISNIKA

- Pridržavajte se preporučenih razmaka od zida za otvaranje vrata plamenika, za montažu kotla i za čišćenje i održavanje (vidjeti sl. 6 i donju tablicu).

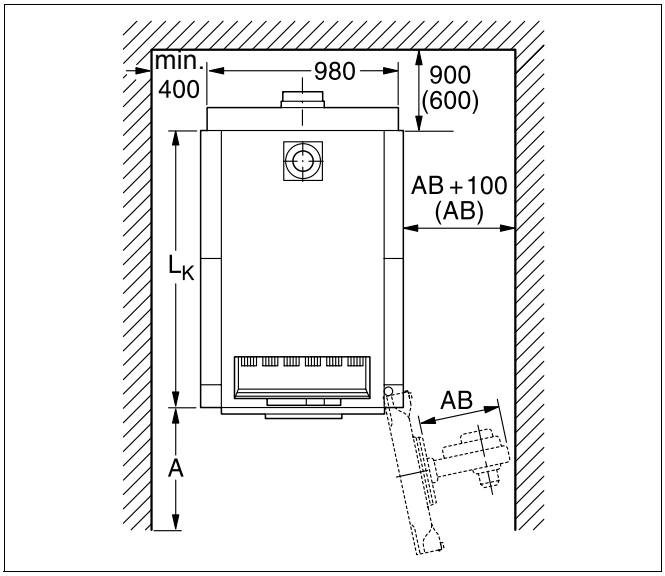
Vrata plamenika mogu se otvarati u desno ili lijevo (kotao se uvijek isporučuje s otvaranjem u desno).

Za postavljanje kotla treba se pridržavati navedenih minimalnih mjera (vrijednosti u zagradama). Kako bi se pojednostavili radovi montaže, održavanja i servisiranja, treba odabrati preporučene razmake od zida.

Razmak od zida na strani šarki treba odgovarati najmanje istaku plamenika (AB). Preporučujemo razmak od zida od AB + 100 mm.

Veličina kotla		Razmak A u mm	
kW	Članaka kotla	preporuč.	najmanje
240–350	7–9	1700	1000
400–510	10–12	2200	1000

Ako su razmaci manji od preporučenih A (sl. 6), čišćenje nije moguće provesti s ponuđenim kompletom za čišćenje. Alternativno preporučujemo primjenu kraćeg montažnog pribora za čišćenje (dužine oko 1 m) ili primjenu mokrog čišćenja.



Sl. 6 Prostorija za postavljanje s kotlom (mjere u mm)

7.3 Postavljanje kotla na donju konstrukciju odnosno temelj

UPUTA ZA KORISNIKA

Buderus kao pribor nudi donju konstrukciju kotla koja prigušuje buku kućišta kotla.

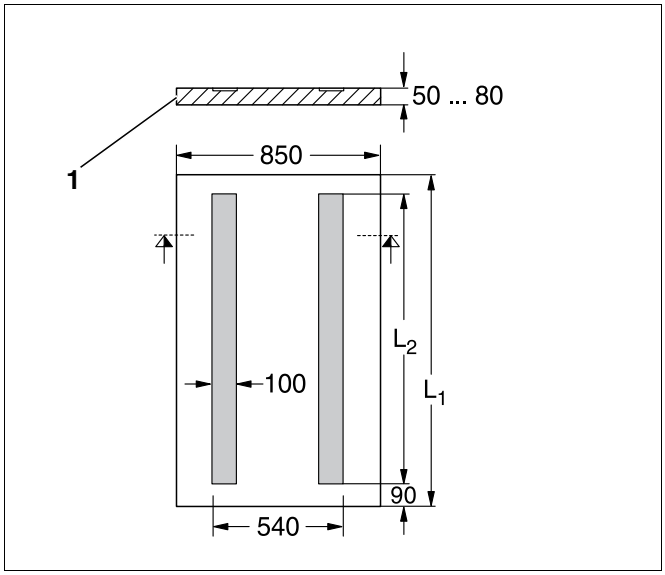
Ako se ne koristi donja konstrukcija kotla koja se dobije kao pribor, tada se na mjestu instaliranja može izgraditi betonski temelj. Kod izgradnje temelja treba ugraditi kutni profil dimenzija 100 × 50 × 8 mm ili čeličnu traku dimenzija 100 × 5 , kako bi se kod montaže kotla osiguralo klizanje članaka kotla (vidjeti sl. 7 i donju tablicu).

UPUTA ZA KORISNIKA

- Kod izgradnje temelja pazite na koju se stranu zaokreće plamenik (lijevi-desni graničnik vrata plamenika, sl. 6, str. 15).

Preporučuje se kotao postaviti na temelj visine 50–80 mm (sl. 7, **poz. 1**). Površina za postavljanje treba biti potpuno ravna i vodoravna. Prednji rub kotla treba završavati s rubom temelja.

Broj članaka kotla	L_1 (temelja) u mm	L_2 (duž. čel. umetka) u mm
7	1360	1190
8	1530	1360
9	1700	1530
10	1870	1700
11	2040	1870
12	2210	2040



Sl. 7 Dimenzije temelja (mjere u mm)

8 Montaža bloka kotla

Ovisno od načina isporuke može se razlikovati između isporuke u odvojenim elementima i isporuke u bloku. Kod isporuke u bloku, blok kotla je već tvornički sastavljen i ispitan na nepropusnost. Ako se blok kotla zbog lokalnih uvjeta ne može postaviti kao kompletna jedinica, tada isporuka u odvojenim elementima omogućava montažu na mjestu instaliranja.

Za daljnju montažu kod isporuke u bloku vidjeti poglavlje 8.3 "Postavljanje bloka kotla – kod isporuke u bloku", str. 25.

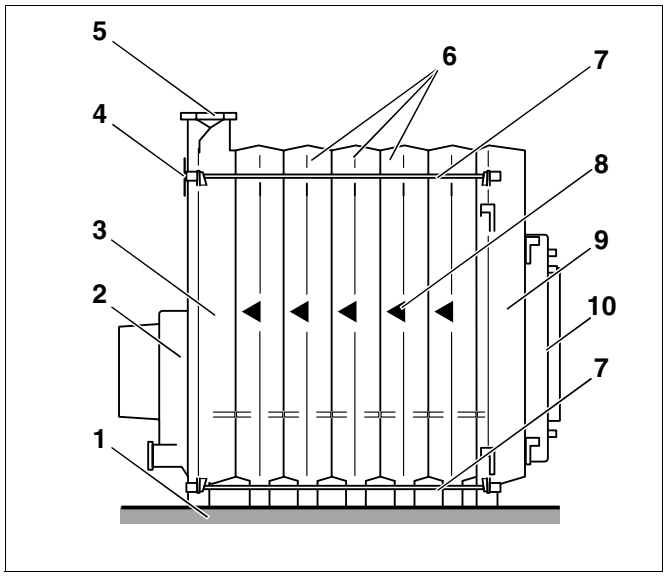


OPREZ!

OPASNOST OD OZLJEDA

zbog nestručno osiguranih članaka kotla.

- Za transport članaka kotla koristite za to prikladna transportna sredstva, npr. kolica za vreće s nateznom trakom, kolica za stepenice.
- Kod transporta na transportnom sredstvu osigurajte članke kotla od pada.



Sl. 8 Blok kotla

Poz. 1: *Temelj, odnosno donja konstrukcija kotla koja prigušuje buku*

Poz. 2: *Kolektor dimnih plinova*

Poz. 3: *Stražnji članak*

Poz. 4: *Priključak povratnog toka*

Poz. 5: *Priključak polaznog toka*

Poz. 6: *Srednji članak*

Poz. 7: *Sidrena šipka*

Poz. 8: *Strelica smjera ugradnje*

Poz. 9: *Prednji članak*

Poz. 10: *Vrata plamenika s pločom plamenika*

8.1 Raspored članaka kotla u bloku kotla

Montaža bloka kotla provodi se uvijek od straga prema naprijed, počevši sa stražnjim člankom (sl. 8, **poz. 3**, str. 17). Prednji članak (sl. 8, **poz. 9**, str. 17) uvijek treba montirati kao zadnji članak.

Kod sastavljanja treba paziti na strelicu smjera ugradnje (sl. 8, **poz. 8**) i montirati prema narednim uputama i slikama.

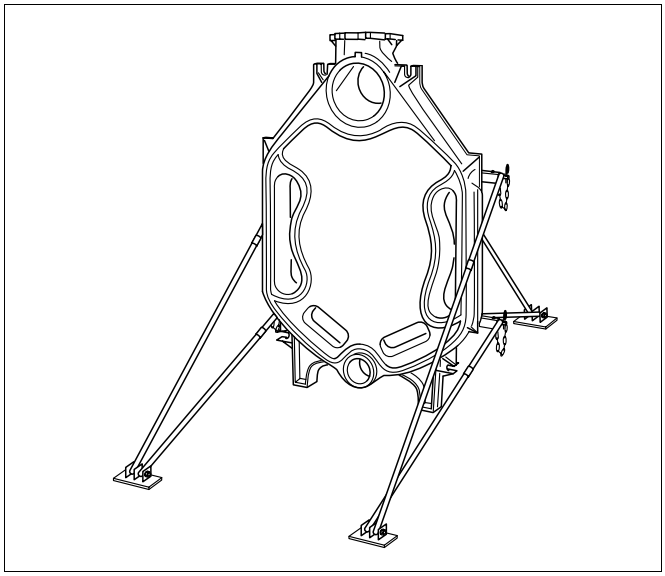


OPREZ!

OPASNOST OD OZLJEDA

zbog nestručno osiguranih članaka kotla.

- Osigurajte stražnji članak/krajnji članak od prevrtanja s pomoćnim sredstvom za montažu.
  Pomoćno sredstvo za montažu (pribor) Buderus stavlja na raspolaganje na zahtjev.



Sl. 9 Stražnji članak s montiranim pomoćnim sredstvom za montažu

8.2 Međusobno spajanje u blok kotla

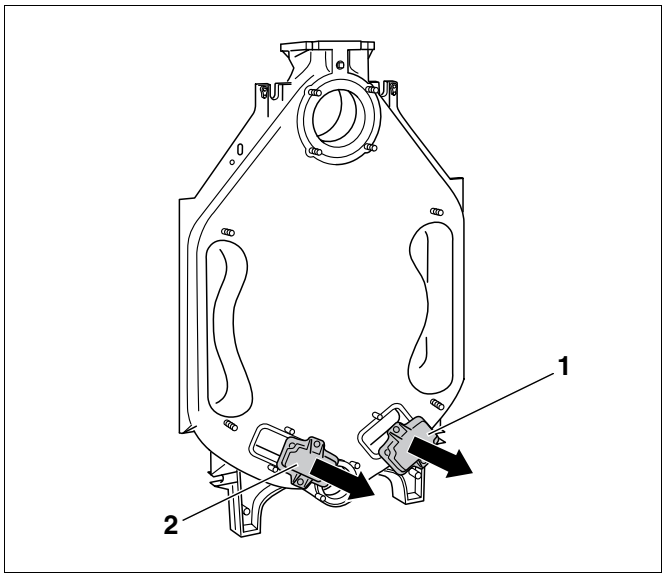
Prije ugradnje prednjeg i stražnjeg članka, treba matice i podložne pločice ukloniti sa zatičnih vijaka na glavinama članaka kotla.



UPUTA ZA KORISNIKA

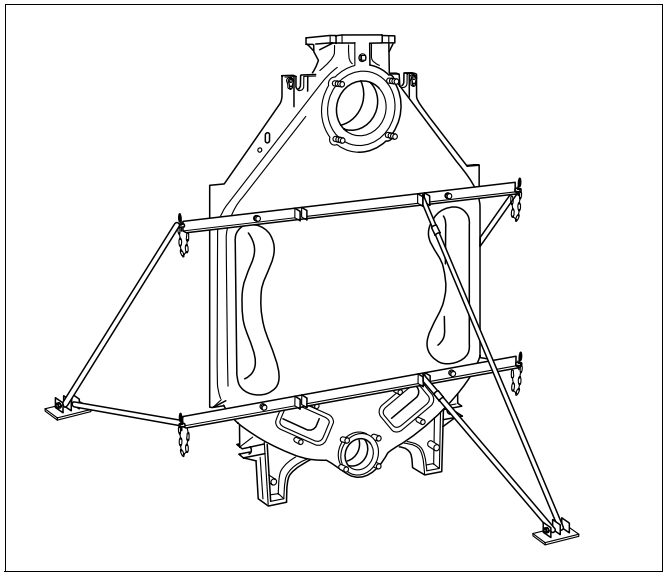
- Ako koristite pomoćna sredstva za montažu, tada prije pričvršćenja pomoćnog sredstva za montažu na stražnji članak, trebate najprije demontirati poklopac za čišćenje.

- Odviti vijčane spojeve poklopca za čišćenje na stražnjem članku (sl. 10, **poz. 1** i **2**).



Sl. 10 Demontaža poklopca za čišćenje

- Postaviti stražnji članak i pomoću pomoćnog sredstva za montažu osigurati od prevrtanja (vidjeti sl. 11 i sl. 9 kao i zasebne upute za montažu za pomoćno sredstvo za montažu).



Sl. 11 Pričvršćenje pomoćnog sredstva za montažu

- Oturpijati srh koji je eventualno zaostao na glavčinama (sl. 12).
- Brtvene utore po potrebi očistiti čeličnom četkom i krpama (sl. 13, **poz. 3**).



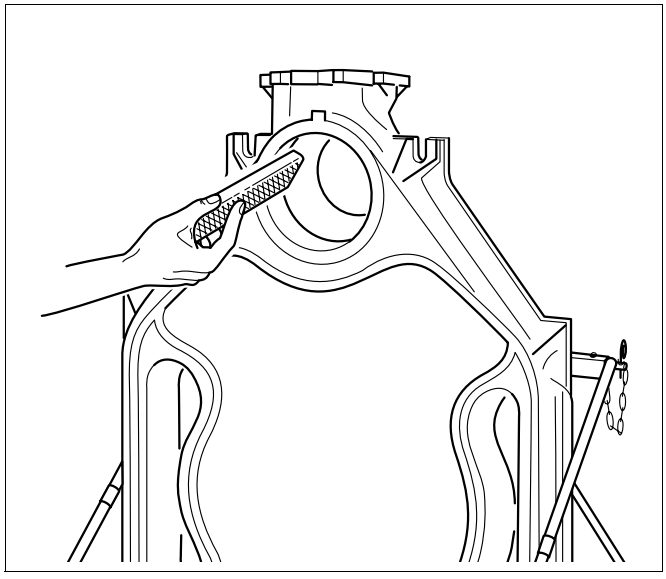
OPREZ!

PASNOST OD OPEKLINA

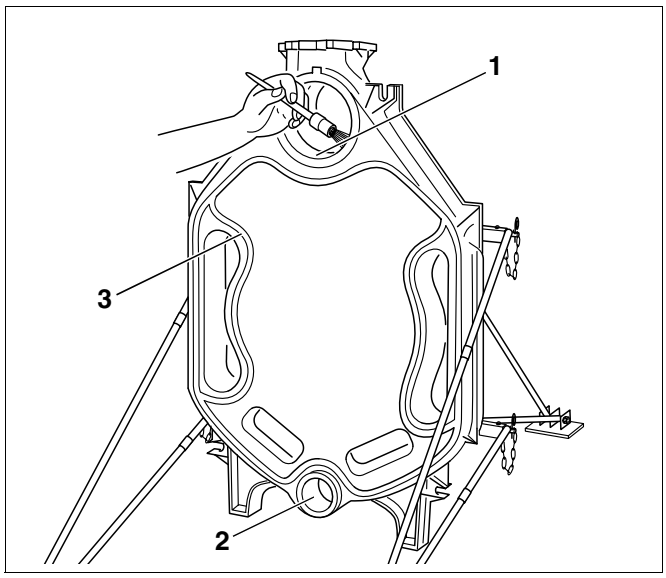
od lako zapaljivog sredstva za čišćenje.

- Kod primjene sredstva za čišćenje izbjegavajte paljenje vatre, žara i iskrenje.
- Pridržavajte se uputa za sigurnost za sredstvo za čišćenje.

- Brtvene površine glavčina (sl. 13, **poz. 1** i **2**) očistiti krpama nakvašenim u alkoholu.
- Brtvene površine glavčina jednoliko premazati minijem.

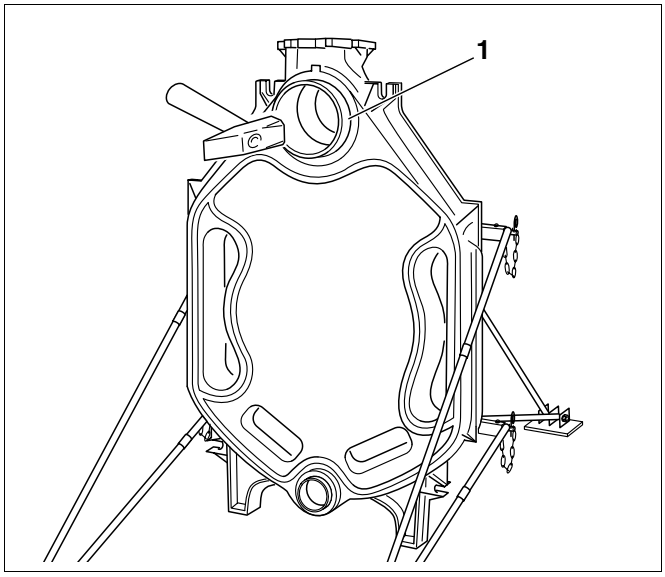


Sl. 12 Uklanjanje srha turpijom



Sl. 13 Priprema brtvenih utora i glavčina

- U slijedećoj operaciji montaže se pripremaju cijevne spojnice za zabrtvljene spojeve članaka kotla.
- Cijevne spojnice očistiti krpama nakvašenim u benzinu i zatim jednoliko premazati minijem.
- Cijevnu spojnicu umetnuti ravno u gornju (vel. 4,181/70) i donju (vel. 1, 82/50) glavčinu stražnjeg članka i snažnim udarcima čekića zabiti u križ.
  Gornja cijevna spojnica (sl. 14, **poz. 1**) treba nakon zabijanja oko 45 mm, a donja cijevna spojnica oko 35 mm stršati izvan odgovarajuće glavčine.
- Eventualno nastali srh ukloniti turpijom.



Sl. 14 Zabijanje cijevne spojnice

Brtveni utori (sl. 15, **poz. 1**) trebaju biti čisti i suhi za lijepljenje brtvene uzice (KM-uzice).

- Brtvene utore premazati sredstvom za prianjanje.

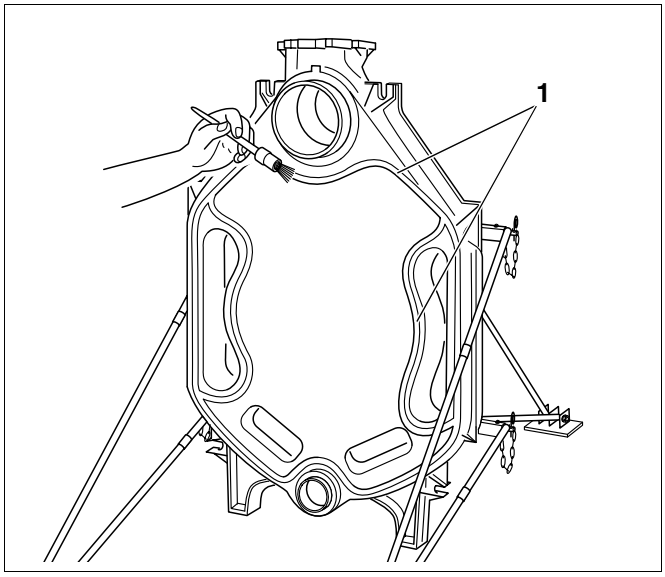


UPOZORENJE!

OPASNOST ZA ZDRAVLJE

od para štetnih za zdravlje, oslobođenih tijekom nanošenja sredstva za prianjanje, temeljnog premaza za prianjanje ili minija.

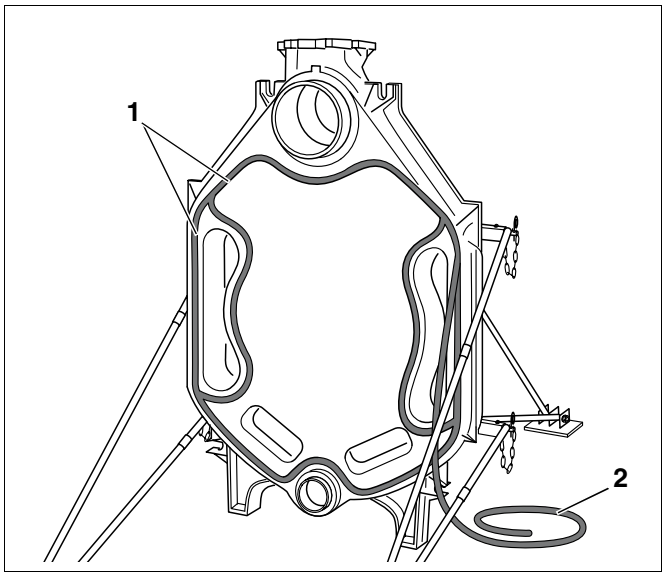
- Osigurajte dobro provjetravanje radne prostorije.
- Pridržavajte se uputa za nanošenje i sigurnost, sa ambalaže materijala.



Sl. 15 Brtvene utore premazati sredstvom za prianjanje

- Elastičnu brtvenu uzicu (KM-uzicu: sl. 16, **poz. 2**) na prednjoj strani članka uložiti u brtvene utore (sl. 16, **poz. 1**) i malo utisnuti, počevši od gornjeg dijela glavčine. Brtvenu uzicu na sučeonom mjestima preklopiti 2 cm i dobro jednu prema drugoj pritisnuti.

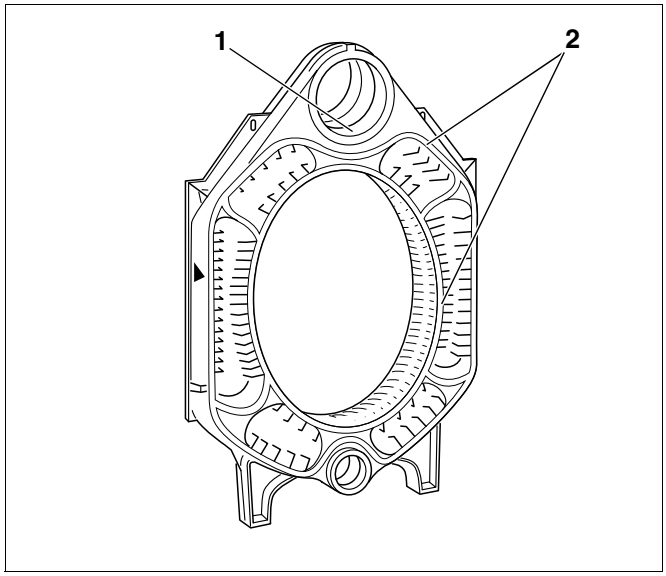
Brtvenu uzicu u tu svrhu odmotati sa isporučenog koluta do potrebne dužine. Kod umetanja u brtveni utor brtvenu uzicu treba odvojiti od papirnate podloge (ne istezati).



Sl. 16 Uložiti brtvenu uzicu (KM-uzicu)

Pripremiti prvi srednji članak:

- Ukloniti turpijom srh koji se eventualno nalazi na glavčini (prema sl. 12, str. 19).
- Brtvene opruge moraju biti čiste i suhe i eventualno očišćene.
- Brtvene površine glavčina očistiti krpama nakvašenim u benzinu.
- Brtvene površine glavčina premazati minijem (sl. 17, **poz. 1**).
- Brtvene opruge premazati sredstvom za prianjanje (sl. 17, **poz. 2**).



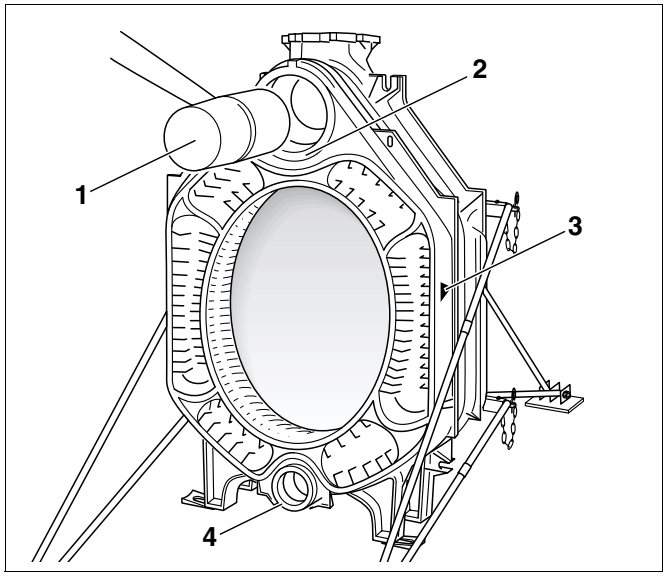
Sl. 17 Pripremiti srednji članak

- Srednji članak s gornjom i donjom glavčinom (sl. 18, **poz. 2** i **4**) nasaditi na cijevne spojnice u stražnjem članku, kod čega strelica smjera ugradnje (sl. 18, **poz. 3**) mora biti okrenuta prema natrag.

UPUTA ZA KORISNIKA

- U svrhu lakše montaže, nasadite najprije montirani članak kotla na cijevnu spojnicu gornje glavčine.
  Nakon toga se članak kotla može centrirati na donjoj glavčini.

- Prvi srednji članak s drvenim ili čekiće od tvrde gume (sl. 18, **poz. 1**) udariti na stražnji članak.



Sl. 18 Udariti srednji članak

8 Montaža bloka kotla

Prije nego što se primijeni cijevna spojnica za slijedeći srednji članak, djelomični blok kotla treba priljubiti alatom za uprešavanje.

Upotrijebiti alat za uprešavanje veličine 2.2 ili 2.3 (sl. 4 odn. sl. 5 i sl. 19, **poz. 1** i **2**).

- Tlačnu prirubnicu (sl. 19, **poz. 3**) sa steznom maticom navući na vučne šipke (sl. 4, str. 14 odn. sl. 5, str. 14, **poz. 4**).
- Jednu vučnu šipku provući kroz gornju a jednu kroz donju glavčinu kotla.
- Na vučne šipke navući protuprirubnice i osigurati klinom (cilindrični zatik kod alata za uprešavanje 2.2).
- Vučnu šipku držati u sredini glavčine kotla i alat za uprešavanje neznatno stegnuti steznom maticom.



OPREZ!

ŠTETE NA KOTLU

od pogrešnog stezanja članaka kotla ili prevelikog pritiska.

- Pazite da cijevna spojnica nakon zabijanja sjedne neoštećena i ravno u glavčine kotla.
- Ne stežite nikada više od jednog spoja cijevne spojnice po operaciji uprešavanja.
- Kada se glavčine kotla priljube, ne smiju se dalje više uprešavati.

- Ključ sa čegrtaljkom staviti na stezne matice i članak kotla uprešati jednolikim stezanjem.

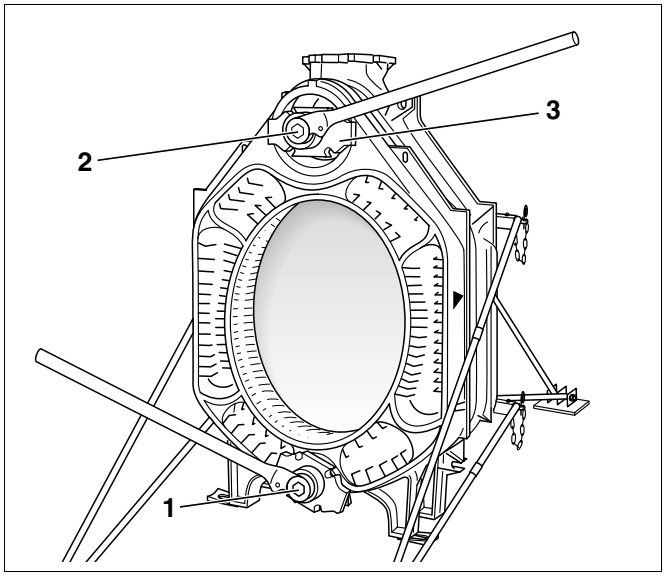


OPREZ!

OPASNOST OD NEZGODE

zbog zamora materijala. Nestručno ugrađeni ili loše održavani alati za uprešavanje mogu puknuti.

- Nikada ne radite odmah ispred alata za uprešavanje, dok se isti nalazi u stanju vlačnog naprezanja.
- Pazite da se nitko ne zadržava ispred alata za uprešavanje.



Sl. 19 Primjena alata za uprešavanje

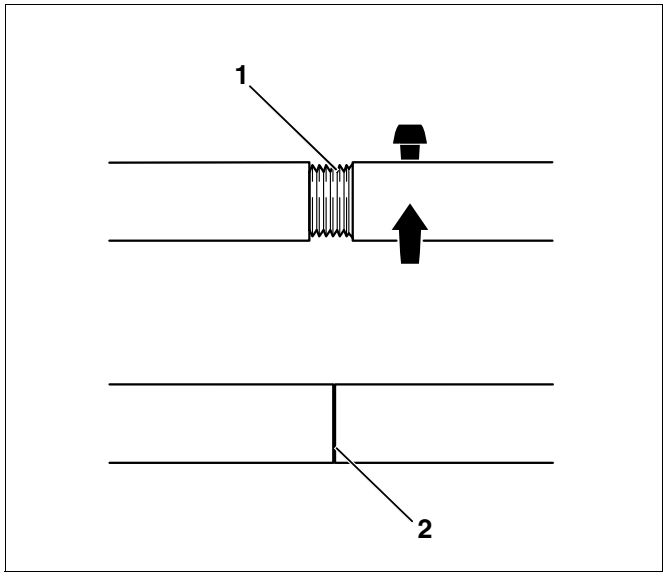
- Osloboditi i ukloniti alat za uprešavanje.
- Cijevnu spojnicu ispitati na ispravno dosjedanje.

OPREZ!

ŠTETE NA ALATU ZA UPREŠAVANJE

Ako operaciju uprešavanja izvodite s otpuštenim vijčanim spojevima vučnih šipki, alat za uprešavanje se može oštetiti ili uništiti.

- Prije svake uporabe kontrolirajte vučne šipke i po potrebi ih dotegnite. Ako su vučne šipke do kraja uvijene i ne vidi se nikakav navoj, tada su one ispravno pozicionirane (sl. 20, **poz. 2**).
- Održavajte navoj (sl. 20, **poz. 1**) čistim. Zaprljani navoji mogu tijekom operacije uprešavanja oštetiti alat za uprešavanje.



Sl. 20 Alat za uprešavanje kotla 2.3

Slika 21 prikazuje stražnji članak s montiranim srednjim člankom. Pripreme za montažu slijedećeg srednjeg članka već su opisane.

Članak kotla se u svrhu pojednostavljenja montaže centrira s klinovima stopala članka kotla (sl. 21, **poz. 1**). Klinovi stopala članka kotla nalaze primjenu i za kasnije završno centriranje završenog bloka kotla.

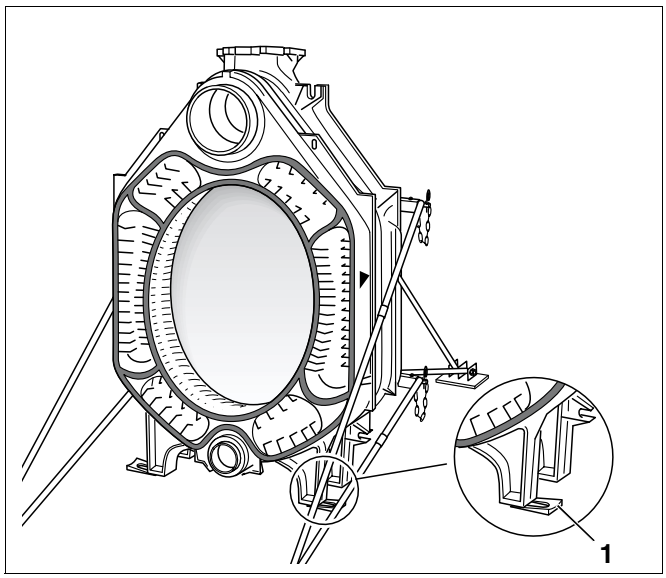
Sve ostale članke kotla treba montirati kako je opisano. Kao zadnji montira se prednji članak.

OPREZ!

OPASNOST OD OZLJEDA

od padajućih članaka kotla.

- Uklonite najprije pomoćno sredstvo za montažu, ako se djelomični kotao sastoji od najmanje tri članka kotla.



Sl. 21 Primjena klinova stopala članaka kotla

UPUTA ZA KORISNIKA

- Nakon ugradnje prednjeg članka oslobodite alat za uprešavanje ali ga ne skidajte. Najprije ugradite sidrene šipke.

- Sidrene šipke sa stavljenim paketima opruga lijevo i desno, ugradite gore i dolje pored glavčina kotla u lijevane izdanke (sl. 22, **poz. 1** do **4**).

ŠTETE NA INSTALACIJI

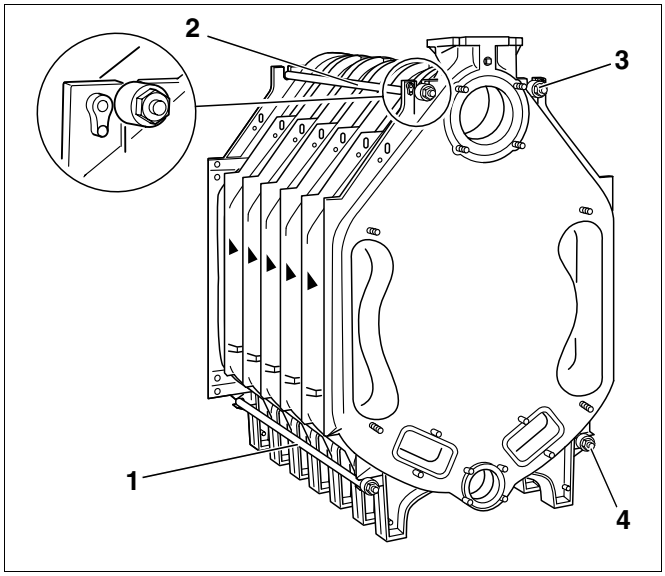
od premalog pritiska.

OPREZ!

- Ne namatajte paket opruga. Koristite ga u originalnom stanju.

- Matice stegnite rukom.
- Matice na sidrenim šipkama stegnite s 1 do 1½ okretaja.
- Kotao u okomitom i vodoravnom smjeru izravnati na temelju odnosno na donjoj konstrukciji koja prigušuje (vidjeti poglavlje 7 "Postavljanje kotla", str. 13).
- Skinuti alat za uprešavanje kotla.

U slijedećoj operaciji montaže morate ugraditi napojnu cijev (vidjeti poglavlje 8.4 "Uvlačenje napojne cijevi (karton s montažnim dijelovima)", str. 26).



Sl. 22 Montaža sidrenih šipki

8.3 Postavljanje bloka kotla – kod isporuke u bloku

- Odrezati sigurnosne trake (sl. 23, **poz. 1**).
- Prije postavljanja ukloniti paletu (sl. 23, **poz. 2**).



OPREZ!

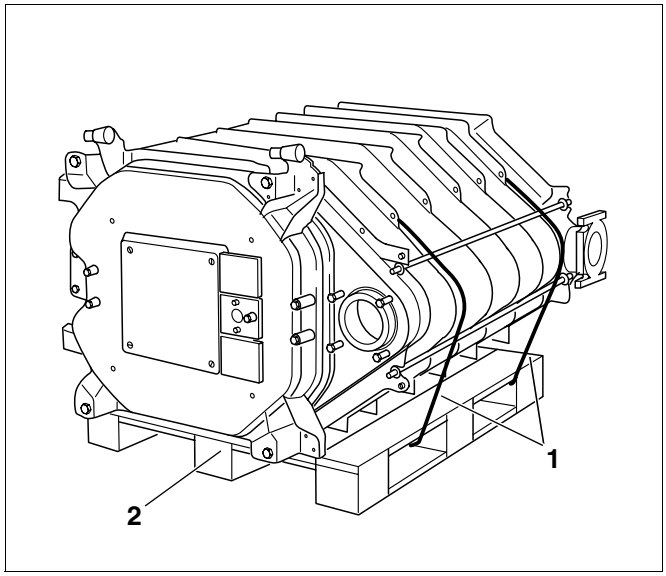
OPASNOST ZA ŽIVOT

od padajućeg materijala.

- Pazite na prikladnu napravu za zahvaćanje tereta.
- Pridržavajte se propisa za izbjegavanje nezgoda VBG9a "Naprave za zahvaćanje tereta kod rada s dizalima".

- Blok kotla u okomitom i vodoravnom smjeru izravnati na temelju odnosno na donjoj konstrukciji koja prigušuje buku kućišta kotla (vidjeti poglavlje 7.3 "Postavljanje kotla na donju konstrukciju odnosno temelj", str. 16). U tu svrhu koristiti isporučene klinove stopala članaka kotla.

Na slijedećim stranicama opisuje se ugradnja napojne cijevi i tobolca. Ona se provodi kako kod izvedbe u bloku tako i u odvojenim elementima.



Sl. 23 Blok kotla na paleti

8.4 Uvlačenje napojne cijevi (karton s montažnim dijelovima)

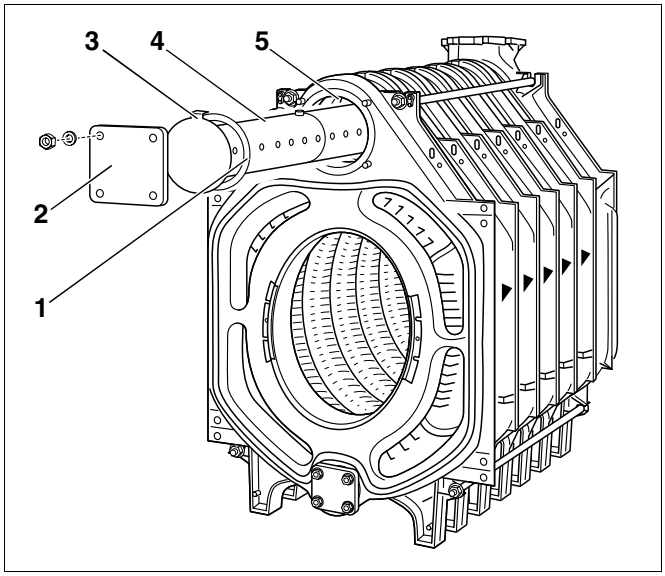
Napojna cijev (sl. 24, **poz. 4**) je dvodijelna za kotlove s 10-12 članaka.

- Plosnatu brtvu navući preko napojne cijevi (sl. 24, **poz. 1**).
- Napojnu cijev uvući s prednje strane u gornju glavčinu kotla.
- Zatvoriti sa slijepom prirubnicom (sl. 24, **poz. 2**).

UPUTA ZA KORISNIKA

Napojna cijev treba biti ispravno učvršćena, tako da se otvori za istrujavanje napojne cijevi nalaze pod pravim kutom. Time je osigurano optimalno razvođenje vode u području gornje glavčine kotla.

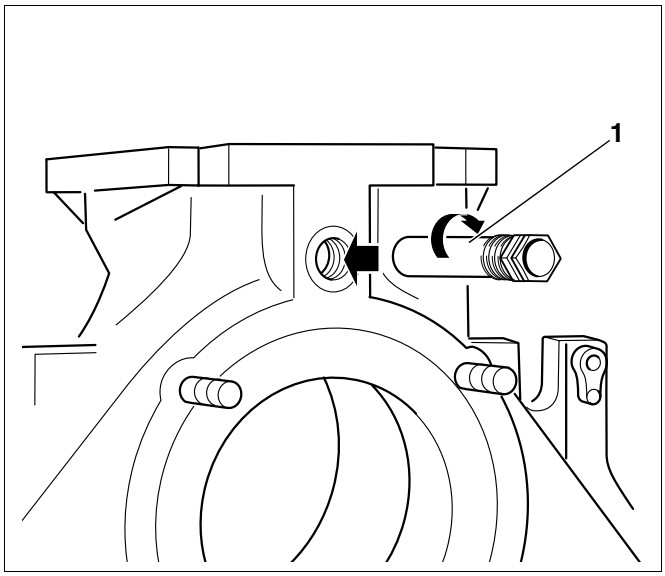
- Pazite da izdanci (sl. 24, **poz. 3**) na završnom limu napojne cijevi uđu u udubljenja u gornjoj glavčini kotla (sl. 24, **poz. 5**).



Sl. 24 Montaža napojne cijevi

8.5 Brtvljenje tobolca

- Tobolac R ¾ sa stražnje strane kotla (dužine: 110 mm) zabrtviti u R ¾ navojnom provrtu priključka polaznog voda (sl. 25, **poz. 1**).



Sl. 25 Montaža tobolca

8.6 Provođenje ispitivanja nepropusnosti

Ispitivanje nepropusnosti bloka kotla izvodite samo kod isporuke u odvojenim elementima. Ispitivanje nepropusnosti na kotlovima koji se isporučuju u bloku izvršeno je već u tvornici.

Za ostalu montažu kod isporuke u bloku (vidjeti poglavlje 11 "Montaža plamenika", str. 48).

8.6.1 Priprema za ispitivanje nepropusnosti

- Donju glavčinu kotla (sl. 26, **poz. 3**) zatvoriti s prednje i stražnje strane. U tu svrhu odgovarajuću brtvu (sl. 26, **poz. 1**) staviti na dotičnu glavčinu kotla i vijcima pričvrstiti slijepu prirubnicu dužine ruba 110 mm.
  Prirubnica s navojnim provrtom (R ¾) za priključak punjenja i pražnjenja (sl. 26, **poz. 2**) se kod toga montira na stražnju stranu kotla.
- Na mjestu instaliranja montirati slavinu za punjenje i pražnjenje.
- Zatvoriti priključak polaznog i povratnog toka (prirubnicu s odzračnom organom montirati na priključak polaznog toka).



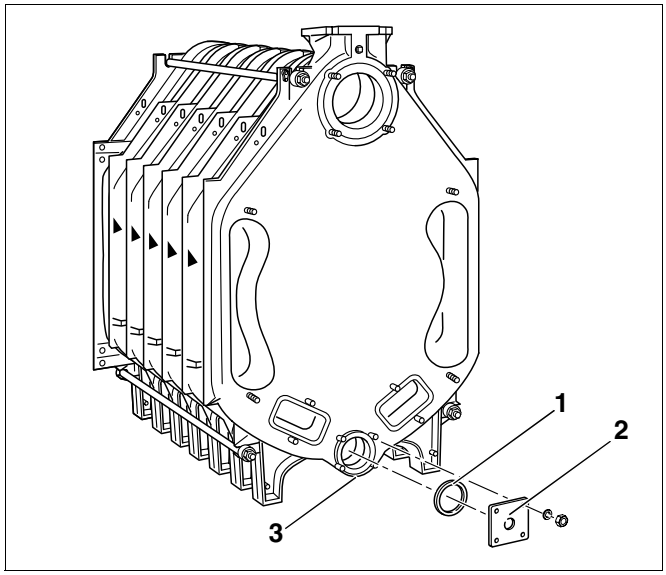
OPREZ!

ŠTETE NA INSTALACIJI

od prevelikog tlaka.

- Paziti da tokom ispitivanja nepropusnosti ne bude montirana niti jedan tlačni, regulacijski ili sigurnosni organ.

- Kotao na priključku za punjenje i pražnjenje polako napuniti vodom. Istovremeno odzračiti s odzračnikom na priključku polaznog toka kotla.



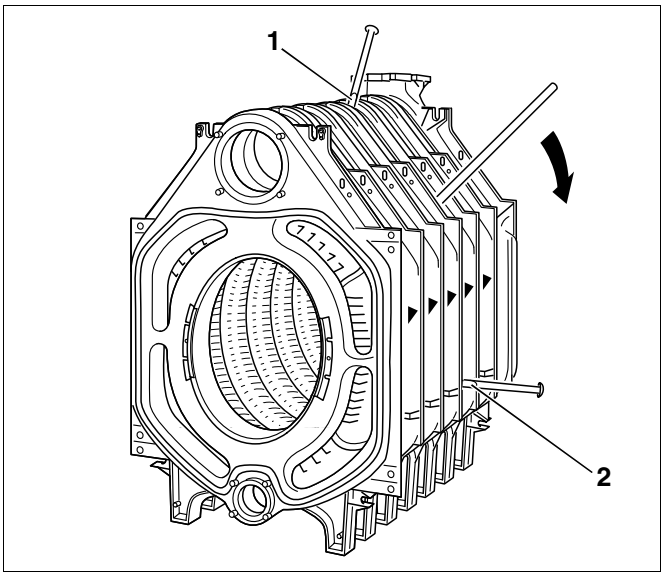
Sl. 26 Montaža prirubnice

8.6.2 Izvođenje ispitivanja nepropusnosti

Ispitivanje nepropusnosti treba provesti s ispitnim tlakom od 8,6 bar (prema zahtjevima europskih smjernica za uređaje pod tlakom).

Za mjerenje tlaka treba primijeniti manometar klase 1,0.

- Ako spoj glavčine propušta, tada najprije treba ispustiti vodu na slavini za punjenje i pražnjenje.
- Demontirati napojnu cijev.
- Otpustiti matice na četiri sidrene šipke i ukloniti sidrene šipke.
- Zabijanjem plosnatih klinova ili dlijeta na predviđenim mjestima (sl. 27, **poz. 1** i **2**, gore i dolje između članaka kotla) razdvojiti kotao na mjestima propuštanja.



Sl. 27 Razdvajanje bloka kotla

UPUTA ZA KORISNIKA

- Za ponovno sastavljanje koristite neizostavno novu cijevnu spojnicu i novu brtvenu uzicu.
- Ponovno sastavite kotao i ponovite ispitivanje nepropusnosti.

8.7 Priključak kotla na strani vode

Molimo pridržavajte se slijedećih uputa za priključak kotla na cjevovodnu mrežu. Ove su upute važne za nesmetani pogon.

OPREZ!

ŠTETE NA INSTALACIJI

od propusnih priključaka.

- Instalirajte bez upetosti priključne vodove na priključke kotla.

OPREZ!

ŠTETE NA INSTALACIJI

od naslaga, mjestimičnih pregrijavanja, šumova i korozije.

- Prije priključka kotla postojeću instalaciju temeljito isperite.
- Izbjegnite štete na kotlu, tako da na povratnom toku instalacije ugradite napravu za odmuljivanje.

Na gornju glavčinu kotla (sl. 28, **poz. 3** – priključak povratog toka) kod kasnijeg priključka povratnog toka montira se prirubnica za pred zavarivanje (s privarenim cijevima).

Prikazana je prirubnica za pred zavarivanje i ravna brtva (sl. 28, **poz. 4** i **5**).

- Priključna prirubnica polaznog toka (sl. 28, **poz. 1**) s ravnom brtvom (sl. 28, **poz. 2**) biti će potrebna za kasniji priključak polaznog toka.

Buderus

UPUTA ZA KORISNIKA

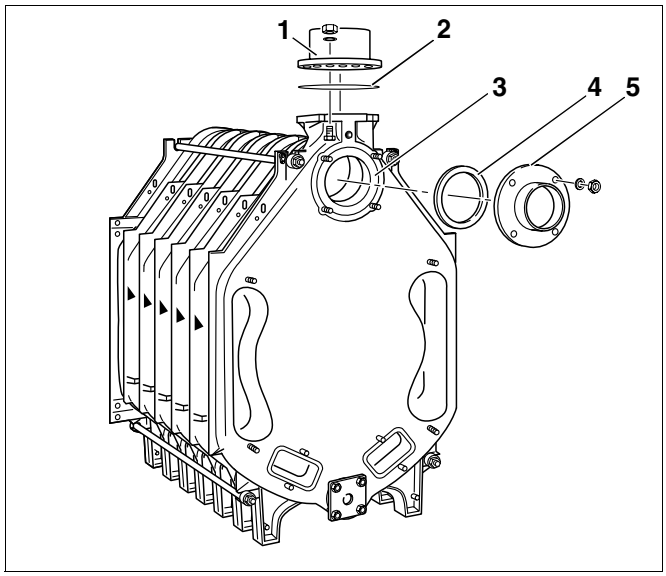
Od Buderusa možete na zahtjev dobiti sigurnosnu grupu armature za kotao (pribor).

OPREZ!

ŠTETE NA INSTALACIJI

od temperaturnih naprezanja.

- Instalaciju grijanja tokom rada ne punite preko KFE-slavine kotla, nego isključivo preko slavine za punjenje na cjevovodnom sistemu (povratnog toka) instalacije grijanja.
- Montirajte na mjestu instaliranja slavinu za punjenje u cijevni sistem (povratnog toka) instalacije grijanja.



Sl. 28 Montaža priključne prirubnice

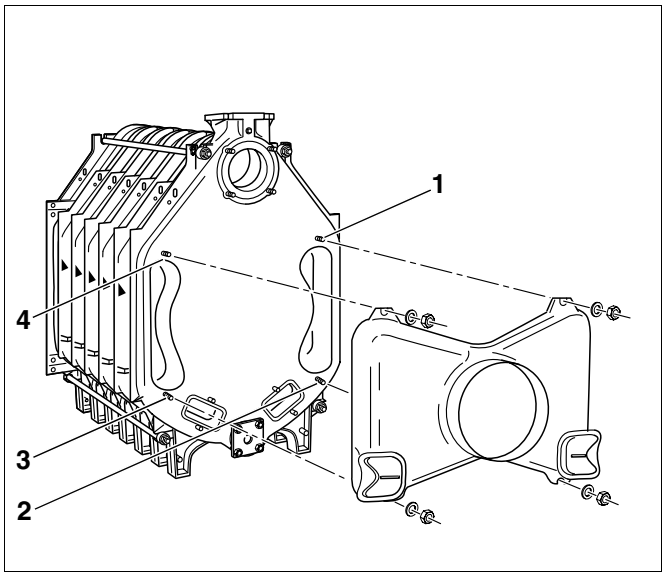
8.8 Montaža dijelova okova i vrata plamenika

Za razliku od isporuke u odvojenim elementima, kod isporuke u bloku su vrata plamenika i kolektor dimnih plinova tvornički ugrađeni na blok kotla.

8.8.1 Stavljanje kolektora dimnih plinova

GP-brtvena uzica (uzica od staklenih vlakana sa silikonskim plaštem) koja se koristi za brtvljenje, već je u tvornici ugrađena u kolektor dimnih plinova.

- Kolektor dimnih plinova staviti na četiri zatična vijka na stražnji članak (sl. 29, **poz. 1** do **4**) i stegnuti maticama i podložnim pločicama.

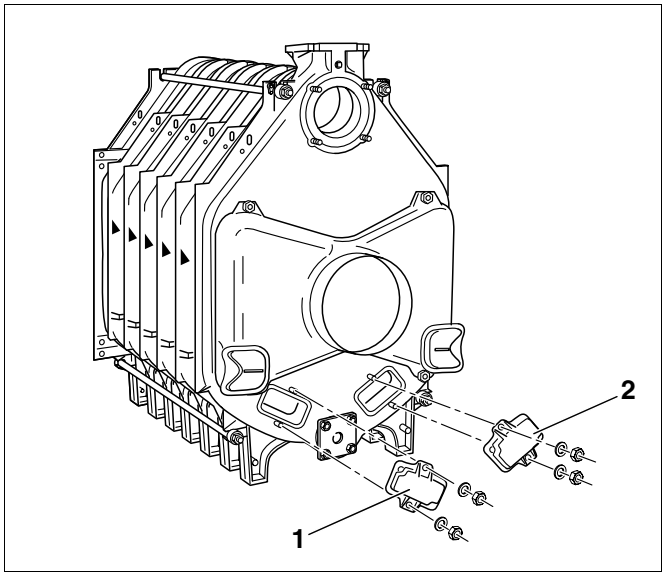


Sl. 29 Montaža kolektora dimnih plinova

8.8.2 Vijcima pričvrstiti poklopac za čišćenje na stražnji članak

Ukoliko su poklopci za čišćenje demontirani u svrhu pričvršćenja pomoćnog sredstva za montažu na stražnji članak:

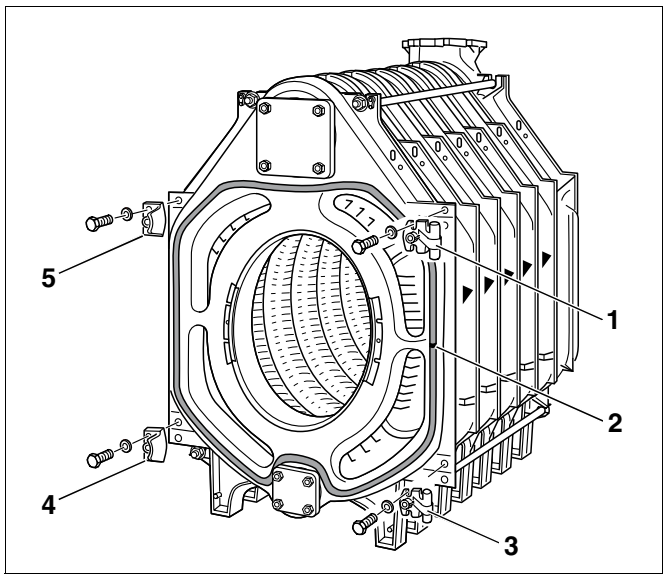
- Poklopac za čišćenje ponovno pričvrstiti maticama i podložnim pločicama na stražnji članak (sl. 30, **poz. 1** i **2**).



Sl. 30 Montaža poklopca za čišćenje

8.8.3 Montaža vrata plamenika

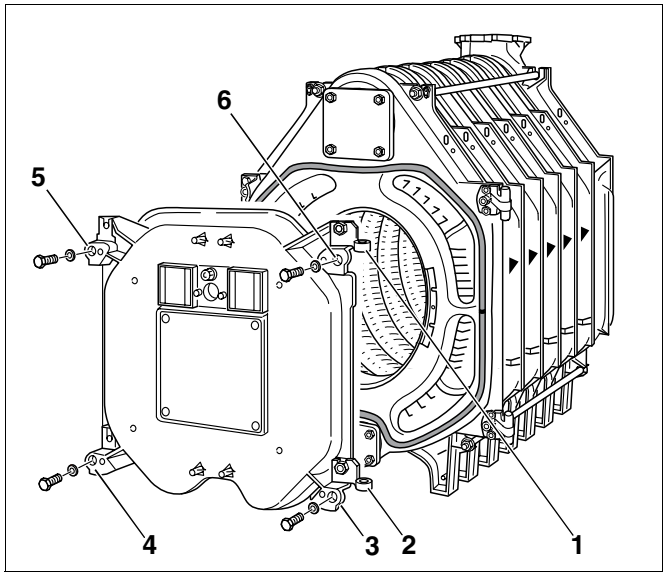
- Nekoliko kapi Silastik ljepila nanijeti na razmaku od 15–20 cm u brtvene utore (sl. 31, **poz. 2**), na prednji članak (sl. 31).
- GP-brtvenu uzicu uložiti u brtveni utor na prednjem članku. Kod toga se sučeoni spoj brtvene uzice treba nalaziti bočno (sl. 31, **poz. 2**).



Sl. 31 Montaža kuki šarki i završnih letava

Tvornički se obje ušice šarki na vratima plamenika nalaze s desne strane vrata plamenika (sl. 32, **poz. 1** i **2**). Za lijevu ugradnju treba ušice šarki demontirati s desne strane i odgovarajuće montirati na lijevu stranu vrata.

- Kuke šarke (desni graničnik) sa po 2 vijka M12 × 55 pričvrstiti vijcima na prednji članak (sl. 31, **poz. 1** i **3**). Za lijevi graničnik odgovarajuće pričvrstiti na lijevu stranu.
- Završne letve s kosinama za vrata plamenika (desni graničnik) sa po 2 vijka M12 × 55 pričvrstiti na prednji članak (sl. 31, **poz. 4** i **5**). Za lijevi graničnik odgovarajuće pričvrstiti na desnu stranu.



Sl. 32 Objesiti vrata plamenika

UPUTA ZA KORISNIKA

- Pazite da se kosine završnih letvi nalaze na unutarnjoj strani kotla.

- Vrata plamenika s ušicama šarki objesiti na kuke šarki.

8.8.4 Zaporne ploče dimnih plinova na prednjem članku

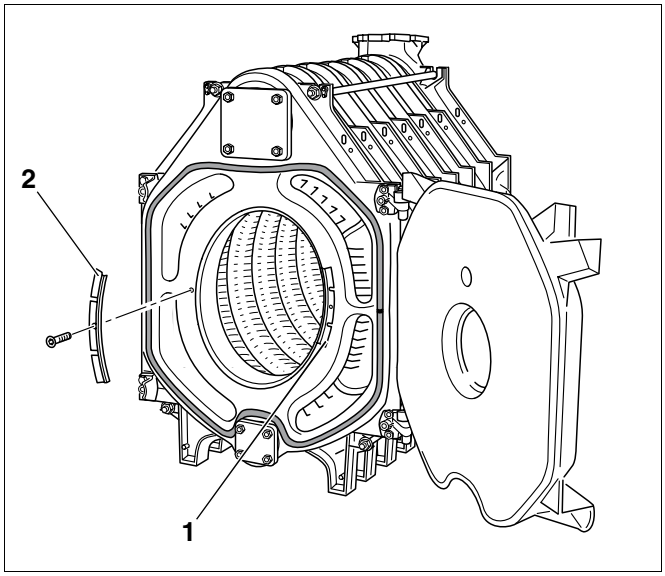
Zaporne ploče dimnih plinova (sl. 33, **poz. 1** i **2**) tvornički su sa po jednim inbus vijkom pričvršćene na prednji članak.

8.8.5 Umetnuti skretne ploče dimnih plinova

UPUTA ZA KORISNIKA

Kod isporuke u bloku, skretne ploče dimnih plinova već su umetnute.

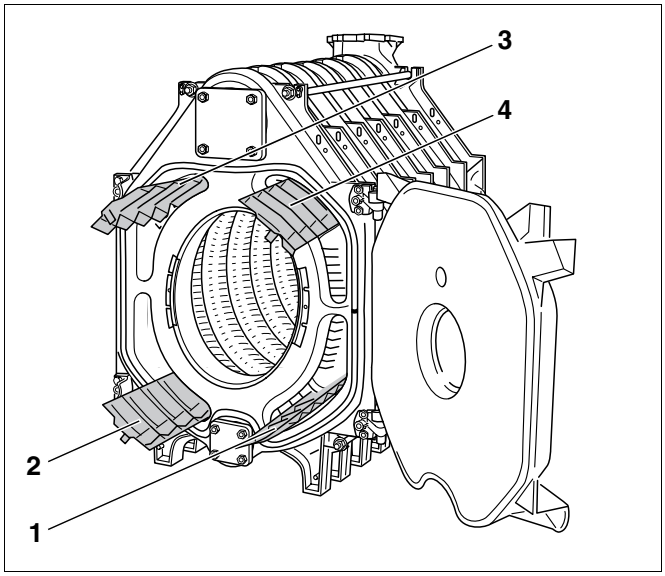
- Trebate samo ukloniti osigurač od valovitog papira.



Sl. 33 Položaj skretnih ploča za dimne plinove

- Skretne ploče dimnih plinova uzeti iz sanduka s okovom i prema nalivenom natpisu umetnuti u kanale dimnih plinova (za to vidjeti sl. 34 i donju tablicu).

Veličina kotla	Broj članaka kotla	Duž. skretne ploče dim. plinova u mm	Upute za ugrad. na skret. ploči dim. plin. (sl. 34)
240	7	680	oben rechts (gore desno)
295	8		oben links (gore lijevo)
350	9		unten rechts (dolje desno)
400	10		unten links (dolje lijevo)
455	11	425	oben rechts (gore desno) oben links (gore lijevo) unten rechts (dolje desno) unten links (dolje lijevo)
510	12	–	–



Sl. 34 Skretne ploče za dimne plinove

Poz. 1: *Skretne ploče za dimne plinove (unten rechts)*

Poz. 2: *Skretne ploče za dimne plinove (unten links)*

Poz. 3: *Skretne ploče za dimne plinove (oben links)*

Poz. 4: *Skretne ploče za dimne plinove (oben rechts)*

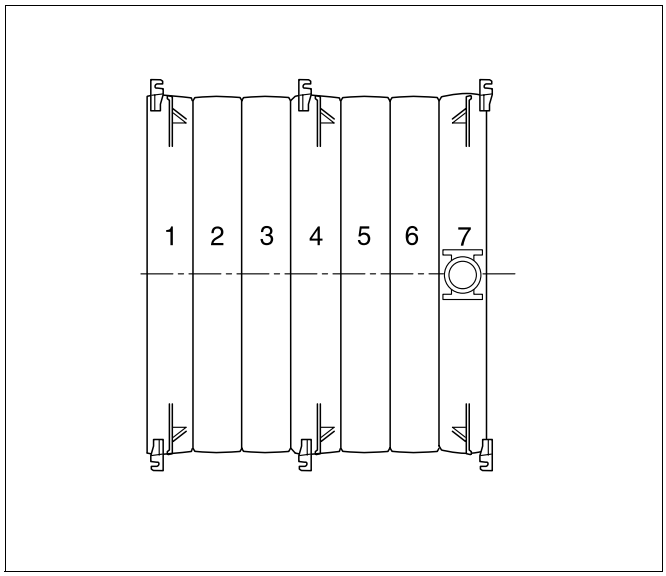
8.9 Montaža plašta kotla

U ovom poglavlju se opisuje kako treba biti montirana toplinska izolacija i dijelovi oplate.

UPUTA ZA KORISNIKA

Kako bi se konzole mogle točno izravnati (centrirati), poprečni i uzdužni nosači trebaju već biti montirani prije toplinske izolacije.

Za montažu toplinske izolacije trebate uzdužne nosače najprije ponovno demontirati slijedećim slijedom operacija.



Sl. 35 Tlocrt: blok kotla (7 članaka kotla) s konzolama

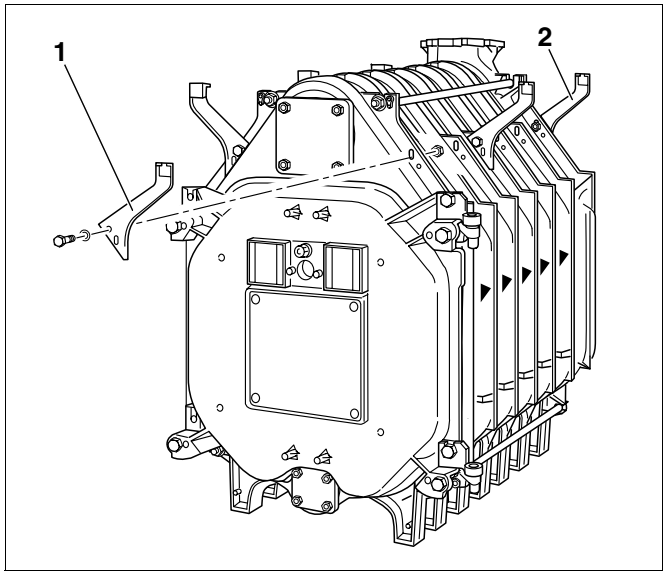
8.9.1 Stavljanje konzola

- Konzole za plašt kotla prema donjoj tablici kao i prema sl. 35 i sl. 36, vezati vijcima na gornja rebra članaka kotla.

UPUTA ZA KORISNIKA

- Konzole pričvrstite vijcima na stražnji članak (sl. 36, **poz. 2**), sa stražnje strane na rebra.
- Konzole prednjeg članka i srednjeg članka (sl. 36, **poz. 1**) pričvrstite vijcima isključivo s prednje strane.

Ukupan broj članaka kotla	Montaža desno i lijevo na		
	prednji članak br.	srednji članak br.	stražnji članak br.
7	1	4	7
8	1	4	8
9	1	5	9
10	1	5	10
11	1	4 i 7	11
12	1	4 i 8	12



Sl. 36 Montaža konzola

8.9.2 Montaža traverzi

- Poprečne traverze gore sprijeda (sl. 37, **poz. 2**) pričvrstiti na lijevane izdanke (sl. 37, **poz. 1** i **4**) i rukom stegnuti šesterokutnim vijcima (M8 × 16). Skošenje prednje traverze treba biti okrenuto prema naprijed.
- Poprečne traverze gore straga (sl. 37, **poz. 3**) pričvrstiti na lijevane izdanke i rukom stegnuti šesterokutnim vijcima (M8 × 16). Skošenje stražnje traverze treba biti okrenuto prema natrag.

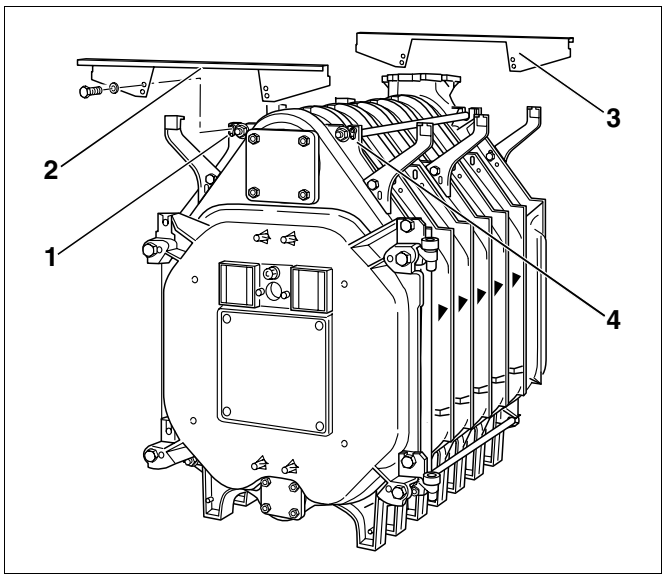


UPUTA ZA KORISNIKA

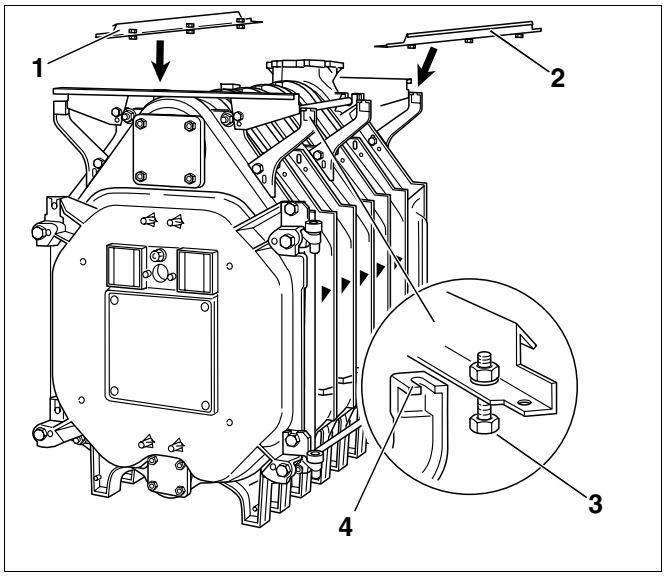
Uzdužne nosače odnosno konzole možete izravnati samo prije stavljanja toplinske izolacije.

- Za kasniju montažu bočnih stijena, poklopaca i toplinske izolacije, točno izravnajte uzdužne nosače odnosno konzole.

- Uzdužne nosače (sl. 38, **poz. 1** i **2**) položiti na obje konzole, na stražnjem i prednjem članku.
- Uzdužne nosače s predmontiranim vijcima (sl. 38, **poz. 3**) uvući u izreze konzola (sl. 38, **poz. 4**) i pričvrstiti istim vijcima.

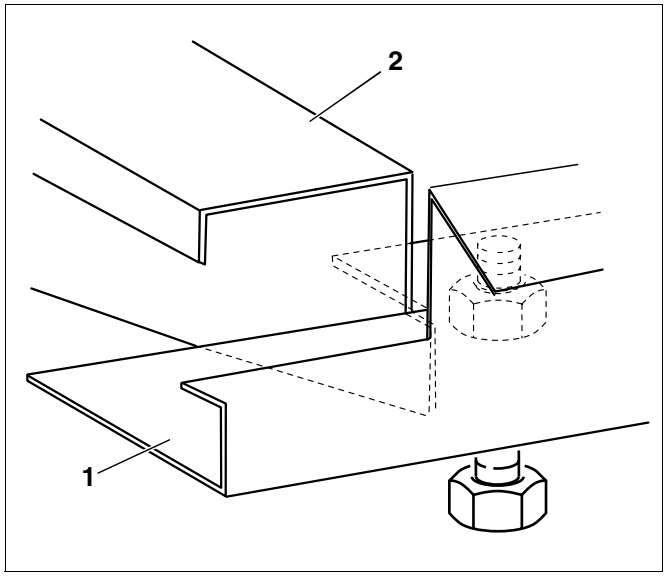


Sl. 37 Montaža poprečnih traverzi



Sl. 38 Montaža uzdužnih nosača

- Uzdužne nosače (sl. 39, **poz. 1**) s prednjim izrezom staviti na izrez poprečne traverze (sl. 39, **poz. 2**).
- Na stražnjoj strani kotla, uzdužni nosač se mora s donje strane pritisnuti prema poprečnoj traverzi.



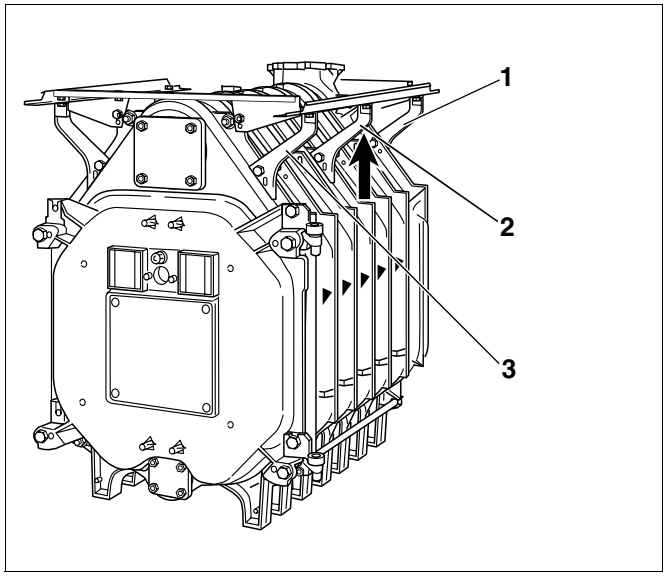
Sl. 39 Uzdužni nosač staviti na poprečnu traverzu

- Uzdužne nosače izravnati i konzole vijcima pričvrstiti na prednji odnosno stražnji članak (sl. 40, **poz. 1** i **3**).
- Srednje konzole (sl. 40, **poz. 2**) odozdo uvući prema uzdužnim nosačima i vijcima pričvrstiti s blokom kotla.

8.9.3 Staviti toplinsku izolaciju

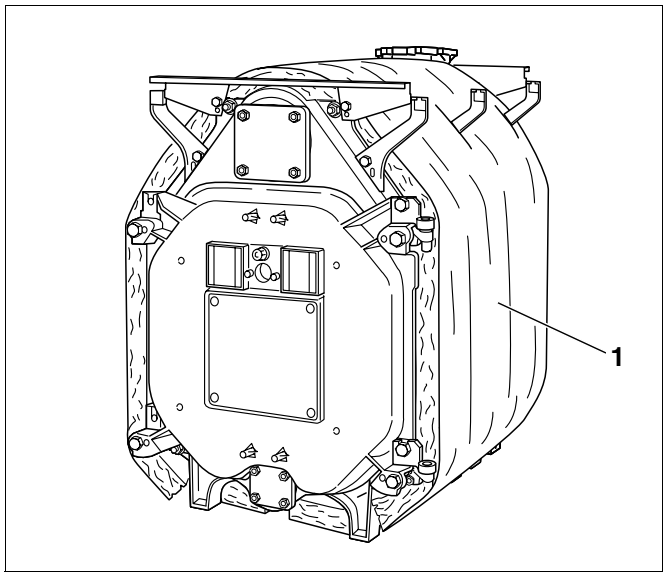
UPUTA ZA KORISNIKA

- Najprije demontirajte uzdužne nosače za montažu toplinske izolacije.

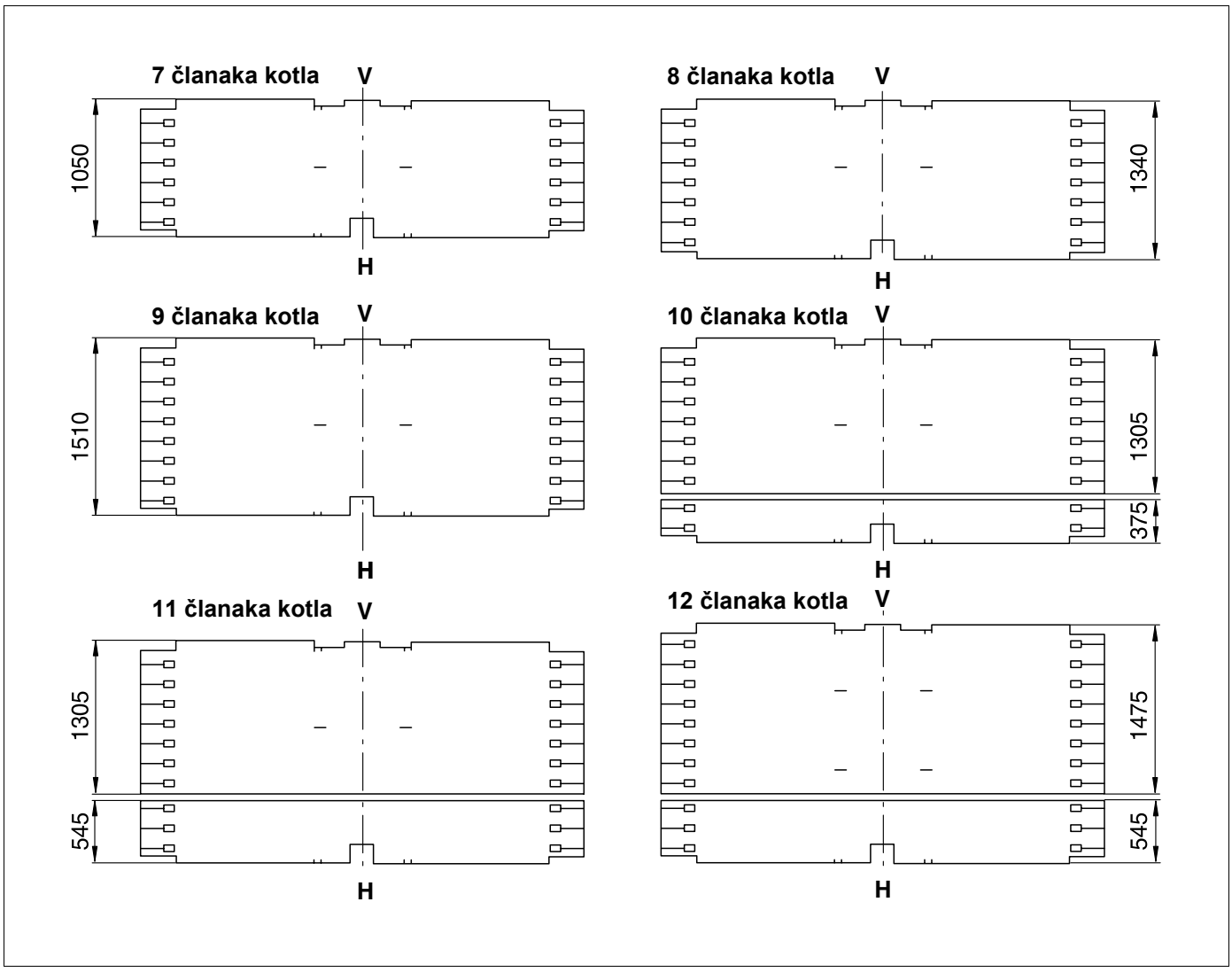


Sl. 40 Izravnavanje uzdužnih nosača

- Isporučena toplinska izolacija (sl. 41, **poz. 1**) odgovara veličini kotla. Toplinska izolacija se na blok kotla raspoređuje prema shemi prikazanoj na slici 42 (brojke iznad toplinske izolacije prikazane u razvijenom obliku odgovaraju broju članaka kotla).
- Konzole uvući kroz ureze u toplinskoj izolaciji.
- U donjem dijelu toplinsku izolaciju treba uvući ispod bloka kotla. Stopala članaka kotla ulaze u izreze toplinske izolacije.



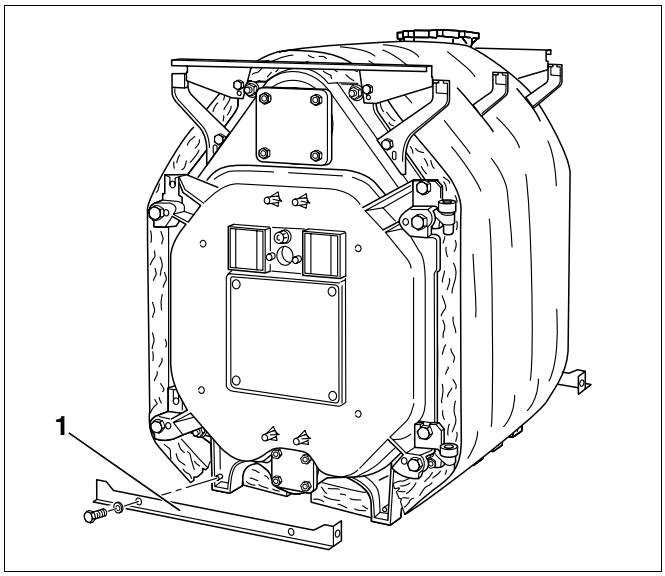
Sl. 41 Blok kotla s toplinskom izolacijom



Sl. 42 Toplinska izolacija za različite veličine kotlova (mjere u mm)

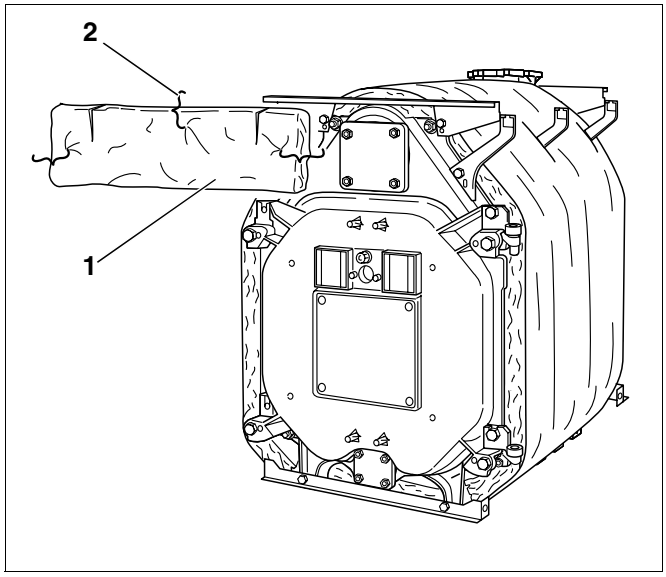
V = sprijeda (prednja strana kotla)
H = straga (stražnja strana kotla)

- Poprečne traverze, dolje sprijeda (sl. 43, **poz. 1**) i straga, sa po dva šesterokutna vijka pričvrstiti na pripadajuća stopala članaka kotla. Skošenja ovih traverzi trebaju biti okrenuta prema van.



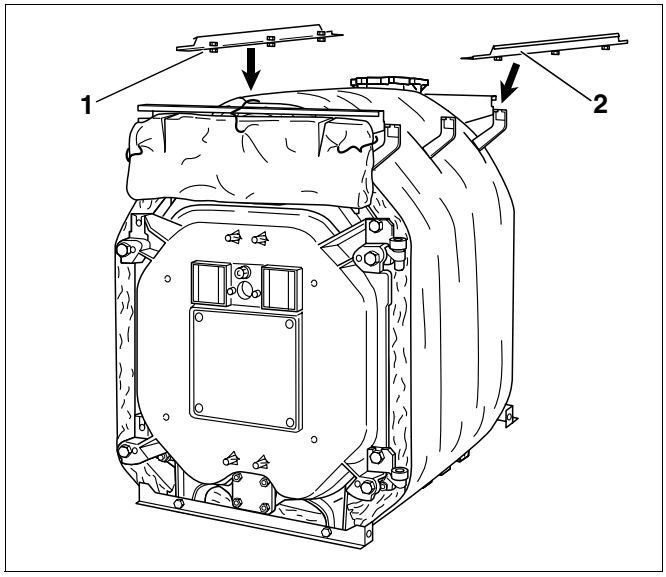
Sl. 43 Montaža donjih poprečnih traverzi

- Pravokutnu toplinsku izolaciju (sl. 44, **poz. 1**) s urezima staviti prema gore sprijeda, iznad vrata.
- Toplinsku izolaciju s 3 natezne opruge (sl. 44, **poz. 2**) pričvrstiti na toplinsku izolaciju bloka.



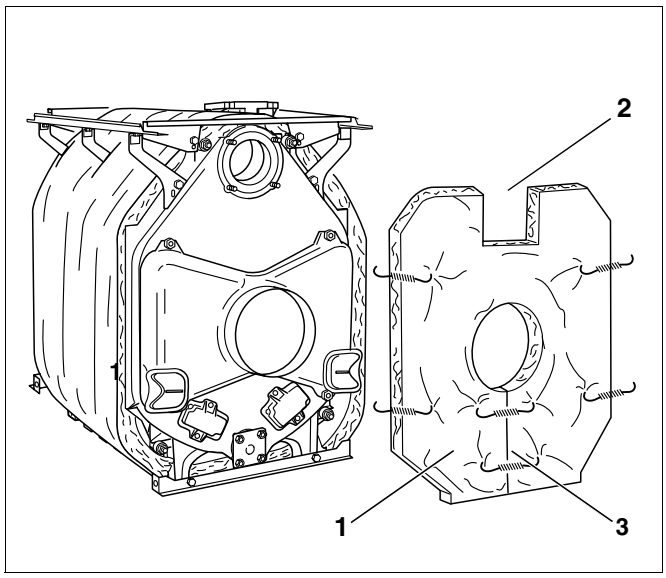
Sl. 44 Montaža prednje toplinske izolacije

- Uzdužne nosače (sl. 45, **poz. 1** i **2**) kako je već opisano, s predmontiranim vijcima uvući u izreze konzola i s istima pričvrstiti vijcima.



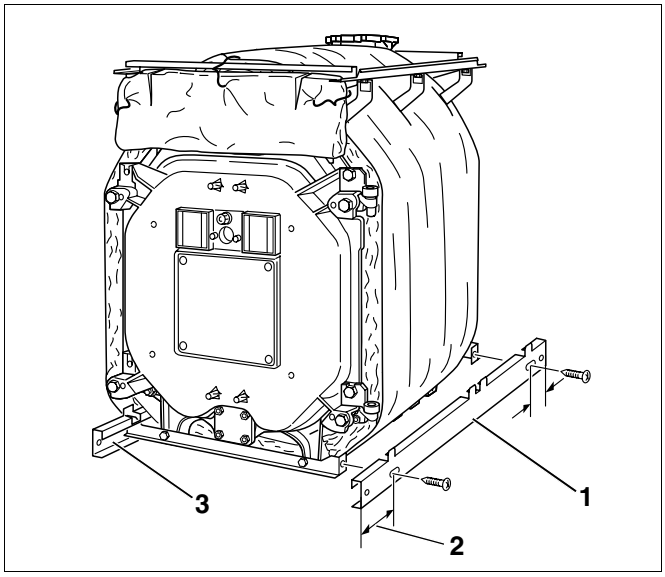
Sl. 45 Montaža uzdužnih nosača

- Toplinsku izolaciju stražnjeg članka (sl. 46, **poz. 1**) navući na dimovodni nastavak. Kod toga izrez za povratni tok kotla (sl. 46, **poz. 2**) mora biti okrenut prema gore.
- Toplinsku izolaciju stražnjeg članka s četiri natezne opruge zahvatiti na toplinsku izolaciju bloka kotla.
- Prorez ispod dimovodnog nastavka zatvoriti s nateznom oprugom (sl. 46, **poz. 3**).



Sl. 46 Montaža toplinske izolacije stražnjeg članka

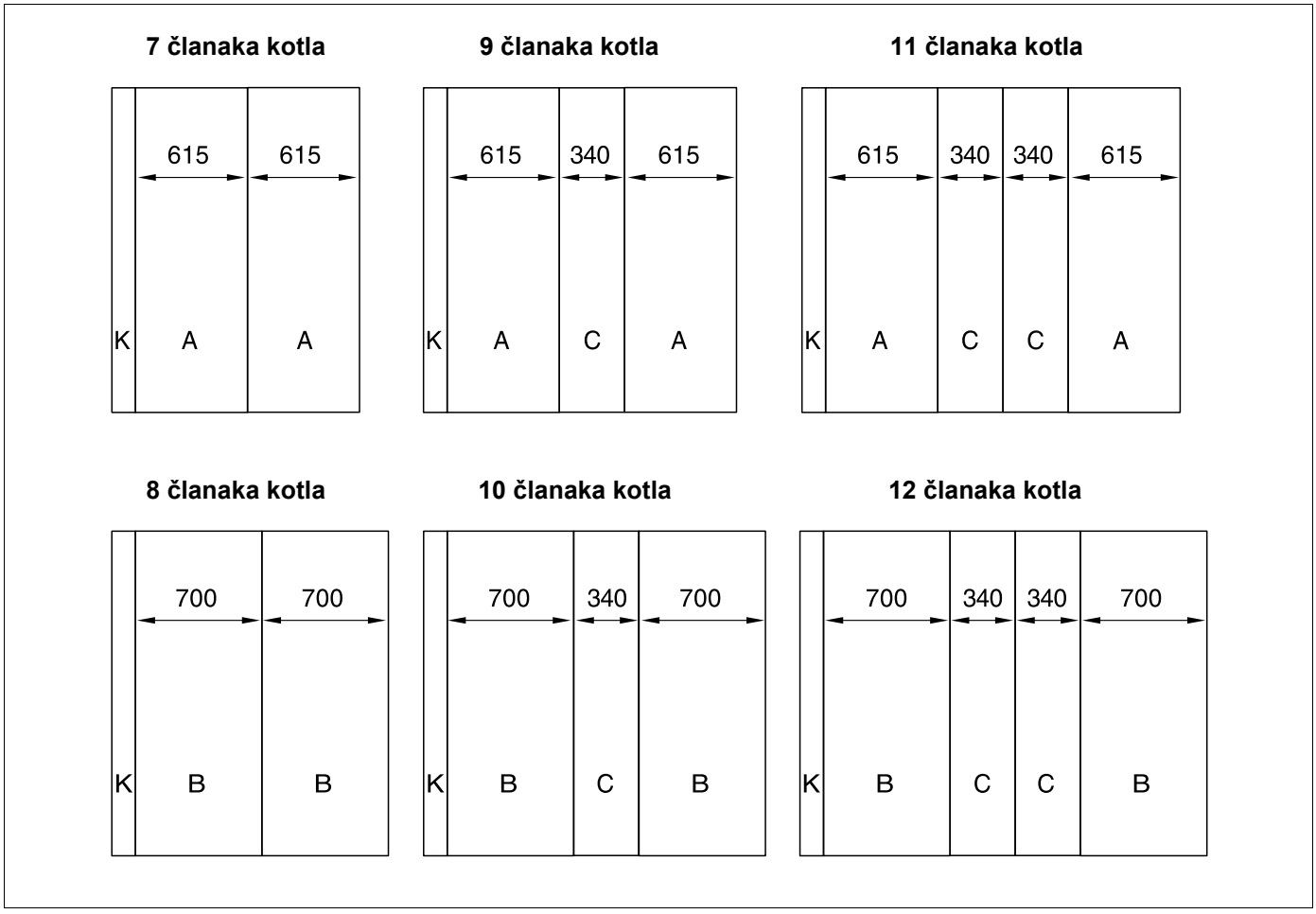
- Nosače podnožja (sl. 47, **poz. 1** i **3**) s većim nadvišenjem prema naprijed (sl. 47, **poz. 2**) zahvatiti u donje poprečne traverze.
- Nosače podnožja, bočno s vijcima za lim najprije vijcima za lim pričvrstiti na poprečne traverze.



Sl. 47 Montaža bočnih nosača podnožja

8.9.4 Montaža bočnih stijena i poklopaca

- Montirajte sve bočne stijene prema planu rasporeda (sl. 48).

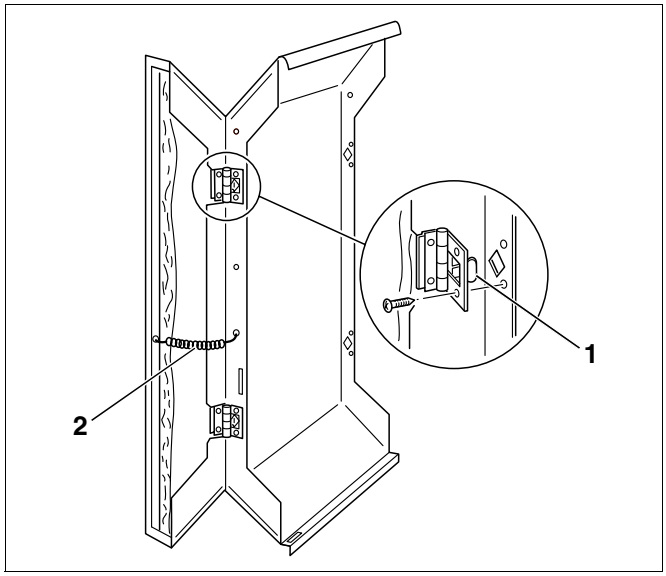


Sl. 48 Raspored dijelova bočnih stijena za različite veličine kotlova (mjere u mm)

K = zaklopac (110 mm)

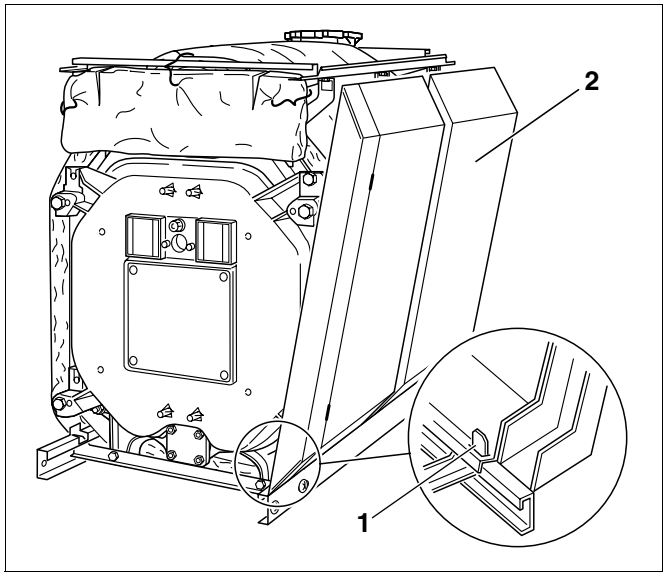
Za montažu dijelova bočne stijene, najprije se zaklopci bočne stijene pričvrste na prednje dijelove stranice.

- Šarke na zaklopce bočne stijene predmontirati sa po 2 vijka za lim.
- Kuke šarki (sl. 49, **poz. 1**) na zaklopcima bočne stijene zahvatiti u izreze prednje bočne stijene i osigurati vijcima za lim.
- Vlačnu oprugu (sl. 49, **poz. 2**) zahvatiti u bočnu stijenu i u zaklopce bočne stijene.



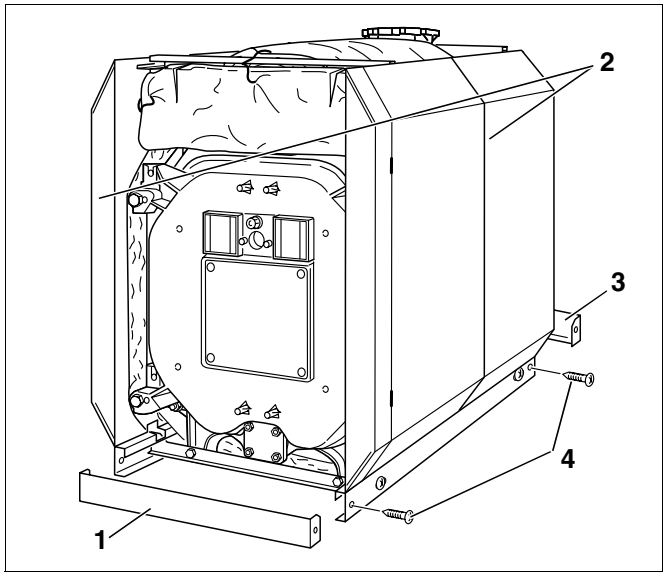
Sl. 49 Montirati zaklopce bočne stijene

- Prednju bočnu stijenu (sl. 50, **poz. 2**) lijevo i desno, zahvatiti dolje u prema gore savijene lamele nosača podnožja (sl. 50, **poz. 1**) i zatim pomaknuti gore preko skošenja uzdužnih nosača.



Sl. 50 Zahvatiti dijelove bočne stijene

- Ako su bočne stijene (sl. 51, **poz. 2**) okomito izravnate, tada se trebaju stegnuti vijci za lim nosača podnožja (sl. 51, **poz. 4**).
- Poprečno položene nosače podnožja (sl. 51, **poz. 1** i **3**), sprijeda i straga uvući u uzdužno položene nosače podnožja. Skošenje na poprečnom limu treba biti okrenuto prema dolje i prema kotlu (sl. 51).

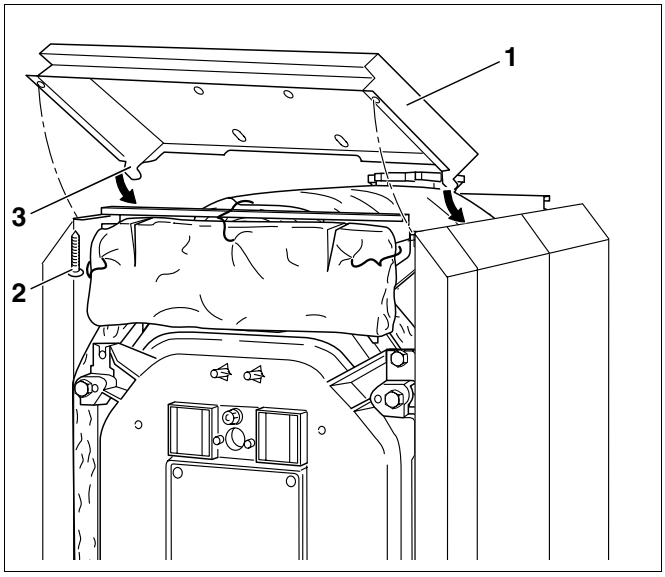


Sl. 51 Montaža nosača podnožja

- Prednji poklopac (sl. 52, **poz. 1**) s obje kuke (sl. 52, **poz. 3**) zahvatiti u prednje bočne stijene.
- S dva vijka za lim (sl. 52, **poz. 2**), prednji poklopac odozdo vijcima vezati s uzdužnim nosačima.

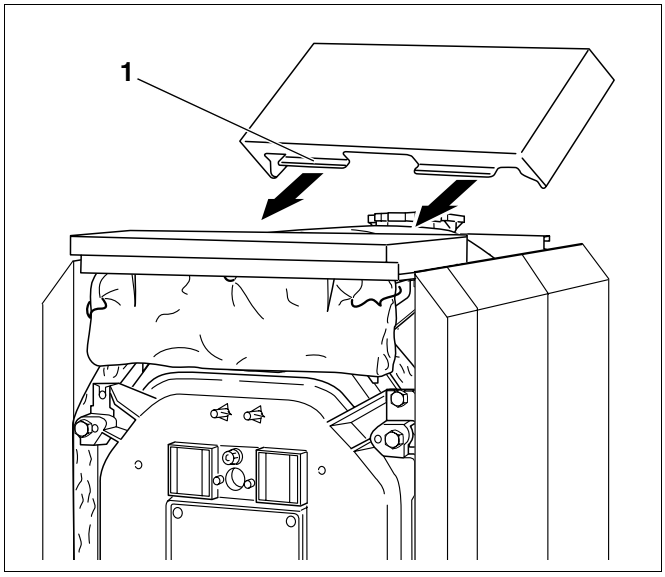
UPUTA ZA KORISNIKA

Prije nego što stavite ostale dijelove poklopca, morate montirati regulacijski uređaj, kapilarnu cjevčicu položiti do tobolca i senzor utaknuti u tobolac (vidjeti poglavlje 10 "Montaža regulacijskog uređaja", str. 45).



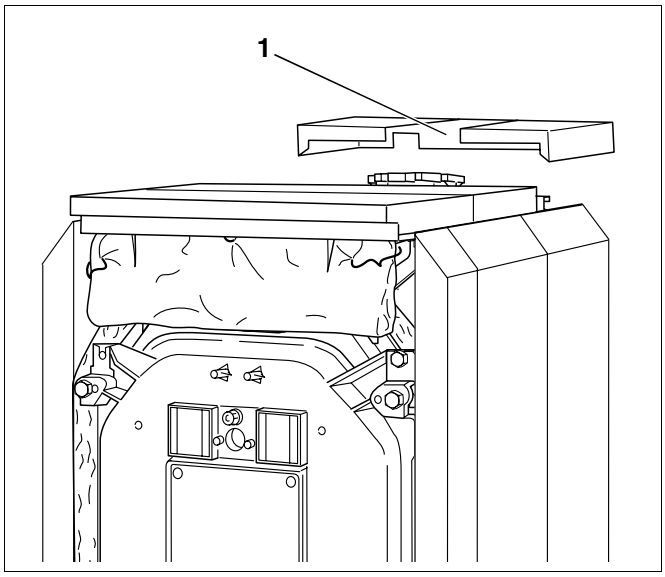
Sl. 52 Montaža prednjeg poklopca

- Srednji poklopac kotla sa skošenjima (sl. 53, **poz. 1**) uvući ispod prednjeg poklopca kotla i umetnuti u prorez bočne stijene.



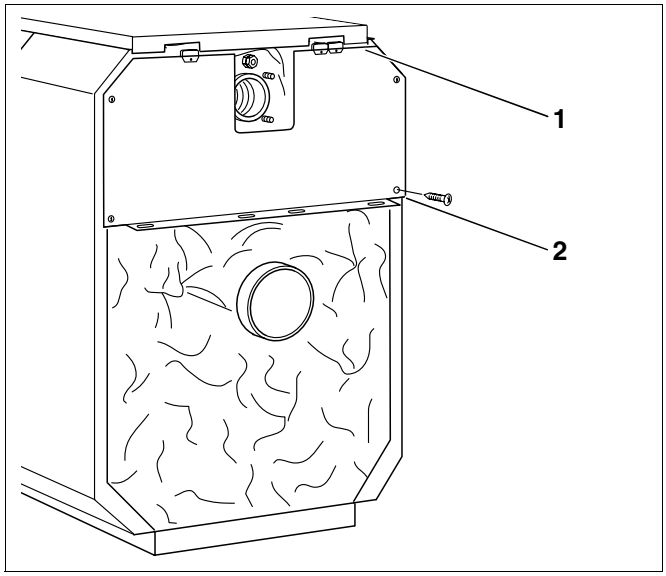
Sl. 53 Montaža srednjeg poklopca

- Stražnji poklopac kotla sa skošenjima i izrezom za polazni tok kruga grijanja (sl. 54, **poz. 1**) položiti prema naprijed na bočne stijene.



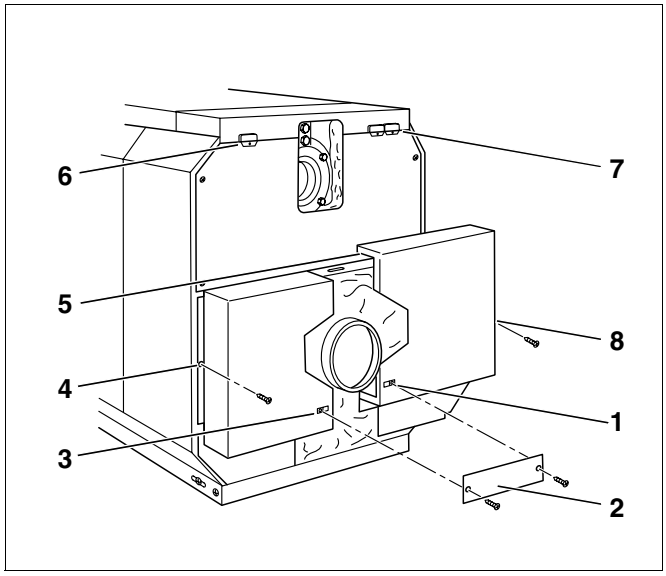
Sl. 54 Montaža stražnjeg poklopca

- Gornju stražnju stijenu kotla uvući ispod stražnjeg poklopca kotla (sl. 55, **poz. 1**) i straga pričvrstiti s četiri vijka za lima na bočne stijene (sl. 55, **poz. 2**).



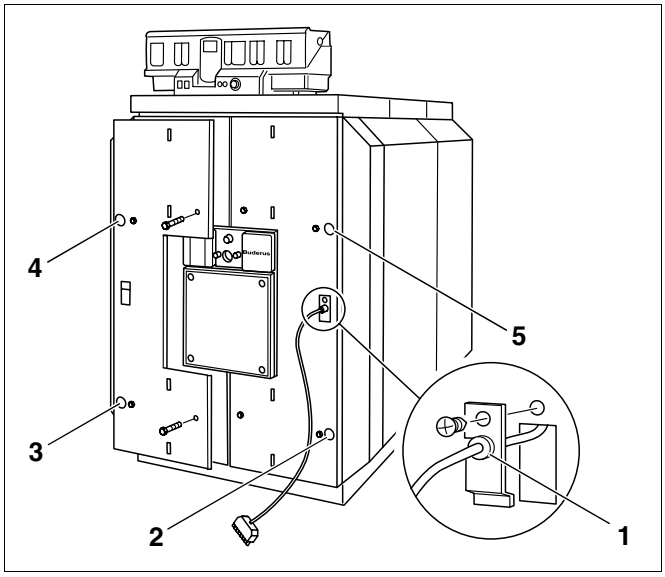
Sl. 55 Montaža gornje stražnje stijene kotla

- Preskočnu maticu umetnuti u lijevu i desnu bočnu stijenu, kao i u dijelove stražnje stijene kotla (sl. 56, **poz. 1, 3, 4** i **8**).
- Donje dijelove stražnje stijene kotla, zahvatiti lijevo i desno u proreze skošenja gornje stražnje stijene kotla i bočne stijene (sl. 56, **poz. 5**).
- Vijcima za lim, dijelove stražnje stijene kotla pričvrstiti na bočne stijene.
- Povezni lim (sl. 56, **poz. 2**) ispod dimovodnog nastavka vijcima za lim pričvrstiti na dijelove stražnje stijene kotla.
- Kabelske uvodnice od plastike, po izboru lijevo ili desno pričvrstiti na gornju stražnju stijenu kotla (sl. 56, **poz. 5** i **6**).



Sl. 56 Montaža dijelova stražnje stijene kotla

- Kabel plamenika s vlačnim rasterećenjem preskočiti u kabelsku uvodnicu (sl. 57, **poz. 1**).
- Kabel plamenika s vlačnim rasterećenjem umetnuti u oplatu vrata plamenika.
- Kabel plamenika uvući prema gore u skošenje oplate vrata plamenika i tako učvrstiti stremenom za pričvršćenje da kabel plamenika ne dodiruje niti jedan vrući dio kotla.
- Oplatu vrata plamenika s prednje strane staviti na vrata plamenika i s četiri strojna vijka pričvrstiti na istu (sl. 57, **poz. 2** do **5**).
- Kabel plamenika provući kroz kabelsku uvodnicu do regulacijskog uređaja.

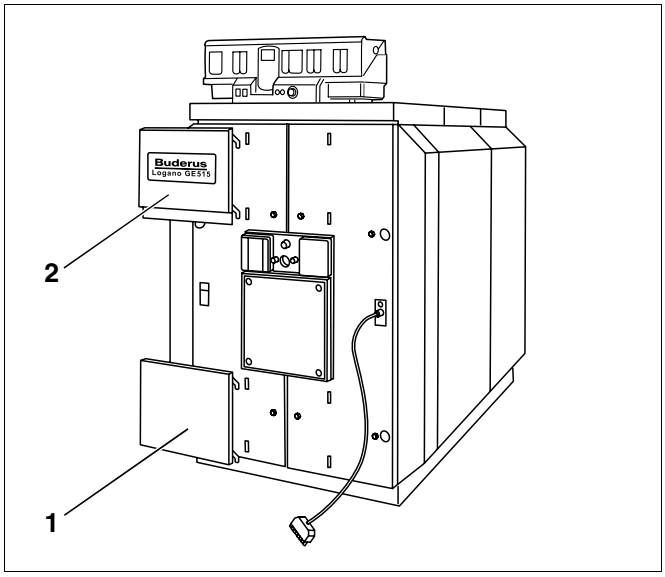


Sl. 57 Montaža oplate vrata plamenika

- Zaslone vrata plamenika zahvatiti u oplatu vrata plamenika (sl. 58, **poz. 1** i **2**).
- Tipsku pločicu ovisno od lokalnih uvjeta zalijepiti na desnu ili lijevu bočnu stijenu, tako da bude dobro vidljiva.

UPUTA ZA KORISNIKA

Kod isporuke u bloku tipska pločica se zajedno s uputama za montažu i održavanje nalazi u ložišnom prostoru; kod isporuke u odvojenim elementima, tipska pločica se nalazi u prozirnom omotaču na vratima plamenika.



Sl. 58 Zahvatiti zaslone vrata plamenika

9 Priključak kotla na strani dimnih plinova

U ovom će vam se poglavlju objasniti kako se kotao priključuje na strani dimnih plinova.

9.1 Stavljanje brtvene manžete dimovodne cijevi (pribor)

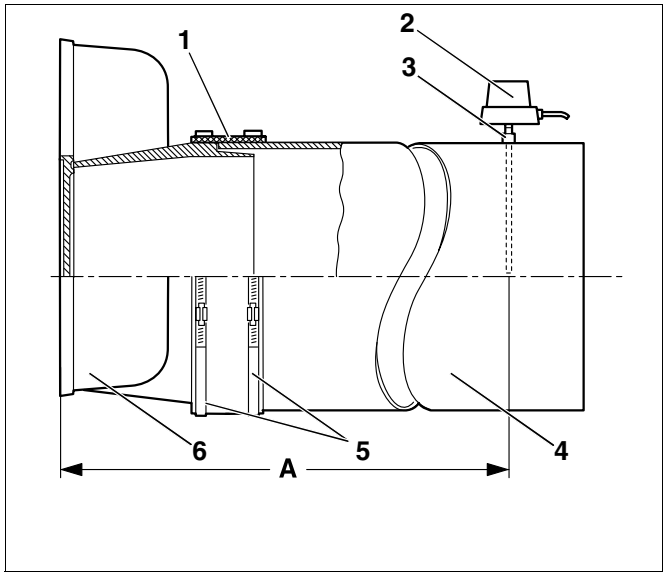
UPUTA ZA KORISNIKA

Preporučujemo vam primjenu brtvene manžete dimovodne cijevi (sl. 59, **poz. 1**).

- Dimovodnu cijev (sl. 59, **poz. 4**) nataknuti do graničnika na nastavak kolektora dimnih plinova (sl. 59, **poz. 6**).
- Brtvenu manžetu dimovodne cijevi (sl. 59, **poz. 1**), gore uz preklop staviti oko dimovodne cijevi (sl. 59, **poz. 4**) i nastavka kolektora dimnih plinova (sl. 59, **poz. 6**).
- Obujmice s pužnim vijkom (sl. 59, **poz. 5**) staviti preko brtvene manžete dimovodne cijevi (sl. 59, **poz. 1**). Jednu od obujmica s pužnim vijkom (sl. 59, **poz. 5**) pritisnuti na nastavak kolektora dimnih plinova (sl. 59, **poz. 6**), a jednu na dimovodnu cijev (sl. 59, **poz. 4**).
- Stegnuti obujmicu s pužnim vijkom (sl. 59, **poz. 5**). Brtvena manžeta dimovodne cijevi (sl. 59, **poz. 1**) mora glatko i usko nalijegati.

UPUTA ZA KORISNIKA

- Prema potrebi stegnite obujmice s pužnim vijkom.



Sl. 59 Montaža dimovodne cijevi

Poz. 1: *Brtvena manžeta dimovodne cijevi*

Poz. 2: *Senzor temperature dimnih plinova*

Poz. 3: *Kolčak*

Poz. 4: *Dimovodna cijev*

Poz. 5: *Obujmica s pužnim vijkom*

Poz. 6: *Kolektor dimnih plinova*

9.2 Montaža senzora temperature dimnih plinova (pribor)

- Kolčak (sl. 59, **poz. 3**) na razmaku 2 × promjer dimovodne cijevi (A) od kolektora dimnih plinova (sl. 59, **poz. 6**), zavariti na dimovodnu cijev (sl. 59, **poz. 4**).
- Senzor temperature dimnih plinova (sl. 59, **poz. 2**) montirati prema posebnim uputama za montažu.

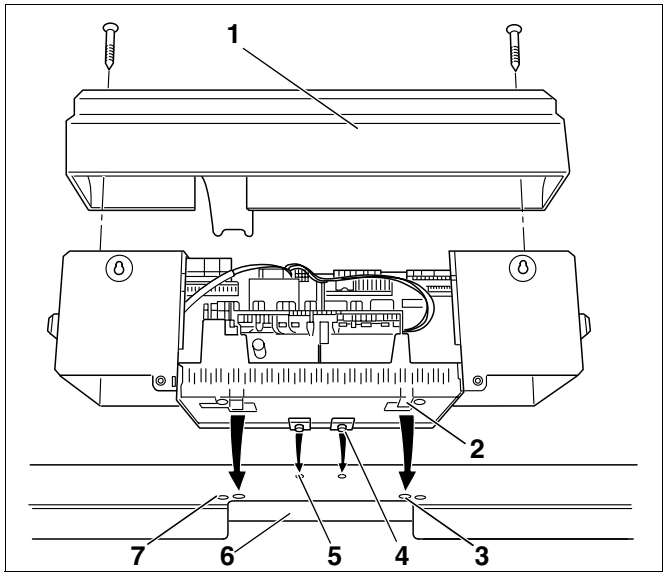
10 Montaža regulacijskog uređaja

U ovom vam se poglavlju objašnjava kako ćete montirati regulacijski uređaj serije 4000 i paket senzora temperature.

10.1 Montaža regulacijskog uređaja

Na slici 60 je prikazan regulacijski uređaj i prednji poklopac "A" sa stražnje strane.

- Otpustiti oba vijka u poklopcu stezaljki (sl. 60, **poz. 1**). Poklopac stezaljki ukloniti prema gore.
- Staviti regulacijski uređaj. Regulacijski uređaj sprijeda s kukama na uvlačenje (sl. 60, **poz. 4**) zahvatiti u ovalne otvore prednjeg poklopca kotla (sl. 60, **poz. 5**). Regulacijski uređaj povući prema naprijed i nakon toga nagnuti prema natrag. Elastične kuke (sl. 60, **poz. 2**) moraju preskočiti straga u pravokutne otvore prednjeg poklopca kotla (sl. 60, **poz. 3**).
- Podnožje regulacijskog uređaja lijevo i desno od kabelske uvodnice (sl. 60, **poz. 6**) vijcima pričvrstiti na prednji poklopac kotla s dva vijak za lim (sl. 60, **poz. 7**).



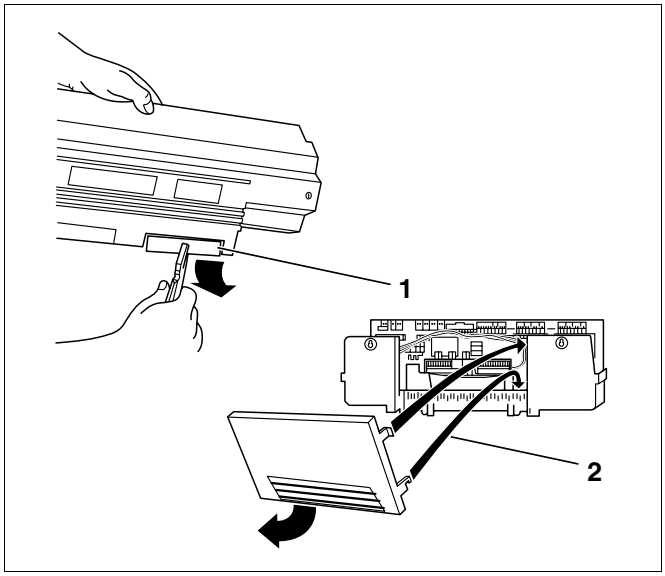
Sl. 60 Montaža regulacijskog uređaja

10.2 Montaža paketa senzora temperature i kabela plamenika

UPUTA ZA KORISNIKA

Kod priključka regulacijskog uređaja pridržavajte se slijedećih točaka:

- Pažljivo položite cijev kabela i kapilarnu cjevčicu.
- Kod polaganja ne pregibajte oštro kapilarnu cjevčicu.
- Električne radove izvodite unutar instalacije samo ako za te radove posjedujete odgovarajuću kvalifikaciju. Ako ne posjedujete nikakvu odgovarajuću kvalifikaciju, električne priključke prepustite za to ovlaštenoj tvrtki.
- Pridržavajte se propisa zemlje korisnika.



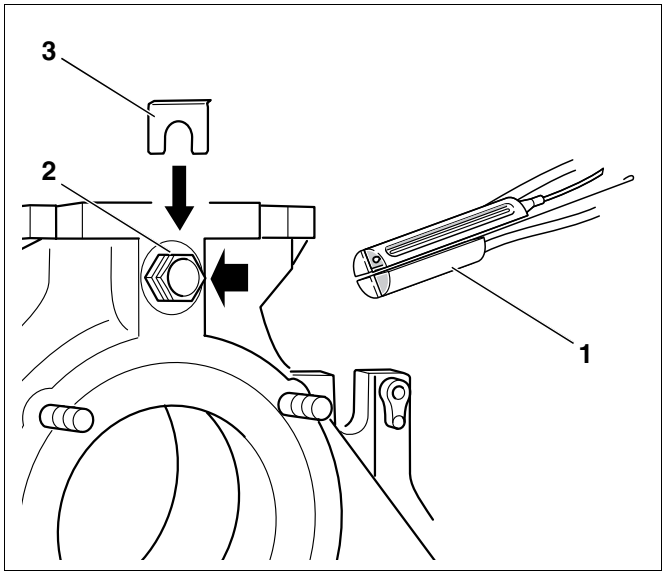
Sl. 61 Priprema kabelske uvodnice

- Dijelove na otkidanje (sl. 61, **poz. 1**) ukoliko je potrebno odlomiti u kabelski kanal (Logamatic 33xx), odnosno ukloniti dio stražnje stijene (Logamatic 43xx) (sl. 61, **poz. 2**).
- Kapilarnu cjevčicu voditi kroz kabelsku uvodnicu i namotati na potrebnu dužinu.

Tobolac je već zabrtvljen u priključnom nastavku polaznog toka (vidjeti poglavlje 8.5 "Brtvljenje tobolca", str. 26).

Paket senzora temperature priključen na regulacijski uređaj (tri senzora temperature i jedan slijepi komad senzora sl. 62, **poz. 1**) ugrađuje se u tobolac R ¾.

- Senzor kapilarne cjevčice voditi do mjernog mjesta kotla i tamo senzor uvući u tobolac (sl. 62, **poz. 2**) i osigurati osiguračem senzora (sl. 62, **poz. 3**).



Sl. 62 Montaža paketa senzora temperature

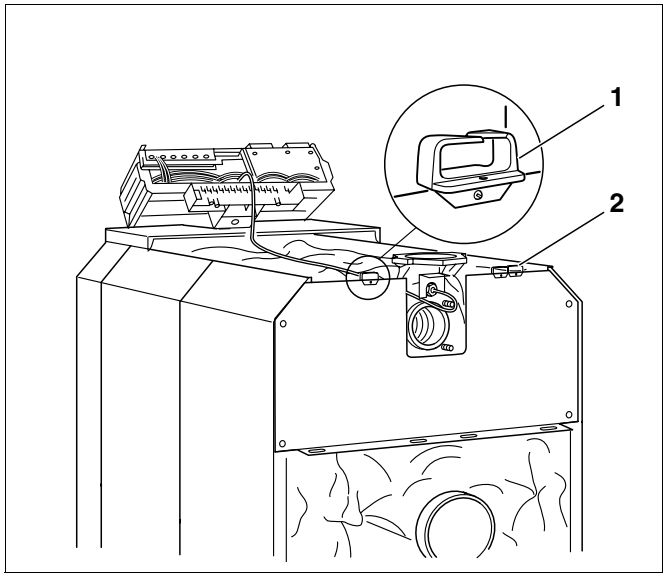
- Kabelsku uvodnicu (sl. 63, **poz. 1** i **2**) lijevo ili desno vijcima pričvrstiti na stražnju stijenu kotla.

Treba izvesti čvrsti električni priključak prema EN 50165 odnosno prema važećim državnim propisima za instaliranje.

- Električni priključak izvesti prema spojnoj shemi. Paziti na brižljivo vođenje kabela i kapilarne cjevčice!

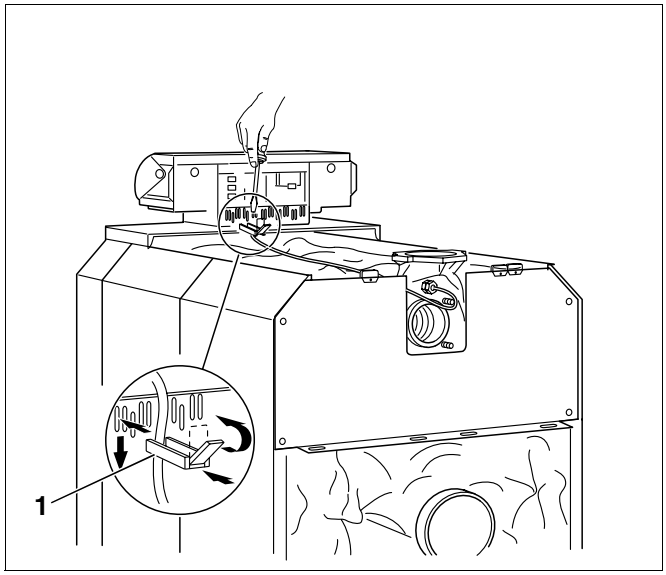
UPUTA ZA KORISNIKA

- Osigurajte sve vodove s obujmicama kabela.



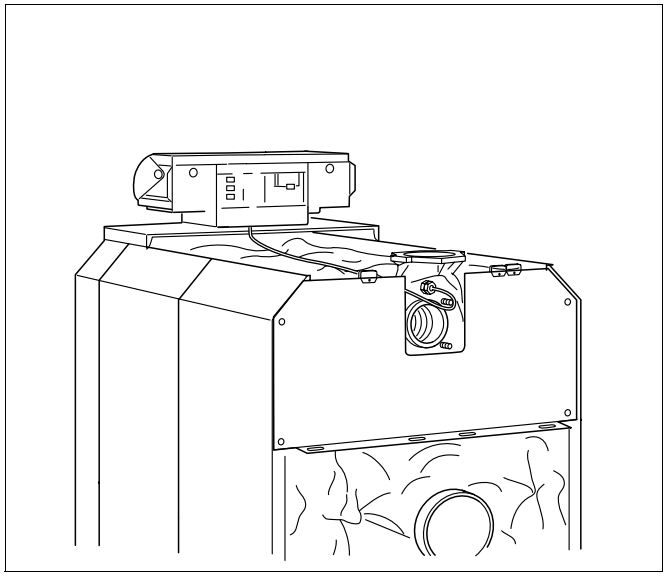
Sl. 63 Električni priključak

- Kabelske obujmice s položenim vodom umetnuti u okvir obujmice i osigurati prebacivanjem poluge (sl. 64, **poz. 1**).



Sl. 64 Pričvršćenje električnih spojnih vodova

- Dio stražnje stijene (Logamatic 43xx) s donjom kukom zahvatiti u okvir obujmice i nakon toga pritisnuti prema gore dok bočne kuke ne preskoče (sl. 61, **poz. 2**).
- Poklopac stezaljki (sl. 60, **poz. 1**) s dva vijka za lim ponovno vijcima pričvrstiti na podnožje regulacijskog uređaja (sl. 65).



Sl. 65 Kotao s montiranim regulacijskim uređajem

11 Montaža plamenika

U ovom poglavlju vam se principijelno objašnjava montaža plamenika.

OPREZ!

ŠTETE NA INSTALACIJI

zbog pogrešnog plamenika.

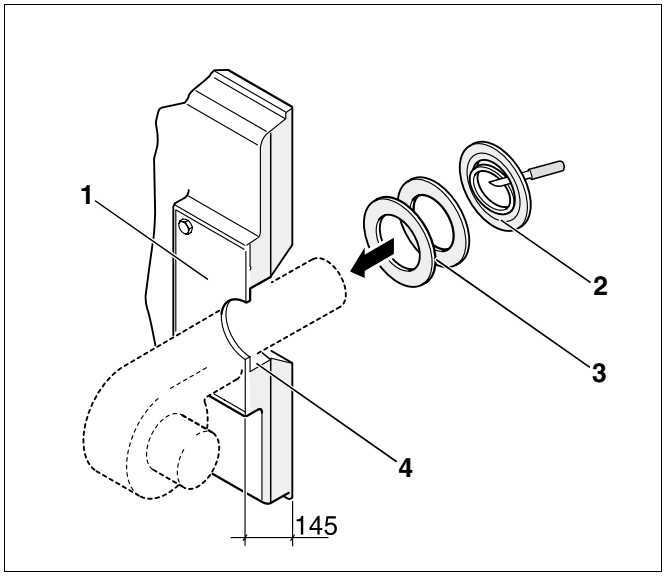
- Koristite samo plamenik koji odgovara tehničkim preduvjetima kotla Logano GE515 (vidjeti poglavlje 4 "Tehnički podaci", str. 9).

- Zatvoriti vrata plamenika i osigurati s 4 strojna vijka (M16 × 140) (vidjeti poglavlje 8.8 "Montaža dijelova okova i vrata plamenika", sl. 32, **poz. 3** do **6**). Strojne vijke treba jednoliko stezati u križ.
- Čeličnu uložnu ploču (sl. 66, **poz. 1**) na gradilištu izbušiti prema potrebnom promjeru cijevi plamenika (Ø max. 270 mm) ili autogeno izrezati. Rupe za pričvršćenje plamenika izbušiti prema slici bušenja priključne prirubnice plamenika.

UPUTA ZA KORISNIKA

Kod Buderusa možete na zahtjev nabaviti prethodno izbušene ploče plamenika (pribor).

- Ploču plamenika vijcima pričvrstiti na vrata plamenika (brtva s GP-brtvenom uzicom Ø 10 mm).
- Plamenik vijcima pričvrstiti na ploču plamenika.
- Izolirajuće prstene odrezati prema promjeru cijevi plamenika (sl. 66, **poz. 2**).
- Preostala zračnost između toplinske izolacije vrata plamenika i cijevi plamenika (sl. 66, **poz. 4**) ispuniti s prilagođenim izolirajućim prstenima (sl. 66, **poz. 3**).
- Priključak slobodnog puhanja kontrolnog otvora spojiti s plamenikom, kako bi se kontrolni otvor održao čist od naslaga.



Sl. 66 Montaža plamenika (mjere u mm)

12 Stavljanje instalacije u pogon

Na kotao Logano GE515 možete priključiti regulacijski uređaj serije 4000. Stavljanje u pogon različitih tipova regulacijskih uređaja odvija se identično.



OPREZ!

ŠTETE NA KOTLU

od povećanog nakupljanja prašine.

- Ne koristite kotao kod povećanog stvaranja prašine, npr. kod građevinskih radova u prostoriji za postavljanje.

- Popunite zapisnik o stavljanju u pogon (vidjeti poglavlje 12.6 "Zapisnik o stavljanju u pogon", str. 53).

12.1 Punjenje instalacije



OPREZ!

ŠTETE NA INSTALACIJI

od temperaturnih naprezanja.

- Instalaciju grijanja tijekom pogona punite isključivo preko slavine za punjenje u cjevovodnom sistemu (povratnog toka) instalacije grijanja.

Za ispravnu primjenu i pripremu vode za punjenje i vode za dopunjavanje, pridržavajte se donje tablice.

Tablica predstavlja izvod iz radnog lista K8 "Priprema vode za toplovodne instalacije grijanja" Buderus prodajnog kataloga.

pH-vrijednost u ogrjevnoj vodi povećava se nakon punjenja instalacije. Nakon 3-6 mjeseci (kod prvog održavanja), treba provjeriti da li se je pH-vrijednost u instalaciji grijanja namjestila.

Ukupni učinak kotla u kW	Koncentracija Ca $(HCO_3)_2$ vode za punjenje i dopunjavanje u mol/m^3	Maksimalna količina punjenja vode za punjenje i dopunjavanje V_{max} u m^3	pH-vrijednost ogrjevne vode
100 < Q ≤ 350	≤ 2,0	V_{max} = trostruki volumen instalacije	8,2–9,5
350 < Q ≤ 1000	≤ 1,5		
100 < Q ≤ 350	> 2,0	$V_{max} = 0,0313 \cdot \frac{Q(kW)}{Ca(HCO_3)_2\left(\frac{mol}{m^3}\right)}$	8,2–9,5
350 < Q ≤1000	> 1,5		

Tab. 1 Zahtjevi na vodu za punjenje, dopunjavanje i ogrjevnu vodu

12.2 Priprema instalacije za pogon

Kod stavljanja u pogon pridržavajte se slijedećih točaka:

- Prije stavljanja u pogon odzračite instalaciju grijanja preko radijatora.
- Provjerite da li su skretne ploče dimnih plinova ispravno namještene (vidjeti poglavlje 8.8.5 "Umetnuti skretne ploče dimnih plinova", str. 32).

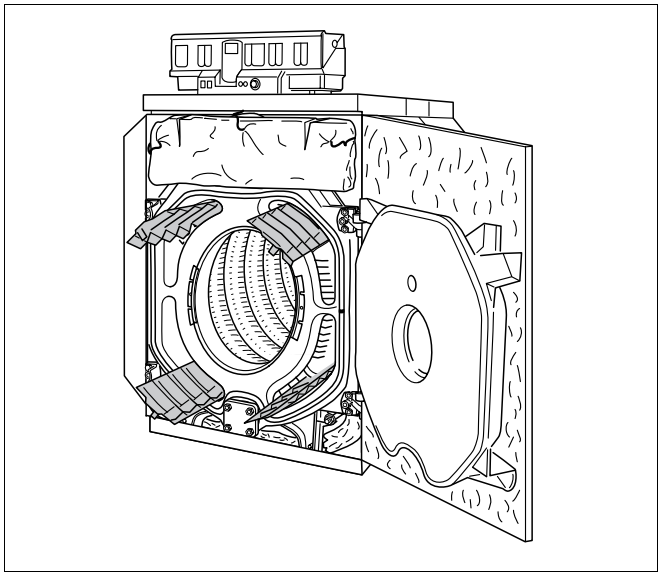
12.3 Stavljanje regulacijskog uređaja u pogon

Molimo uzmite podatke za regulacijski uređaj serije 4000 koji puštate u rad.

12.4 Puštanje u rad plamenika

- Kod puštanja u rad plamenika postupite prema uputama za montažu i održavanje isporučenim uz plamenik.
- Popunite zapisnik o puštanju u rad u podlogama za plamenik.

Ako kod mjerenja za zapisnik o puštanju u rad ustanovite da je temperatura dimnih plinova za dimnjak suviše niska (opasnost od kondenzacije), postoji mogućnost povišenja temperature dimnih plinova (vidjeti poglavlje 12.5 "Povišenje temperature dimnih plinova", str. 51).



Sl. 67 Kontrola položaja skretnih ploča za dimne plinove

12.5 Povišenje temperature dimnih plinova

Temperatura dimnih plinova kod novog kotla s temperaturom kotlovske vode od 80 °C i namještanjem (svedeno na nazivni učinak) ovisno od veličine kotla, kreće se kod cca. 160–180 °C.

U pogonu s međustupnjem, temperatura dimnih plinova je odgovarajuće niža.

Pojedinačnim ili kombiniranim uklanjanjem zapornih i skretnih ploča za dimne plinove, možete postići dodatno povišenje temperature za dimne plinove.

UPUTA ZA KORISNIKA

Kod načina postupanja trebate promjene na zapornim pločama za dimne plinove uzeti u razmatranje kao zadnju mogućnost, jer se smanjenje zapornih ploča za dimne plinove više ne može učiniti bez vraćanja u prijašnje stanje.

- Kotao staviti izvan pogona prema uputama za posluživanje.

Mjerama opisanim u daljnjem tekstu može se povisiti temperatura dimnih plinova.

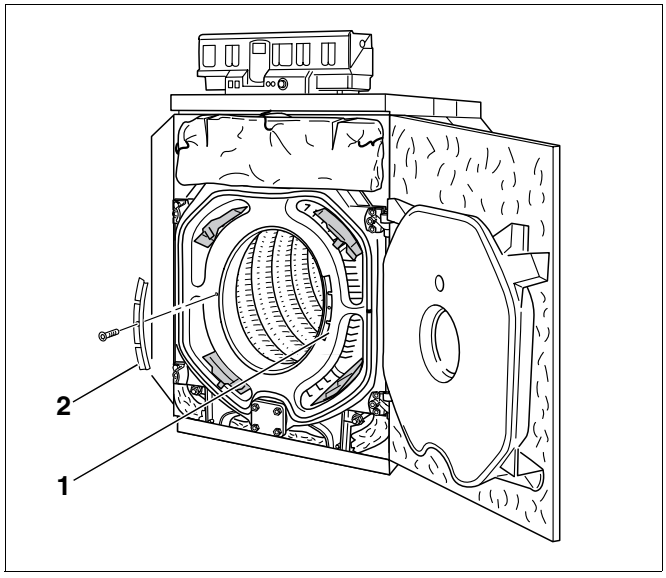
12.5.1 Uklanjanje skretnih ploča za dimne plinove

Kod veličina kotlova 7–11 (240–455 kW) može se uklanjanjem **u paru** gornjih odnosno donjih skretnih ploča za dimne plinove, postići povišenje temperature dimnih plinova.

12.5.2 Uklanjanje zapornih ploča za dimne plinove

Temperaturu dimnih plinova možete osjetno povisiti tako da demontirate zaporne ploče za dimne plinove.

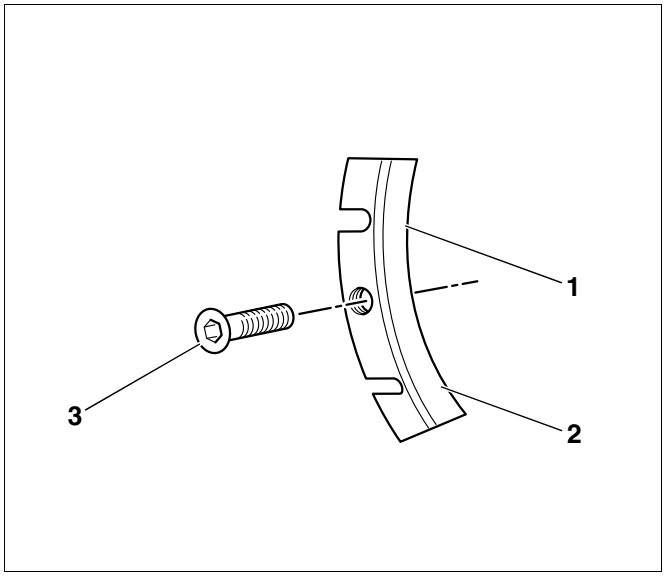
- Otpustiti inbus vijak u zapornoj ploči za dimne plinove i ukloniti zaporne ploče za dimne plinove lijevo i desno (sl. 68, **poz. 1** i **2**).



Sl. 68 Položaj zapornih ploča za dimne plinove

12.5.3 Neznatno povišenje temperature dimnih plinova

- Otpustiti inbus vijak (sl. 69, **poz. 3**) u zapornoj ploči za dimne plinove i ukloniti zaporne ploče za dimne plinove lijevo i desno (sl. 68, **poz. 1** i **2**).
- Zapornu ploču za dimne plinove tako položiti na podlogu da zarezi (sl. 69, **poz. 1** i **2**) budu prazni. Čekićem odbiti jedan segment lijeve i desne skretne ploče za dimne plinove.
- Zapornu ploču za dimne plinove ponovno inbus vijkom pričvrstiti na prednji članak.
- Ako iz toga rezultirajuće povišenje temperature dimnih plinova nije dovoljno, drugi segment na zapornim pločama za dimne plinove može se odvojiti na isti način, odnosno kako je već opisano mogu se ukloniti kompletne zaporne ploče za dimne plinove.



Sl. 69 Zaporna ploča za dimne plinove

12.6 Zapisnik o stavljanju u pogon

Logano GE515 može raditi s uljnim ili plinskim plamenikom. Tokom stavljanja u pogon, za dotični uljni ili plinski plamenik pažljivo popunite zapisnik o stavljanju u pogon.

- Povedene radove stavljanja u pogon treba potpisati i unijeti datum.

	Radovi stavljanja u pogon	Stranica (pojedine radne operacije)	Napomene (potpis)
1.	Instalaciju grijanja napuniti vodom	str. 49	
2.	Instalaciju grijanja odzračiti preko radijatora		
3.	Provedena kontrola nepropusnosti?	str. 27	
4.	Kontrolirati položaj skretnih ploča za dimne plinove	str. 50 str. 32	
5.	Regulacijski uređaj pustiti u rad	str. 50	
6.	Plamenik pustiti u rad	vidjeti podloge uz plamenik	
7.	Kontrolirati temperaturu dimnih plinova	str. 51	
8.	Informirati korisnika, predati tehničke podloge		
9.	Potvrditi stručno stavljanje u pogon		
	Pečat tvrtke/Potpis/Datum		

UPUTA ZA KORISNIKA

- Unesite u tablicu korišteno gorivo (vidjeti "Predgovor" iz uputa za posluživanje, str. 2).

13 Stavljanje instalacije izvan pogona

Na kotao Logano GE515 možete priključiti regulacijski uređaj serije 4000. Stavljanje izvan pogona različitih tipova regulacijskih uređaja odvija se identično.



OPREZ!

ŠTETE NA INSTALACIJI

od smrzavanja.

Instalacija grijanja se kod smrzavanja može zamrznuti ako nije u pogonu, npr. od isključivanja zbog smetnje.

- U slučaju opasnosti od smrzavanja zaštitite instalaciju grijanja od smrzavanja. U tu svrhu pomoću slavine za pražnjenje ispustite ogrjevnu vodu na najnižem mjestu instalacije grijanja. Kod toga treba biti otvoren odzračnik na najvišem mjestu instalacije.

13.1 Stavljanje instalacije izvan pogona preko regulacijskog uređaja

Vaš kotao stavite izvan pogona preko regulacijskog uređaja. Stavljanjem izvan pogona regulacijskog uređaja, plamenik će se automatski isključiti.

- Zatvoriti dovod goriva.

13.2 Stavljanje instalacije izvan pogona u slučaju nužde



UPUTA ZA KORISNIKA

- Samo u slučaju nužde instalaciju isključite preko osigurača kotlovnice ili sigurnosne sklopke sistema grijanja.

U ostalim slučajevima opasnosti odmah zatvoriti glavni zaporni organ za gorivo i instalaciju isključiti preko osigurača kotlovnice ili sigurnosne sklopke sistema grijanja.

- Zatvoriti dovod goriva.

14 Kontrolni pregled i održavanje instalacije

14.1 Opće upute

Ponudite vašim klijentima jednogodišnji ugovor za kontrolne preglede i održavanje prema potrebi. Što treba biti sadržano u jednogodišnjem ugovoru za kontrolne preglede i održavanje prema potrebi, možete pročitati u poglavlje 14.6 "Zapisnici o kontrolnom pregledu i održavanju", str. 62.



OPASNOST ZA ŽIVOT

od eksplozije zapaljivog plina.

UPOZORENJE!

- Radove na dijelovima koji provode plin izvodite samo ako za ove radove posjedujete odobrenje.



UPUTA ZA KORISNIKA

Rezervne dijelove možete naručiti preko Buderus kataloga rezervnih dijelova.

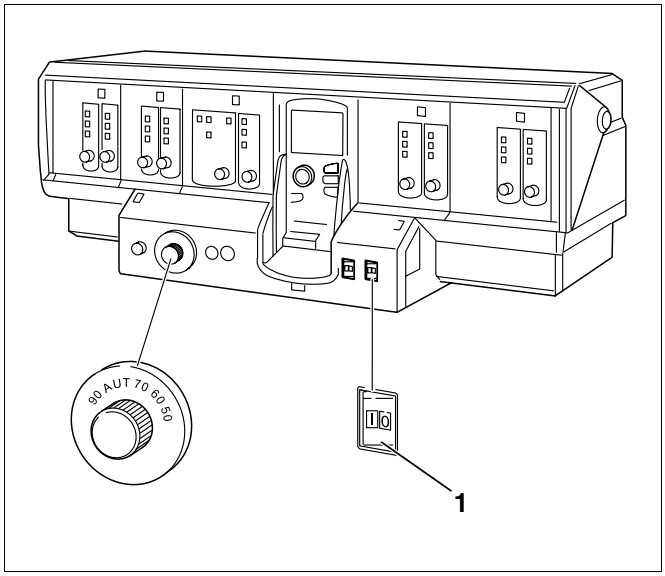
14.2 Zašto je važno redovito održavanje?

Instalaciju vašeg klijenta trebate redovito održavati iz slijedećih razloga:

- kako bi se postigao visok stupanj djelovanja i kako bi instalacija mogla štedljivo raditi (manja potrošnja goriva),
- kako bi se postigla visoka pogonska sigurnost,
- kako bi se održalo ekološki prihvatljivo izgaranje na visokom nivou.

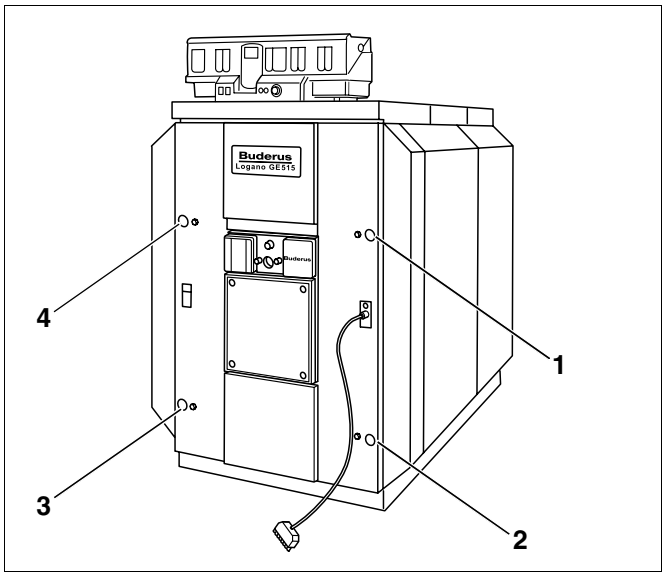
14.3 Čišćenje kotla s četkama za čišćenje

- Instalaciju isključiti s električnog napajanja (vidjeti poglavlje 13 "Stavljanje instalacije izvan pogona", str. 54).
- Pogonsku sklopku (sl. 70, **poz. 1**) na regulacijskom uređaju prebaciti u položaj "0".
- Zatvoriti dovod goriva.



Sl. 70 Prikaz regulatora Logamatic 4311

- Otpustiti četiri vijka koji služe za pričvršćenje vrata plamenika na prednjem članku (sl. 71, **poz. 1** do **4**).
- Zakrenuti vrata plamenika.

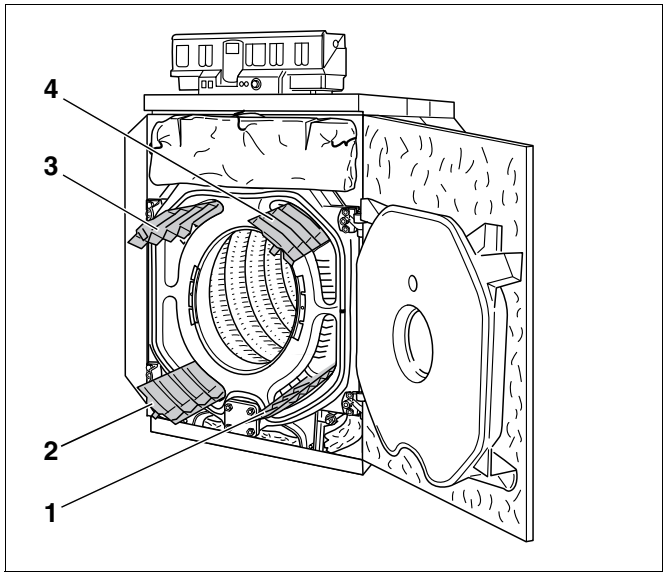


Sl. 71 Pričvršćenje vrata plamenika

- Skretne ploče dimnih plinova ukloniti prema naprijed iz dimovodnih kanala (sl. 72, **poz. 1** do **4**).

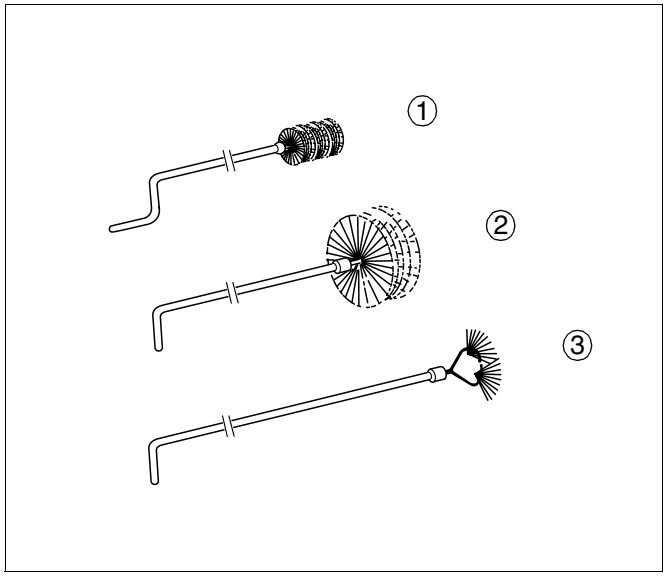
UPUTA ZA KORISNIKA

Kotlovi veličine 510 s 12 članaka nisu opremljeni skretnim pločama za dimne plinove. Skretne ploče za dimne plinove koriste se za kotlove veličine 240–455 sa 7–11 članaka kotla (vidjeti poglavlje 8.8.5 "Umetnuti skretne ploče dimnih plinova", str. 32).



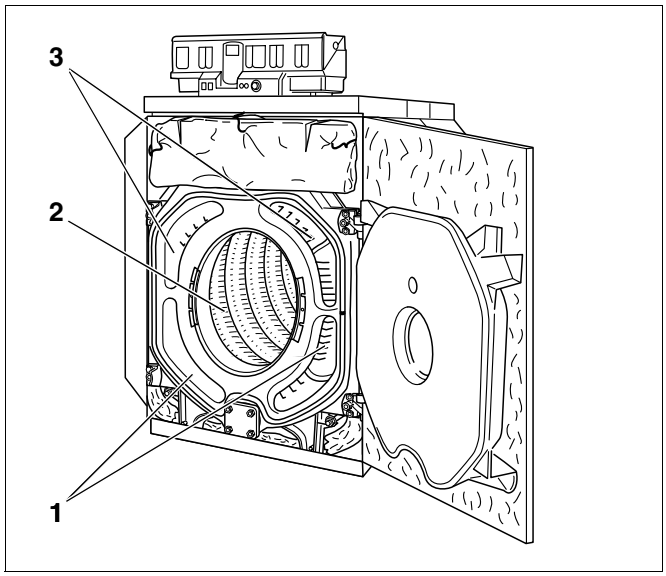
Sl. 72 Vađenje skretnih ploča za dimne plinove

Prikaz različitih tipova četki (pribor) koje nudi Buderus dan je na sl. 73.



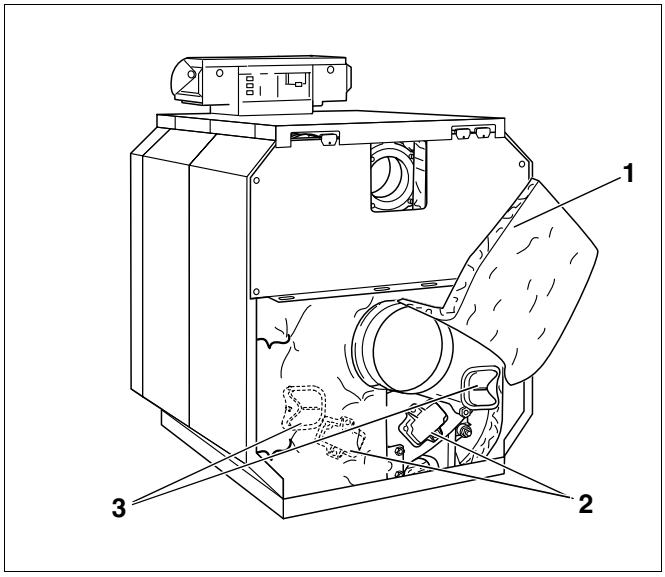
Sl. 73 Četke za čišćenje

- Dimovodni kanali se čiste četkama za čišćenje 1 i 2 s prednje strane prema natrag (sl. 74, **poz. 1** i **3**).
- Stražnja stijena komore izgaranja čisti se četkom za čišćenje 3.
- Preostali dio komore izgaranja (sl. 74, **poz. 2**) čisti se četkom za čišćenje 2.



Sl. 74 Čišćenje dimovodnih kanala

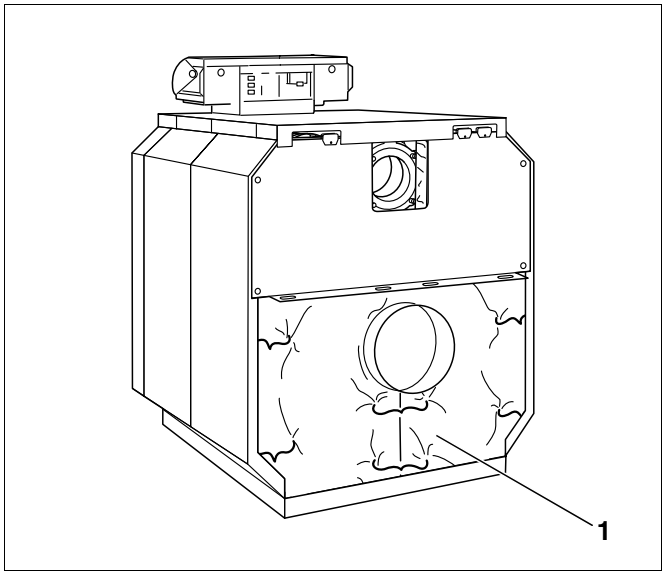
- Oba vijka za lim otpustiti na spojnom limu i ukloniti vezni lim.
- Odviti oba vijka za lim, lijevo i desno na donjem dijelu stražnje stijene kotla.
- Donji dio stražnje stijene kotla malo nadići i ukloniti prema natrag.
- Otpustiti nateznu oprugu ispod dimovodnog nastavka, toplinsku izolaciju preklopiti prema gore i uhvatiti s nateznom oprugom (sl. 75, **poz. 1**).
- Ukloniti poklopac za čišćenje na stražnjem članku (sl. 75, **poz. 2**) i na kolektoru dimnih plinova (sl. 75, **poz. 3**).
- Oslobođene ostatke od izgaranja ukloniti iz ložišnog prostora, dimovodnih kanala, kao i kolektora dimnih plinova.
- Kontrolirati brtvenu uzicu na otvorima za čišćenje i vratima plamenika. Oštećenu ili stvrdnutu brtvenu uzicu zamijeniti novom.



Sl. 75 Demontaža poklopca za čišćenje

UPUTA ZA KORISNIKA

Odgovarajuće brtvene uzice možete dobiti preko ovlaštenog predstavništva Buderusa.



Sl. 76 Približavanje toplinske izolacije stražnjeg članka

- Skretne ploče dimnih plinova čistiti četkama za čišćenje.
- Skretne ploče dimnih plinova umetnuti u dimovodne kanale (vidjeti poglavlje 8.8.5 "Umetnuti skretne ploče dimnih plinova", str. 32).
- Pričvrstiti poklopac za čišćenje i zatvoriti vrata plamenika. Vijke jednoliko stegnuti.
- Toplinsku izolaciju stražnjeg članka preklopiti prema dolje i ispod dimovodnog nastavka približiti nateznom oprugom (sl. 76, **poz. 1**).
- Donji dio stražnje stijene kotla, lijevo i desno, zahvatiti u proreze skošenja gornje stražnje stijene kotla i bočne stijene i vezni lim ispod dimovodnog nastavka vijcima pričvrstiti na donji dijelove stražnje stijene kotla.

14.4 Mokro čišćenje kotla

Kod mokrog čišćenja koristite sredstvo za čišćenje prema stupnju zaprljanosti.

Kod mokrog čišćenja postupite istim redoslijedom kako je to opisano za čišćenje četkama (vidjeti poglavlje 14.3 "Čišćenje kotla s četkama za čišćenje", str. 56).



UPUTA ZA KORISNIKA

- Kod mokrog čišćenja (kemijsko čišćenje) pridržavati se uputa za rukovanje uređajem za čišćenje i sredstvom za čišćenje.
  Pod određenim okolnostima treba se provesti mokro čišćenje, kao odstupanje od ovdje opisanog načina postupanja.

- Sredstvo za čišćenje odabrati prema vrsti zaprljanosti (zahrđalost ili zakorjelost).
- Regulacijski uređaj pokriti folijom; u njega ne smije doprijeti niti najmanje magle od prskanja.
- Dimovodne kanale jednolično odozgo poprskati sredstvom za čišćenje.
- Kotao zagrijati na temperaturu kotlovske vode od najmanje 70 °C.
- Dimovodne kanale očistiti četkom.

14.5 Kontrola tlaka vode instalacije

Općenito se razlikuju otvorene i zatvorene instalacije. Otvorene instalacije se u praksi još rijetko instaliraju. Zbog toga će vam se na osnovi zatvorene instalacije objasniti na primjeru kako možete kontrolirati tlak vode.

Otvorene instalacije

Kod otvorenih instalacija, kazaljka hidrometra (sl. 77, **poz. 1**) mora se nalaziti unutar crvenog polja (sl. 77, **poz. 3**).

Zatvorene instalacije

Kod zatvorenih instalacija kazaljka manometra (sl. 78, **poz. 2**) mora se nalaziti unutar zelenog polja (sl. 78, **poz. 3**). Crvena kazaljka (sl. 78, **poz. 1**) manometra mora biti namještena na tlak potreban za instalaciju.

UPUTA ZA KORISNIKA

- Namjestite radni tlak potreban za instalaciju.

- Odgovarajuće namjestite kazaljku manometra.
- Kontrolirajte tlak vode instalacije.

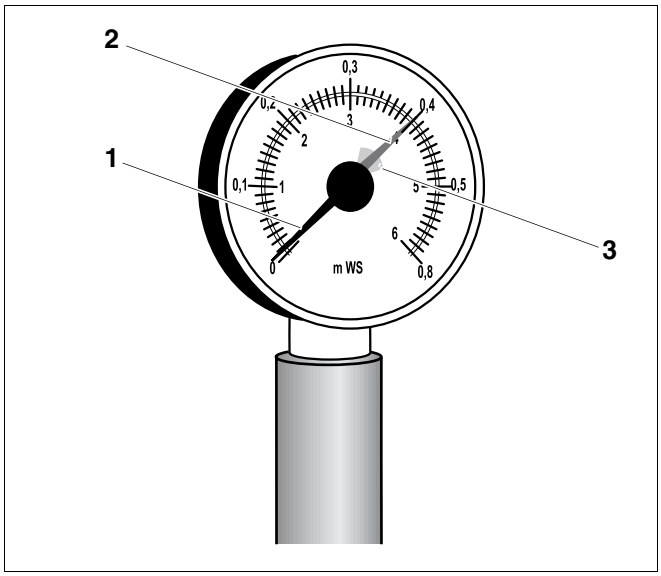
ŠTETE NA INSTALACIJI

OPREZ!

od čestog dopunjavanja.

Ako se instalacija mora često puniti vodom za dopunjavanje, tada se ona ovisno od svojstava vode može oštetiti korozijom i stvaranjem kamenca.

- Zbog toga osigurajte odzračivanje instalacije grijanja.
- Kontrolirajte instalaciju grijanja na nepropusnost, a ekspanzijsku posudu na funkcionalnu sposobnost.

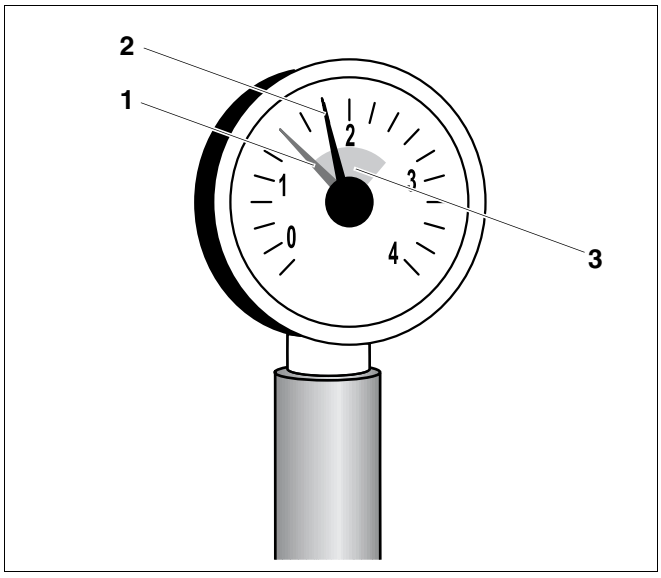


Sl. 77 Hidrometar za otvorene instalacije

Poz. 1: *Kazaljka hidrometra*

Poz. 2: *Zelena kazaljka*

Poz. 3: *Crveno polje*



Sl. 78 Manometar za zatvorene instalacije

Poz. 1: *Crvena kazaljka*

Poz. 2: *Kazaljka manometra*

Poz. 3: *Zeleno polje*

Ako je kazaljka manometra (sl. 78, **poz. 2**) ispod zelenog polja (sl. 78, **poz. 3**), tada je tlak vode instalacije suviše nizak. Napunite instalaciju grijanja vodom za dopunjavanje (vidjeti poglavlje 12.1 "Punjenje instalacije", str. 49).



OPREZ!

ŠTETE NA INSTALACIJI

od temperaturnih naprezanja.

- Instalaciju grijanja tokom rada ne punite preko KFE-slavine kotla, nego isključivo preko slavine za punjenje na cjevovodnom sistemu (povratnog toka) instalacije grijanja.

- Napunite vodu za dopunjavanje preko slavine za punjenje u cjevovodnom sistemu (povratnom toku) instalacije grijanja.
- Odzračite instalaciju grijanja.
- Ponovno kontrolirajte tlak vode.

14.6 Zapisnici o kontrolnom pregledu i održavanju

Zapisnicima o kontrolnom pregledu i održavanju dobivate pregled dospjelih radova kontrolnog pregleda i održavanja.

Kod kontrolnog pregleda i održavanja popunite zapisnike.

- Provedene radove kontrolnog pregleda treba ovjeriti potpisom i datumom.

	Radovi kontrolnog pregleda	Stranica (pojedine radne operacije)	Napomene
1.	Kontrolirati opće stanje instalacije		
2.	Vizualna i funkcionalna kontrola instalacije		
3.	Kontrola dijelova instalacije koji provode gorivo i vodu, na: – nepropusnost – vidljive tragove korozije – pojave starenja		
4.	Kontrolirati ložišni prostor i ogrjevne površine na zaprljanost, a u tu svrhu instalaciju staviti izvan pogona	str. 56	
5.	Kontrolirati plamenik na funkciju	vidjeti podloge uz plamenik	
6.	Kontrolirati vođenje dimnih plinova na funkciju i sigurnost	vidjeti podloge uz plamenik	
7.	Kontrolirati tlak vode i predtlak membranske ekspanzijske posude kod zatvorene instalacije	str. 60	
8.	Kontrolirati tlak vode i predtlak kod otvorene instalacije	str. 60	
9.	Kontrolirati na funkciju spremnik tople vode i anodu za zaštitu od korozije	vidjeti podloge uz spremnik tople vode	
10.	Kontrolirati podešavanje regulacijskog uređaja prema potrebi	vidjeti podloge uz regulacijski uređaj	
11.	Završna kontrola radova kontrolnog pregleda, a kod toga izvršiti mjerenje i dokumentirati rezultate mjerenja i ispitivanja		

Ovjera stručno provedenog kontrolnog pregleda s potpisom, datumom i pečatom			

	Radovi održavanja prema potrebi	Stranica (pojedine radne operacije)	Napomene
1.	Instalaciju staviti izvan pogona	str. 54	
2.	Demontirati i očistiti skretne ploče dimnih plinova	str. 57	
3.	Očistiti dimovodne kanale (ogrjevne površine)	str. 57	
4.	Očistiti ložišni prostor	str. 57	
5.	Očistiti kolektor dimnih plinova	str. 57	
6.	Ugraditi skretne ploče dimnih plinova	str. 32	
7.	Kontrolirati i po potrebi zamijeniti brtve/brtvene uzice na plameniku i vratima plamenika	vidjeti podloge uz plamenik	
8.	Staviti instalaciju u pogon	str. 49	
9.	Završna kontrola radova održavanja, a kod toga izvršiti mjerenje i dokumentirati rezultate mjerenja i ispitivanja	vidjeti podloge uz plamenik	
10.	Kontrolirati funkciju i sigurnost u pogonu	vidjeti podloge uz plamenik	

Ovjera stručno provedenog održavanja s potpisom, datumom i pečatom			

15 Otklanjanje smetnji plamenika

Smetnje instalacije grijanja pokazuju se na displeju regulacijskog uređaja, a pobliže informacije o pokazivanjima smetnji možete naći u uputama za servisiranje dotičnog regulacijskog uređaja. Dodatno se signalizira smetnja plamenika preko lampice smetnji na plameniku.



OPREZ!

ŠTETE NA INSTALACIJI

od suviše čestog pritiskanja tipke za poništavanje smetnji.

Ako kod nepokretanja plamenika tipkalo za poništavanje smetnji pritisnete više od tri puta uzastopno, u tom se slučaju može oštetiti trafo za paljenje plamenika.

- Ne pokušavajte smetnje otklanjati preko tipkala za poništavanje smetnji više od tri puta uzastopno.

- Pritisnite tipkalo za poništavanje smetnji (vidjeti upute za posluživanje plamenika).

Ako i nakon tri pokušaja ne možete pokrenuti plamenik, potrebne informacije za poništavanje smetnje plamenika možete uzeti u dotičnim tehničkim podlogama plamenika.

16 Popis stručnih pojmova

A

Alat za uprešavanje 14
Alat za uprešavanje kotla 14

B

Blok kotla 25

D

Dijelovi stražnje stijene kotla 41
Dimovodna cijev 43
Dužina bloka kotla 9
Dužina ložišnog prostora 9
Dubina vrata plamenika 9

E

Četke za čišćenje 57
Članak kotla 9

G

Goriva 5

K

Kolektor dimnih plinova 30
Kontrola nepropusnosti 27

M

Maseni protok dimnih plinova 10
Max. radni pretlak 5

N

Napojna cijev 26
Nazivni toplinski učinak 9

O

Opis proizvoda 8
Oplata 38
Otpor na strani dimnih plinova 10

P

Plamenik 48
Poklopac za cišcenje 18
Pomocno sredstvo za montažu 18
Prikljucna prirubnica 29
Promjer ložišnog prostora 9

R

Radni pretlak 10
Regulacijski uređaj 8
Regulator temperature 5

S

Sadržaj CO2 10
Sadržaj kotlovske vode 9
Sadržaj plina 9
Skretne ploče dimnih plinova 32
Srednji članak 21
Stražnji clanak 18

T

Težina 9
Tehnički podaci 9
Temperatura dimnih plinova 10
Temperatura polaznog voda 5, 10
Tobolac 26
Toplinska izolacija 8, 35
Toplinska izolacija stražnjeg clanka 37
Toplinski učinak loženja 9
Transport 12
Transportni tlak 10

U

Ugovor o kontrolnom pregledu 55
Ugovor o održavanju (prema potrebi) 55
Ukupna dužina kotla 9
Unošenje u prostoriju za postavljanje 9
Uvjeti primjene kotla 5

V

Veličina kotla 9, 10
Voda za dopunjavanje 49
Voda za punjenje 49

Z

Zaporne ploče za dimne plinova 32

Bilješke

Buderus
HEIZTECHNIK

Konformitätserklärung

Declaration of conformity

Déclaration de conformité

Wir
We
Nous

Buderus Heiztechnik GmbH, D-35576 Wetzlar

erklären in alleiniger Verantwortung , dass das Produkt
declare under our responsibility that the product
déclarons sous notre seule responsabilité que le produit

Logano GE515

konform ist mit den Anforderungen der Richtlinien
is in conformity with the requirements of the directives
est conforme aux exigences des directives

Richtlinie Directive Directive		Norm Standard Norme	Identnummer Identification number Numéro d'identification
90/396/EEC	gas appliance directive	EN 303-1 EN 303-3	0461AR6154
92/42/EEC	boiler efficiency directive	-	0461AR6154
73/23/EEC	low voltage directive	EN 60335	-
89/336/EEC	EMC directive	EN 55014 EN 60730-1 EN 50081-1	-
97/23/EC*	pressure equipment directive	TRD 702 EN 303-1	-

* nur gültig für den Betrieb als Heißwassererzeuger (mit TS>110°C)
effective only if operating as hot water boiler (with TS>110°C)
uniquement valable pour chaudière chauffage seul (avec TS>110°C)

Ergänzung für Deutschland :
Supplement for Germany :
Supplément pour l'Allemagne :

- HeizAnlV vom 04.05.1998 : Niedertemperaturkessel gemäß § 2, Abs. 7 (Kessel mit Nennwärmeleistung bis 400 kW)
- 1.BImSchV vom 07.08.1996 : Normnutzungsgrad > 91 % gemäß § 7, Abs. 3 (Kessel mit Nennwärmeleistung über 400 kW)

Wetzlar, 13.06.2000

BUDERUS HEIZTECHNIK GMBH

Becker Dr. Schulte

Instalater centralnog grijanja:

Buderus

HEIZTECHNIK

Buderus Heiztechnik GmbH, 35573 Wetzlar
http://www.heiztechnik.buderus.de
E-Mail: info@heiztechnik.buderus.de