Upute za montažu i održavanje

Uljno/plinski specijalni kotao
Logano G215 WS



Buderus

1 Sigurnost . . . 4
1.1 O ovim uputama . . . 4
1.2 Primjena za određenu namjenu . . . 4
1.3 Objašnjenje primijenjenih simbola . . . 4
1.4 Pridržavajte se ovih uputa . . . 4
1.4.1 Ponašanje u slučaju mirisa plina . . . 4
1.4.2 Upute za montažu . . . 5
1.4.3 Upute za prostoriju za postavljanje . . . 5
1.5 Alati, materijali i pomoćna sredstva . . . 5
1.6 Zbrinjavanje u otpad . . . 5

2 Opis proizvoda . . . 6

3 Tehnički podaci . . . 7
3.1 Tehnički podaci za kotao bez plamenika . . . 7
3.2 Izjava o usklađenosti . . . 9
3.3 Uvjeti za pogon . . . 10
3.3.1 Opći radni uvjeti . . . 10
3.3.2 Uvjeti za prostoriju za postavljanje i okolinu . . . 11
3.3.3 Uvjeti za opskrbu zrakom za izgaranje . . . 11
3.3.4 Uvjeti za gorivo . . . 12
3.3.5 Uvjeti za opskrbu strujom . . . 12
3.3.6 Uvjeti za hidrauliku i svojstva vode . . . 12

4 Opseg isporuke . . . 13

5 Transport kotla . . . 14

6 Postavljanje kotla . . . 15
6.1 Razmaci od zida . . . 15

7 Montaža bloka kotla . . . 16
7.1 Montaža kod isporuke u odvojenim člancima . . . 17
7.1.1 Priprema članaka kotla . . . 17
7.1.2 Zabijanje cijevne spojnice . . . 18
7.1.3 Priprema srednjeg članka . . . 18
7.1.4 Stavljanje brtvene uzice . . . 19
7.1.5 Udariti srednji članak . . . 19
7.1.6 Izravnavanje članaka kotla . . . 20
7.1.7 Članke kotla vezati cijevnom spojnicom na gornjoj i donjoj glavčini kotla . . . 20
7.1.8 Montaža sidrenih šipki . . . 23
7.1.9 Montaža napojne cijevi i priključnog fazonskog komada . . . 23
7.1.10 Brtvljenje tobolca . . . 25
7.1.11 Stavljanje dimovodnog nastavka . . . 25
7.1.12 Zatvaranje glavčina kotla . . . 25
7.2 Ispitivanje nepropusnosti . . . 27
7.2.1 Priprema za ispitivanje nepropusnosti . . . 27
7.2.2 Provođenje ispitivanja nepropusnosti . . . 27
7.3 Montaža kod isporuke u bloku . . . 28
7.4 Operacije montaže za odvojenu isporuku i isporuku u bloku . . . 28
7.4.1 Ugradnja vijaka stopala . . . 28
7.4.2 Umetanje skretnih ploča za dimne plinove . . . 29
7.4.3 Montaža vrata plamenika . . . 30
7.4.4 Montaža plašta kotla . . . 30

7.5 Pozicioniranje i centriranje kotla . . . 35

8 Montaža kotla . . . 36
8.1 Izvođenje dimovodnog priključka . . . 36
8.1.1 Stavljanje brtvene manžete dimovodne cijevi . . . 36
8.1.2 Montaža senzora temperature dimnih plinova (pribor) . . . 37
8.2 Izvođenje hidrauličnih priključaka . . . 37
8.2.1 Priključak polaznog i povratnog toka sistema grijanja . . . 37
8.2.2 Priključak sigurnosnog polaznog i povratnog toka . . . 38
8.2.3 Priključak spremnika tople vode . . . 38
8.2.4 Montaža KFE-slavine (pribor) . . . 38
8.3 Punjenje instalacije grijanja i ispitivanje nepropusnosti . . . 39
8.4 Montaža plamenika . . . 40
8.5 Izvođenje opskrbe gorivom . . . 40
8.6 Izvođenje električnog priključka . . . 41
8.6.1 Montaža regulacijskog uređaja . . . 41
8.6.2 Montaža paketa senzora temperature i kabela plamenika . . . 42
8.6.3 Mrežni priključak i priključci dodatnih komponenti . . . 42
8.6.4 Izvođenje vlačnog rasterećenja . . . 43
8.7 Montaža dijelova oplate . . . 43

9 Stavljanje instalacije u pogon . . . 44
9.1 Uspostavljanje radnog tlaka . . . 44
9.2 Dovođenje instalacije grijanja u stanje pripravnosti za pogon . . . 44
9.3 Puštanje u rad regulacijskog uređaja i plamenika . . . 45
9.4 Povišenje temperature dimnih plinova . . . 45
9.4.1 Uklanjanje skretnih ploča za dimne plinove . . . 46
9.4.2 Uklanjanje zaporne ploče za dimne plinove . . . 46
9.5 Kontrola sigurnosnog graničnika temperature (STB) . . . 46
9.6 Montaža dijelova oplate . . . 47
9.7 Zapisnik o stavljanju u pogon . . . 48

10 Stavljanje instalacije grijanja izvan pogona . . . 49
10.1 Normalno stavljanje izvan pogona . . . 49
10.2 Ponašanje u slučaju nužde . . . 49

11 Kontrolni pregled i održavanje kotla . . . 50
11.1 Zašto je važno redovito održavanje? . . . 50
11.2 Priprema kotla za čišćenje . . . 50
11.3 Čišćenje kotla . . . 50
11.3.1 Čišćenje kotla s četkama za čišćenje . . . 51
11.3.2 Mokro čišćenje (kemijsko čišćenje) . . . 51
11.4 Ispitivanje radnog tlaka instalacije grijanja . . . 52
11.5 Zapisnici o kontrolnom pregledu i održavanju . . . 54

12 Otklanjanje smetnji u radu . . . 57

13 Popis stručnih pojmova . . . 58

1 Sigurnost

1.1 O ovim uputama

Ove upute sadrže važne informacije o sigurnoj i stručnoj montaži, stavljanju u pogon i održavanju kotla.

Uljno/plinski specijalni kotao Logano G215 WS će se dalje općenito označavati kao kotao.

Upute za montažu i održavanje sastavljene su za instalatere koji na osnovi svoje stručne naobrazbe i iskustva posjeduju znanja kod rukovanja s instalacijama grijanja kao i plinskim instalacijama.

1.2 Primjena za određenu namjenu

Kotao se smije koristiti samo za zagrijavanje ogrjevne vode i za pripremu tople vode, npr. za obiteljske kuće i stambene zgrade.

Pridržavajte se podataka sa tipske pločice i tehničkih podataka (➔ poglavlje 3, str. 7), kako bi se osigurala primjena za određenu namjenu.

1.3 Objašnjenje primijenjenih simbola

U ovim se uputama za označavanje koriste slijedeći simboli:



OPASNOST ZA ŽIVOT

Označava moguću opasnost koja bez dovoljne pažnje može dovesti do teških ozljeda ili čak do smrtnog slučaja.



OPASNOST OD OZLJEDA/ ŠTETE NA INSTALACIJI

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



UPUTA ZA KORISNIKA

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

➔Upućivanje

Upućivanje na neko određeno mjesto u tekstu ili na neku drugu dokumentaciju, označava se strelicom ➔.

1.4 Pridržavajte se ovih uputa

Kod instaliranja i pogona treba se pridržavati važećih propisa i normi:

- Važeći građevni propisi za postavljanje, opskrbu zrakom za izgaranje i odvod dimnih plinova, kao i za priključak dimnjaka.
- Propisi za priključak na električnu mrežu.
- Tehnička pravila distributera plina za priključak plinskog plamenika na lokalnu plinsku mrežu.
- Propisi i norme o sigurnosno tehničkoj opremi instalacije grijanja.



UPUTA ZA KORISNIKA

Koristite samo originalne Buderus dijelove. Za štete koje bi nastale od dijelova koje nije isporučio Buderus, Buderus ne može preuzeti nikakvo jamstvo.

1.4.1 Ponašanje u slučaju mirisa plina



OPASNOST ZA ŽIVOT

od eksplozije zapaljivog plina.
Kod pojave mirisa plina postoji opasnost od eksplozije!

- Ne paliti otvorenu vatru! Ne pušiti! Ne koristiti upaljač!
- Izbjegavati iskrenje!
  Ne paliti električne prekidače, niti ne koristiti telefon, utikač ili zvonce!
- Zatvoriti plinski glavni zaporni organ!
- Otvoriti prozore i vrata!
- Upozoriti stanovnike zgrade, ali ne zvoncem!
- Obavijestiti distributera plina i instalatera grijanja, ali telefonom izvan zgrade!
- U slučaju čujnog istrujavanja plina, neodložno napustiti zgradu i ne dopustiti da treće osobe uđu u zgradu i obavijestiti policiju i vatrogasce, isto tako telefonom izvan zgrade.

1.4.2 Upute za montažu



OPASNOST ZA ŽIVOT

od eksplozije zapaljivog plina.

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



OPASNOST ZA ŽIVOT

od električne struje.

- Električne radove smijete izvoditi samo ako za to posjedujete odgovarajuću kvalifikaciju.
- Prije otvaranja uređaja: Mrežni napon isključite svepolno i osigurajte od nehotičnog ponovnog uključivanja.
- Pridržavajte se propisa za instaliranje.

1.4.3 Upute za prostoriju za postavljanje



OPASNOST ZA ŽIVOT

od trovanja.
Nedovoljan dovod zraka može dovesti do opasnog izlaženja dimnih plinova.

- Pazite da se otvori za dovod svježeg i odvod otpadnog zraka ne smanjuju ili zatvaraju.
- Ako se ovaj nedostatak ne bi neodložno otklonio, kotao ne smije raditi.



OPASNOST OD POŽARA

od zapaljivih materijala ili tekućina.

- Ne spremajte zapaljive materijale ili tekućine u neposrednoj blizini kotla.

1.5 Alati, materijali i pomoćna sredstva

Za montažu i održavanje kotla potrebni su vam standardni alati iz područja izgradnje instalacija grijanja, kao i plinskih i vodovodnih instalacija.

Osim toga, korisno je imati slijedeće:

– kolica za vreće sa steznom trakom ili Buderus kolica za kotao

– drvena gredica

– četke za čišćenje i/ili kemijska sredstva za mokro čišćenje

Kod isporuke u odvojenim elementima osim toga potrebno je i slijedeće:

– Alat za uprešavanje 1.2 kod isporuke u odvojenim člancima (➔Dokumentacija za alat za uprešavanje)

– Ravna daska

– Benzin za čišćenje

– montažni komplet (na upit)

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

– poluokrugla turpija 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

– libela, mjerilo, kreda, letva za ravnanje

– prirubnica s odzračnom napravom (za tlačno ispitivanje)

1.6 Zbrinjavanje u otpad

- Ambalažni materijal zbrinite u otpad na ekološki prihvatljiv način.
- Komponente instalacije grijanja koje se moraju zamijeniti, predajte na zbrinjavanje ovlaštenoj ustanovi.

2 Opis proizvoda

Kotao je niskotemperaturni kotao za uljno ili plinsko loženje, s kliznom regulacijom temperature kotlovske vode.

Dijelovi kotla su:

– Regulacijski uređaj

– Plašt kotla

– Blok kotla s toplinskom izolacijom

Regulacijski uređaj kontrolira i upravlja svim električnim komponentama kotla.

Plašt kotla sprječava gubitke toplinske energije i služi kao zaštita od buke.

Blok kotla prenosi na ogrjevnu vodu toplinu koju proizvede plamenik. Toplinska izolacija sprječava gubitke toplinske energije.

Prikladan plamenik

Na kotao se mora ugraditi prikladan uljni ili plinski plamenik. Kod odabira plamenika uzmite u obzir tehničke podatke kotla (➔ poglavlje 3.1, str. 7).

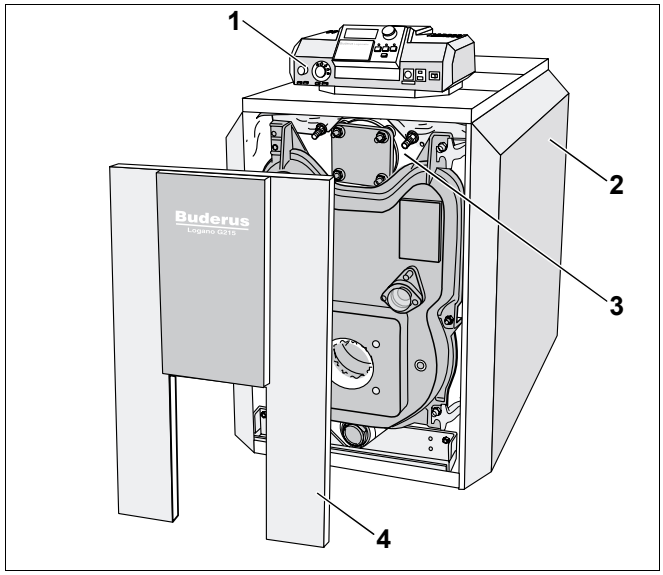


OPREZ!

ŠTETE NA INSTALACIJI

zbog pogrešnog plamenika.

- Koristite samo plamenik koji odgovara tehničkim preduvjetima kotla.



Sl. 1 Kotao bez plamenika

1 *Regulacijski uređaj*

2 *Plašt kotla*

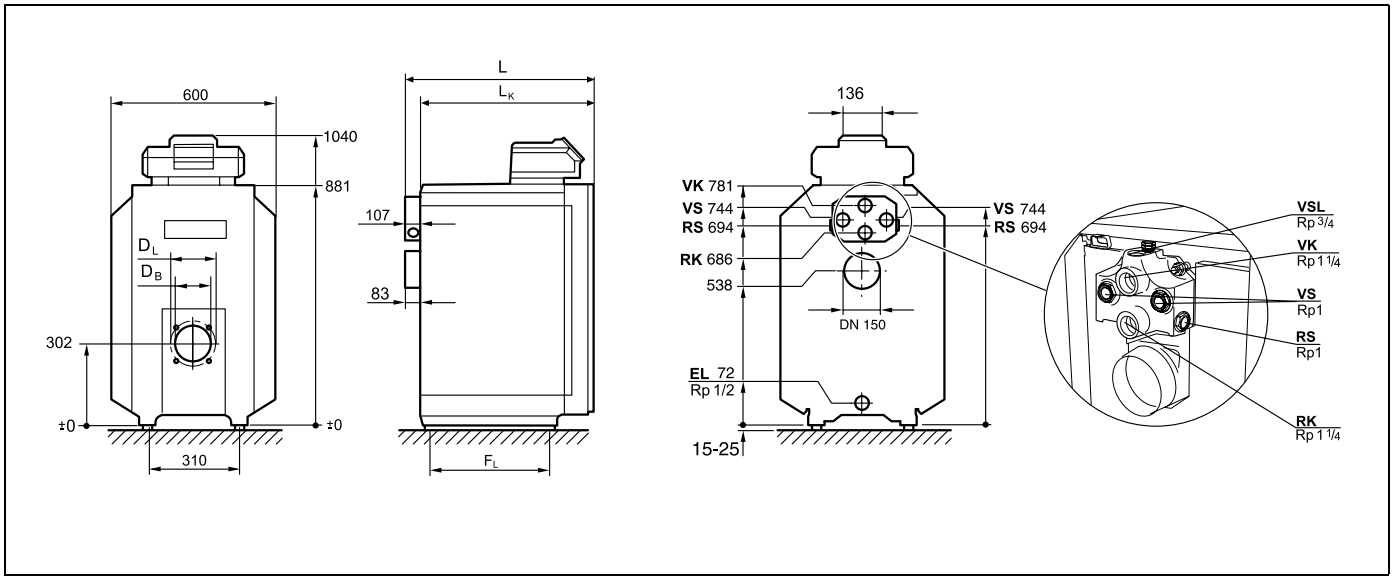
3 *Blok kotla s toplinskom izolacijom*

4 *Oplata vrata plamenika*

3 Tehnički podaci

3.1 Tehnički podaci za kotao bez plamenika

Na osnovi podataka u ovom poglavlju odaberite plamenik odgovarajući kotlu.



Sl. 2 Priključci i dimenzije (mjere u mm)

Priključci (za dimenzije vidjeti slijedeće tablice):

VK = polazni tok kotla
RK = povratni tok kotla
EL = pražnjenje (priključak za KFE-slavinu)
VS = polazni tok spremnika tople vode
RS = povratni tok spremnika tople vode
VSL = sigurnosni vod polaznog toka (priključak za odzračnik na mjestu instaliranja)

Veličina kotla		52	64	78	95
Članak kotla	**Kom.**	4	5	6	7
Nazivni toplinski učinak	**kW**	40 – 52	48 – 64	59 – 78	71 – 95
Toplinski učinak loženja	**kW**	44,0 – 56,6	51,5 – 69,8	63,3 – 85,1	76,0 – 103,2
Sadržaj kotlovske vode	**l**	cca. 61	cca. 73	cca. 85	cca. 97
Sadržaj plina	**l**	68,8	85,1	101,4	117,7
Temperatura dimnih plinova [1]	**°C**	160 – 198			
Maseni protok dimnih plinova, ulje djelomično optereć. kod 60 %	**kg/s**	–	–	0,021	0,026
Maseni protok dimnih plinova, ulje puno opterećenje [2]	**kg/s**	0,018 – 0,024	0,022 – 0,030	0,027 – 0,036	0,032 – 0,044
Sadržaj CO_2, ulje	**%**	13			
Maseni protok dimnih plinova, plin djelomično optereć. kod 60 %	**kg/s**	–	–	0,021	0,026
Maseni protok dimnih plinova, plin puno opterećenje [3]	**kg/s**	0,018 – 0,024	0,022 – 0,030	0,027 – 0,36	0,032 – 0,044
Sadržaj CO_2, plin	**%**	10			

Tab. 1 Tehnički podaci za kotao bez plamenika

1 Temperatura dimnih plinova prema EN303.

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

3 Granica osiguranja (sigurnosnog graničnika temperature STB)
Maksimalno moguća temperatura polaznog toka = granica osiguranja (STB) – 18 K
Primjer: Granica osiguranja (STB) = 100 °C, maksimalno moguća temperatura polaznog toka = 100 – 18 = 82 °C

Veličina kotla		52	64	78	95
Potreban transportni tlak (propuh)	**Pa**	0			
Otpor na strani dimnih plinova	**mbar**	0,30 – 0,42	0,16 – 0,35	0,25 – 0,46	0,35 – 0,71
Dozvoljena temperatura polaznog toka [3]	**°C**	120			
Dozvoljeni radni pretlak	**bar**	4			
Maksimalna vremenska konstanta regulatora temperature i sigurnosnog graničnika temperature (STB)	**s**	40			

Tab. 1 Tehnički podaci za kotao bez plamenika

[1] *Temperatura dimnih plinova prema EN303.*

[2] *Podaci za puno opterećenje odnose se na gornje i donje područje nazivnog toplinskog učinka.*

[3] *Granica osiguranja (sigurnosnog graničnika temperature STB)*
Maksimalno moguća temperatura polaznog toka = granica osiguranja (STB) – 18 K
Primjer: Granica osiguranja (STB) = 100 °C, maksimalno moguća temperatura polaznog toka = 100 – 18 = 82 °C

Veličina kotla		52	64	78	95
Ukupna dužina kotla (L)	**mm**	787	907	1027	1147
Dužina bloka kotla (L_K)	**mm**	680	800	920	1040
Unošenje članka kotla (širina/visina/dubina)	**mm**	–		460/820/150	
Unošenje bloka kotla (širina/visina/dubina)	**mm**	460/820/ dužina L_K			
Dužina ložišnog prostora	**mm**	548	668	788	908
Promjer ložišnog prostora	**mm**	337			
Dubina vrata plamenika	**mm**	95			
Promjer cijevi plamenika (D_B)	**mm**	110	110	130	130
Prom. diob. kruga s rup. (D_L)	**mm**	150	150	170	170
Razmak stopala članaka (F_L)	**mm**	455	575	695	815
Težina neto [1]	**kg**	227	272	317	362

Tab. 2 Dimenzije, težina i ostali podaci za kotao bez plamenika

[1] *Težina s ambalažom je veća za cca. 6 – 8 %.*

3.2 Izjava o usklađenosti

CE Proizvod odgovara osnovnim zahtjevima dotičnih normi i smjernica.

Buderus
HEIZTECHNIK

Konformitätserklärung

Declaration of conformity

Déclaration de conformité

Wir
We
Nous

Buderus Heiztechnik GmbH, D-35576 Wetzlar

erklären in alleiniger Verantwortung , dass die Heizkessel-Reihe
declare under our responsibility that the boiler series **Logano G 215 WS**
déclarons sous notre seule responsabilité que le serie des chaudieres

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

Richtlinie Directive Directive		Norm Standard Norme	Bemerkung Remark Remarque
90/396/EEC	gas appliance directive	EN 303-1 EN 303-3	Notified Body : 0085
92/42/EEC	boiler efficiency directive	-	Notified Body : 0085
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	Notified Body : 0091

* 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)

Wetzlar, 25.08.2003

BUDERUS HEIZTECHNIK GMBH
Geschäftsführung
Staudinger Dr. Schulte

Sl. 3 Izjava o usklađenosti

3.3 Uvjeti za pogon

Kod održavanja ovih uvjeta za pogon može se postići visoka uporabna kvaliteta i dugi vijek trajanja kotla. Neki podaci odnose se samo na pogon s Buderus regulacijskim uređajem Logamatic.



OPREZ!

ŠTETE NA INSTALACIJI

Ukoliko odstupate od spomenutih radnih uvjeta, to može dovesti do smetnji u radu. U slučaju velikog odstupanja može doći do uništenja pojedinih komponenti ili čitavog kotla.

- Mjerodavni su podaci na tipskoj pločici kotla. Treba ih se neizostavno pridržavati.

3.3.1 Opći radni uvjeti

Radni uvjeti			
Minimalna temperatura kotlovske vode	**Prekid pogona (kompletno isključivanje kotla)**	**Regulacija kruga grijanja s miješalica sistema grijanja[1]**	**Minimalna temperatura povratnog toka**
Zajedno s Logamatic regulacijskim uređajem za niskotemperaturni klizni način rada, npr. Logamatic 2107 ili 4211			
nema zahtjeva Radne temperature se osiguravaju s Logamatic regulacijskim uređajem [2]	automatski preko Logamatic regulacijskog uređaja	nema zahtjeva, ali ipak korisno kod niskotemperaturnih sistema grijanja 55/45 °C Potrebno kod: – sistema podnog grijanja – instalacije s velikim sadržajem vode: >15 l/kW	nema zahtjeva
Zajedno s Logamatic regulacijskim uređajima za konstantne temperature kotlovske vode, npr. Logamatic 2101 ili 4212, odnosno u dopuni s vanjskom regulacijom			
65 °C [3]	moguće, ako se nakon prekida rada, najmanje 3 sata provodi pogon grijanja	potrebno	potrebno kod: – instalacije s velikim sadržajem vode >15 l/kW: 55 °C – pogon s modulacijskim plamenikom: 55 °C

Tab. 3 Opći radni uvjeti

[1] Regulacija kruga grijanja s miješalicom poboljšava regulacijsko ponašanje i posebno se preporučuje kod instalacija s više kotlova.

[2] Ako nije moguć utjecaj krugova grijanja, odnosno utjecaj izvršnog člana kruga kotla, preko regulacijskog uređaja (npr. logika pumpe), tada se kod rada plamenika UKLJUČENO, ograničenjem volumnog protoka mora postići radna temperatura od 50 °C u toku 10 min.

[3] Podešavanje regulatora temperature kotlovske vode: kod rada plamenika UKLJUČENO, prikladnim mjerama, npr. ograničenjem volumnog protoka mora se toku 10 min. postići minimalna temperatura kotlovske vode u kotlu, i održati kao minimalna temperatura.

3.3.2 Uvjeti za prostoriju za postavljanje i okolinu

Radni uvjeti		Napomene – Preciziranje zahtjeva
Temp. u prostoriji za postavljanje	+5 do +40 °C	
Relativna vlažnost zraka	max. 90 %	Nema rosišta ili nakupina vlage u prostoriji za postavljanje
Prašina/leteće čestice	–	**Tijekom pogona u prostoriji za postavljanje se ne smije pojaviti prekomjerno stvaranje prašine, npr.:** – građevna prašina od građevinskih radova s intenzivnim razvijanjem prašine **Dovedeni zrak za izgaranje ne smije biti prekomjerno zagađen prašinom i letećim česticama, a prema potrebi treba to spriječiti mrežicom za zrak, npr.:** – Dovod zraka koji će biti zagađen prašinom treba ukloniti iz blizine makadamskih cesta i putova. – Dovod zraka koji će biti zagađen prašinom treba ukloniti iz blizine područja proizvodnje odnosno prerade, npr. kamenoloma, rudnika, itd. – Leteće čestice
Spojevi halogenih ugljikovodika	–	**Zrak za izgaranje ne smije sadržavati spojeve halogenih ugljikovodika.** – Izvore spojeva halogenih ugljikovodika treba pronaći i zatvoriti. Ukoliko to nije moguće, ovakav zrak za izgaranje treba dovoditi iz područja koje nije zagađeno spojevima halogenih ugljikovodika. **Treba se pridržavati slijedećega:** – Buderus Katalog Heiztechnik Deutschland – Radni list K 3 u Buderus katalogu
Ventilatori koji oduzimaju zrak iz prostorije za postavljanje.	–	Tijekom rada plamenika ne smije raditi nikakav mehanički uređaj za transport zraka, koji bi oduzimao zrak za izgaranje iz prostorije za postavljanje, npr.: – nape – sušila zraka – uređaji za provjetravanje
Male životinje	–	Prostoriju za postavljanje i osobito otvore za dovedeni zrak treba zaštiti od prodiranja sitnih životinja, npr. zračnom rešetkom.
Protupožarna zaštita	–	Razmake do gorivih građevnih materijala treba održavati prema važećim propisima. Uglavnom treba održavati minimalni razmak od 40 cm. Gorivi materijali i gorive tekućine ne smiju biti uskladišteni u blizini kotla.
Poplava	–	U slučaju opasnosti od poplave kotao treba pravovremeno odspojiti na dovodu goriva i električnom mrežnom priključku. Dijelovi koji su došli u doticaj s vodom, dijelovi plamenika, regulacijski i upravljački uređaji, moraju se zamijeniti prije ponovnog stavljanja kotla u pogon.

Tab. 4 Prostorija za postavljanje i njena okolina

3.3.3 Uvjeti za opskrbu zrakom za izgaranje

Radni uvjeti	Učinak kotla (kod više kotlova = ukupni učinak)	Presjek otvora za dovedeni zrak u cm^2 (slobodna površina strujanja)
Presjek otvora za zrak za izgaranje izvana (podijeljen na najviše 2 otvora)	< 50 kW	min. 150 cm^2
	> 50 kW	min. 150 cm^2 i dodatno 2 cm^2 za svaki kW iznad 50 kW

Tab. 5 Opskrba zrakom za izgaranje – pridržavati se zahtjeva važećih propisa!

3.3.4 Uvjeti za gorivo

Radni uvjeti		Napomene – Preciziranje zahtjeva
Dopušteno gorivo za kotao bez ugrađenog plamenika	–	Kotao može raditi sa slijedećim gorivima. Odaberite plamenik prikladan za određeno gorivo: – Loživo ulje prema specifikaciji plamenika Ako se koristi kvalitativno loše ulje (kinematski viskozitet > 6 mm^2/s pri 20 °C), treba skratiti ciklus održavanja/čišćenja. Čišćenje i održavanje u ovom slučaju treba izvoditi najmanje dva puta godišnje. – Zemni plin prema specifikaciji plamenika – Tekući plin prema specifikaciji plamenika – Bioplin, jamski plin, plin sa deponija, prema dolje navedenim radnim uvjetima
Onečišćenja	–	Tehnički bez zagađenja (kao npr. prašina, magla, tekućina), tj. stalni pogon ne dovodi do nakupina koje bi uzrokovale smanjenje presjeka u armaturama, mrežicama i filterima.
Bioplin, čisti plin, jamski plin, plin sa deponija	–	Moraju se održati slijedeći radni uvjeti: – konstantna temperatura kotlovske vode, min. 75 °C – bez prekida u radu – minimalna temperatura povratnog toka iznad rosišta – u ovom slučaju min. 60 °C, tj. povišenje temperature povratnog toka – redovito čišćenje i održavanje, eventualno kemijsko čišćenje uz naknadno konzerviranje

Tab. 6 Goriva

3.3.5 Uvjeti za opskrbu strujom

Radni uvjeti		Napomene – Preciziranje zahtjeva
Napon mrežnog priključka	185 – 244 V	Treba se pridržavati područja napona korištenog plamenika i regulacijskog uređaja. Uzemljenje kućišta/kotla potrebno je osobnu zaštitu i za sam rad!
Osigurač	10 A	
Frekvencija	47,5 – 52,5 Hz	sinusoidni tok napona
Tip zaštite	–	IP40 (dodirna zaštita od prodiranja stranih čestica > 1 mm Ø, bez zaštite od vode)

Tab. 7 Opskrba strujom

3.3.6 Uvjeti za hidrauliku i svojstva vode

Radni uvjeti		Napomene – Preciziranje zahtjeva
Radni tlak (pretlak)	0,5 – 4,0 bar	
Dozvoljeni ispitni tlak na gradilištu	1,0 – 5,2 bar	
Osiguranje temperature preko regulatora temperature TR	50 – 90 °C	
Osiguranje temperature preko sigurnosnog graničnika temperature STB	100 – 120 °C	Djelomično podesivo na regulacijskim uređajima na mjestu instaliranja, sa 100 na 120 °C.
Svojstva vode	–	Za punjenje i dopunjavanje vode smije se koristiti samo voda u kvaliteti pitke vode. Preporučujemo pH-vrijednost od 8,2 – 9,5.

Tab. 8 Hidraulika i svojstva vode

4 Opseg isporuke

- Ambalažu kod isporuke kontrolirati na neoštećenost.
- Pošiljku kontrolirati na cjelovitost.

Kotao kao isporuka u bloku

Element	Kom.	Ambalaža
Blok kotla	1	1 paleta
Oplata kotla	1	1 karton
Toplinska izolacija	1	1 plastična vrećica
Oplata vrata plamenika, vrata plamenika i montažni materijal [1]	1	1 karton
Regulacijski uređaj		1 karton
Tehnička dokumentacija		1 plastična vrećica

Tab. 9 Opseg isporuke

[1] Vijci stopala nalaze se u pakiranju oplate vrata plamenika.

Kao kao odvojena isporuka

Element	Kom.	Ambalaža
Prednji, srednji i stražnji članak	1	1 paleta
Dijelovi okova	1	1 karton
Oplata kotla	1	1 karton
Toplinska izolacija	1	1 plastična vrećica
Oplata vrata plamenika, vrata plamenika i montažni materijal [1]	1	1 karton
Regulacijski uređaj	1	1 karton
Tehnička dokumentacija		1 plastična vrećica

Tab. 10 Opseg isporuke

[1] Vijci stopala nalaze se u pakiranju oplate vrata plamenika.

5 Transport kotla

U ovom se poglavlju opisuje kako se kotao može sigurno transportirati.



OPREZ!

ŠTETE NA INSTALACIJI

od udarnog djelovanja.

- Pazite na transportne oznake na ambalaži, kako bi se zaštitili dijelovi osjetljivi na udarce.



UPUTA ZA KORISNIKA

- Zaštitite priključke od zaprljanosti, ako se kotao ne stavlja direktno u pogon.



UPUTA ZA KORISNIKA

Ambalažni materijal zbrinite u otpad na ekološki prihvatljiv način.



OPREZ!

OPASNOST OD OZLJEDA

od nestručnog osiguranja tokom transporta.

- Koristite prikladno transportno sredstvo, npr. kolica za vreće sa nateznom trakom ili kolica za stepenice.
- Osigurajte transportirani teret od pada.

6 Postavljanje kotla

Ovo poglavlje objašnjava kako se kotao može postaviti i pozicionirati u prostoriji za postavljanje.

OPREZ!

ŠTETE NA INSTALACIJI

od smrzavanja.

- Instalaciju grijanja montirajte u prostoriji sigurnoj od smrzavanja.

6.1 Razmaci od zida

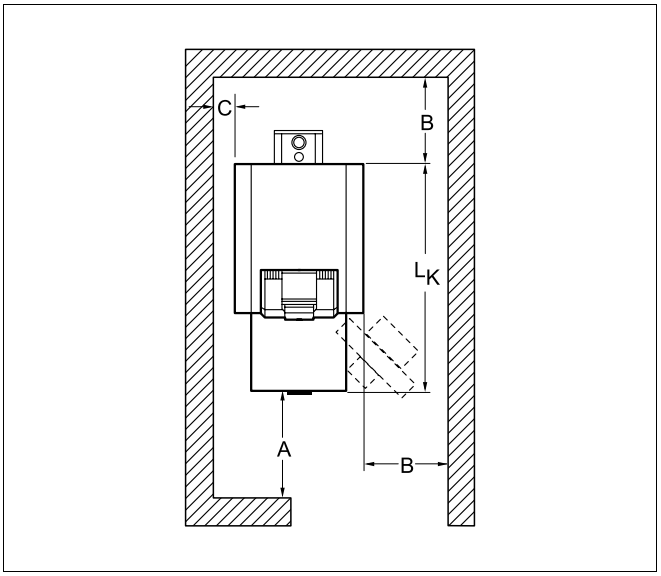
Kotao postavite po mogućnosti s preporučenim razmacima od zida (➔ tablica). Kod smanjenja na minimalne razmake, kotao će biti teško dostupan.

Površina za postavljanje, odnosno temelj moraju biti ravni i vodoravni.

Vrata kotla možete montirati s otvaranjem u desno ili lijevo.

Mjera	Razmak od zida	
A	preporučeno	1300
	minimalno	1000
B	preporučeno	700
	minimalno	400
C	preporučeno	400
	minimalno	100
L_K	vidjeti poglavlje "Tehnički podaci"	

Tab. 11 Preporučeni i minimalni razmaci od zida (mjere u mm)



Sl. 4 Razmaci od zida u prostoriji za postavljanje (kotao postavljen lijevo, odnosno desno)

UPUTA ZA KORISNIKA

Uzmite u obzir eventualno dodatno potrebne razmake od zida do ostalih komponenti, kao npr. spremnik tople vode, cijevni spoj, prigušivač buke dimnih plinova ili ostali elementi na strani dimnih plinova, itd.

7 Montaža bloka kotla

Ako se blok kotla zbog uvjeta na mjestu postavljanja ne može isporučiti kao kompletna jedinica, tada isporuka u odvojenim člancima omogućava montažu na mjestu postavljanja.

Za daljnju montažu kod isporuke u bloku
(➔ poglavlje 7.3, str. 28).

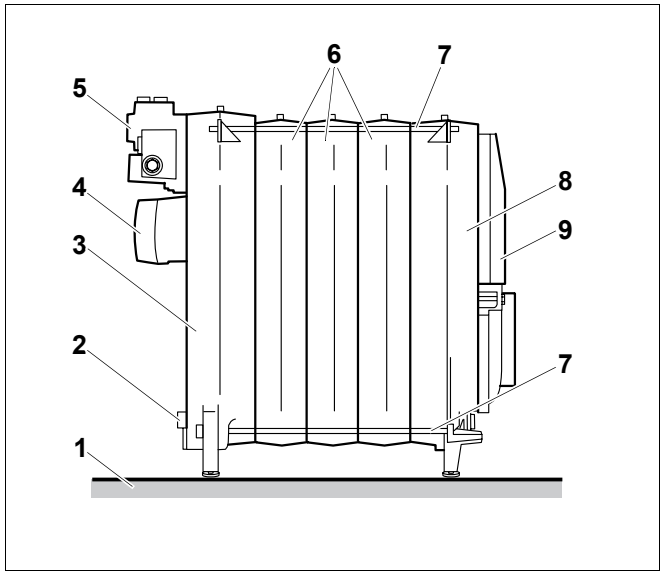


OPREZ!

OPASNOST OD OZLJEDA

od nestručnog osiguranja tokom transporta.

- Koristite prikladno transportno sredstvo, npr. kolica za vreće sa nateznom trakom ili kolica za stepenice.
- Osigurajte transportirani teret od pada.



Sl. 5 Blok kotla u montiranom stanju

1 *Temelj/površina za postavljanje*
2 *Pražnjenje*
3 *Stražnji članak*
4 *Dimovodni nastavak*
5 *Priključni fazonski komad*
6 *Srednji članak*
7 *Sidrene šipke*
8 *Prednji članak*
9 *Vrata plamenika*

7.1 Montaža kod isporuke u odvojenim člancima

- Sve članke kotla montirati prema slijedećim uputama i slikama.

7.1.1 Priprema članaka kotla

- Stražnji članak položiti na dvije drvene gredice.
- Izdanke kotla očistiti brusnim papirom i krpama.
- Eventualno postojeći srh ukloniti turpijom.
- Brtvenu oprugu, odnosno brtveni utor očistiti čeličnom četkom i krpama.

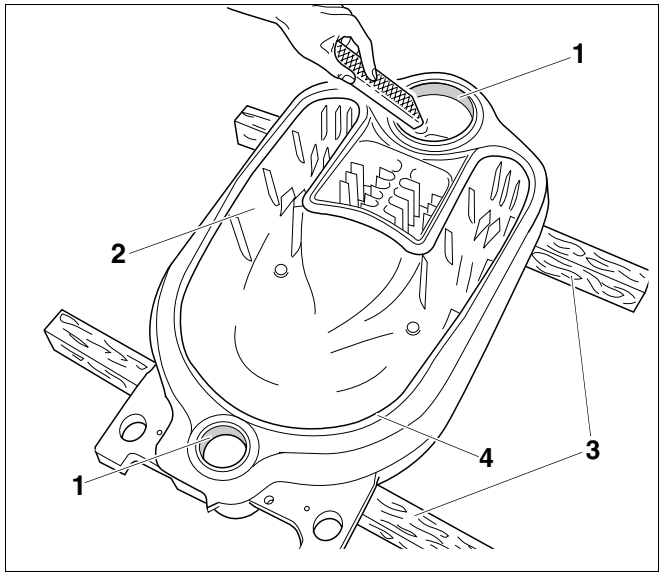


OPREZ!

OPASNOST ZA ZDRAVLJE i OPASNOST OD OPEKLINA

od oslobođene pare i lako zapaljivog sredstva za čišćenje.

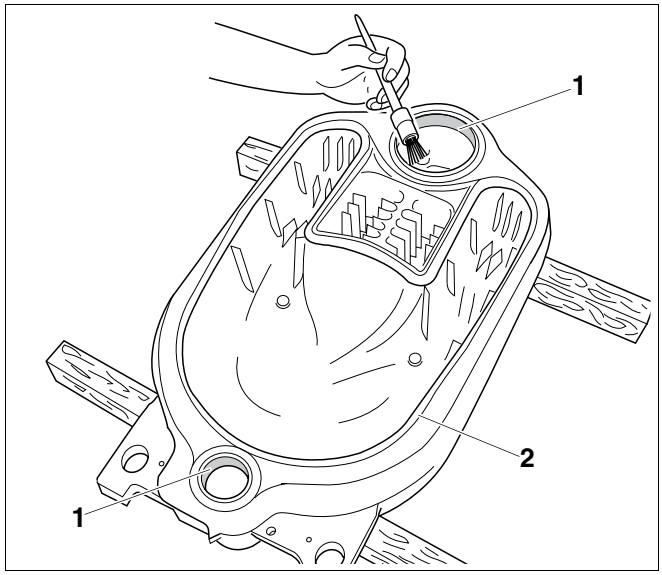
- Pobrinite se za dobro provjetravanje prostorije za postavljanje tokom nanošenja minija, sredstva za prianjanje i korištenja sredstva za čišćenje.
- Kod primjene sredstva za čišćenje izbjegavajte paljenje vatre, korištenje žeravice i iskrenje.
- Pridržavajte se uputa proizvođača za primjenu ovih sredstava i siguran rad s njima.



Sl. 6 Uklanjanje srha turpijom

1 *Glavčine kotla*
2 *Stražnji članak*
3 *Drvene grede*
4 *Brtvena opruga*

- Brtvene površine glavčina kotla očistiti krpama natopljenim u benzin.
- Minij jednolično premazati po brtvenim površinama glavčina kotla.
- Brtvenu oprugu, odnosno brtveni utor premazati sredstvom za prianjanje.



Sl. 7 Premazivanje glavčina kotla s minijem

1 *Brtvene površine glavčina kotla*
2 *Brtvena opruga*

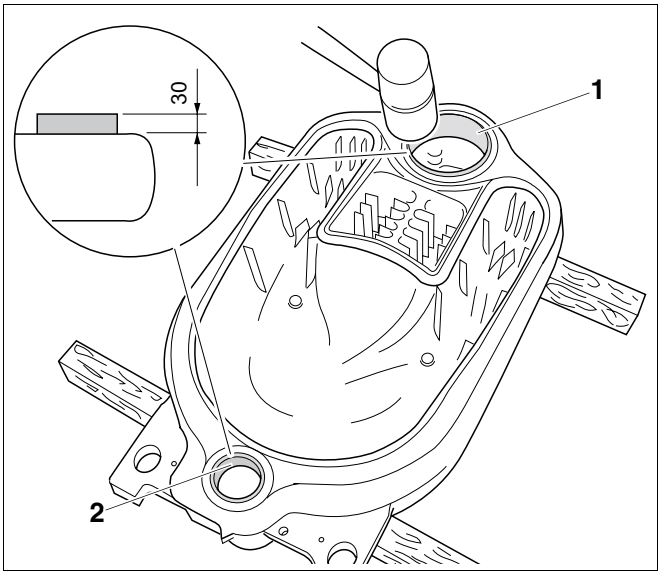
7.1.2 Zabijanje cijevne spojnice

- Cijevnu spojnicu očistiti krpom natopljenom u benzin.
- Cijevnu spojnicu jednolično premazati minijem.
- Cijevnu spojnicu umetnuti ravno u gornju i donju glavčinu kotla stražnjeg članka i zabiti snažnim udarcima čekića u križ.

UPUTA ZA KORISNIKA

- Obje cijevne spojnice nakon zabijanja trebaju oko 30 mm stršati iz odgovarajućih glavčina kotla.

- Eventualno nastali srh ukloniti turpijom.



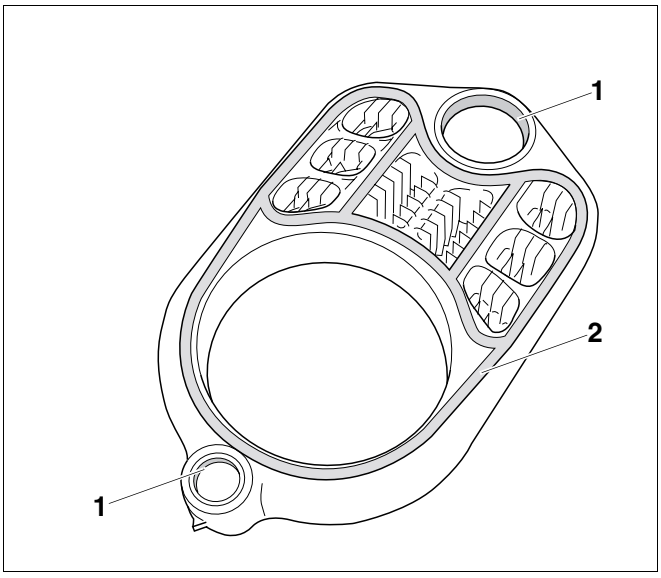
Sl. 8 Zabijanje cijevne spojnice

1 *Cijevna spojnica u gornjoj glavčini kotla*

2 *Cijevna spojnica u donjoj glavčini kotla*

7.1.3 Priprema srednjeg članka

Pripremite srednji članak prema stražnjem članku (➔ poglavlje 7.1.1, str. 17).



Sl. 9 Pripremiti srednji članak

1 *Brtvene površine glavčina kotla*

2 *Brtveni utori*

7.1.4 Stavljanje brtvene uzice

- Brtvenu uzicu odmotati na potrebnu dužinu sa isporučenog koluta.

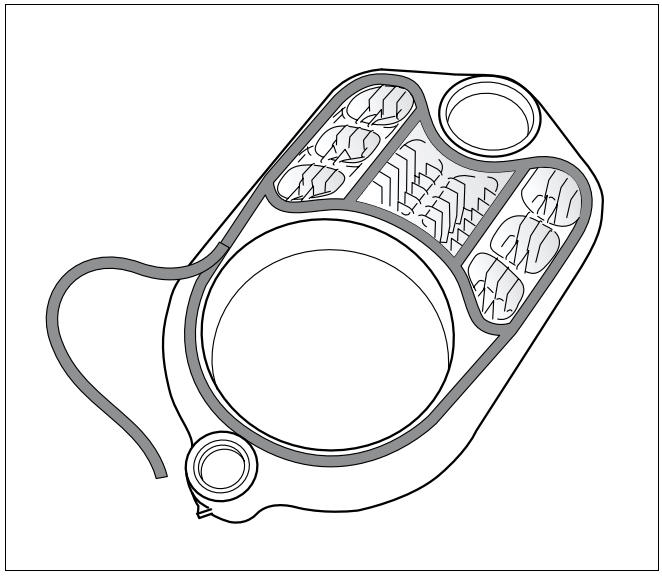
OPREZ!

ŠTETE NA INSTALACIJI

od propusnih članaka kotla.

- Kod polaganja brtvenu uzicu ne istežite, kako bi se osigurala nepropusnost površina između članaka kotla.
- Brtvenu uzicu položite pažljivo u brtvene utore članaka kotla.

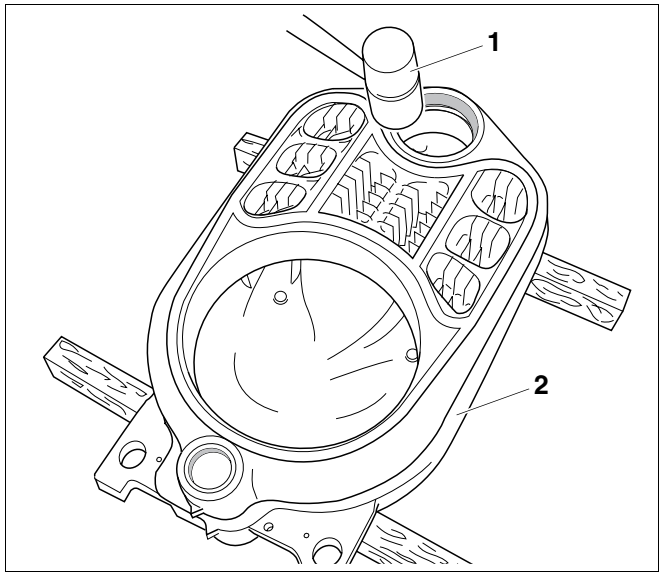
- Kod stavljanja u brtvene utore, brtvenu uzicu odvojiti od papirnate podloge.
- Elastičnu brtvenu uzicu utisnuti u gornji dio glavčine kotla, počevši od brtvenih utora i neznatno pritisnuti.
- Brtvenu uzicu na sučeonim mjestima preklopiti za 2 cm i dobro pritisnuti jednu na drugu.



Sl. 10 Stavljanje brtvene uzice

7.1.5 Udariti srednji članak

- Srednji članak okrenuti i sa gornjom i donjom glavčinom kotla položiti na cijevnu spojnicu stražnjeg članka.
- Drvenim ili čekićem od tvrde gume udarati preko srednjeg članka po stražnjem članku.



Sl. 11 Udariti srednji članak

1 *Drveni ili čekić od tvrde gume*

2 *Stražnji članak*

7.1.6 Izravnavanje članaka kotla

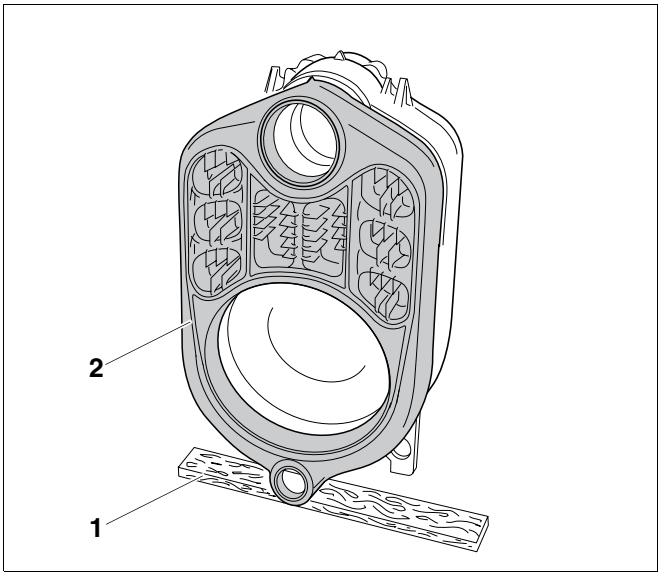
OPREZ!

OPASNOST OD OZLJEDA

zbog nestručno osiguranih članaka kotla.

- Djelomični blok osigurajte od prevrtanja.

- Postaviti djelomični blok koji se sastoji od dva članka kotla.
- Ravnu dasku podložiti ispod srednjeg članka, kako bi blok kotla za daljnju montažu imao neznatni nagib prema natrag.



Sl. 12 Postavljanje djelomičnog bloka

1 *Ravna daska*

2 *Srednji članak*

7.1.7 Članke kotla vezati cijevnom spojnicom na gornjoj i donjoj glavčini kotla

OPREZ!

ŠTETE NA KOTLU

od neprikladnog alata za uprešavanje.

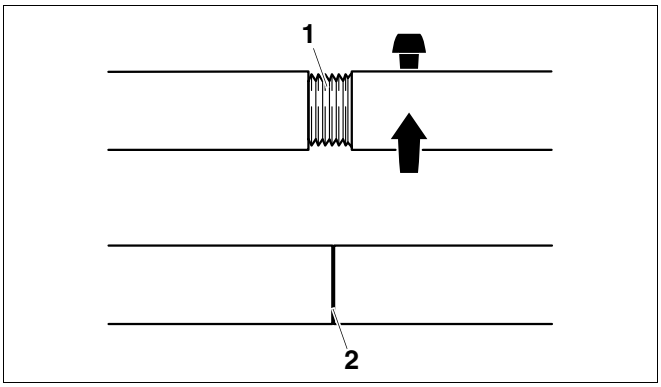
- Koristite isključivo alat za uprešavanje veličine 1.2, prikladan za vaš kotao (➔ upute za alat za uprešavanje).

OPREZ!

ŠTETE NA ALATU ZA UPREŠAVANJE

Kada postupak uprešavanja provodite s otpuštenim vijčanim spojevima vučnih motki, alat za uprešavanje bi se mogao oštetiti ili uništiti.

- Nakon svakog postupka uprešavanja kontrolirajte vijčane spojeve vučnih motki i prema potrebi ih stegnite. Ako je vučna motka potpuno uvijena i ne može se više vidjeti navoj, tada je ona ispravno pozicionirana.
- Navoj alata za uprešavanje održavajte čistim. Zaprljani navoj bi tokom postupka uprešavanja mogao dovesti do oštećenja materijala na alatu za uprešavanje.



Sl. 13 Uspostaviti vijčani spoj vučnih motki

1 *Vijčani spoj vučnih motki (nije pravilno uvijen)*

2 *Vijčani spoj vučnih motki (pravilno je uvijen)*

- Po jednu vučnu motku provući kroz donju i gornju glavčinu kotla djelomičnog bloka.

OPREZ!

ŠTETE NA KOTLU

od pogrešno postavljene dodatne prirubnice.

Ako bi dodatna prirubnica kod postupka uprešavanja sjela na brtvenu oprugu/brtveni utor članka kotla, to može dovesti do propusnosti.

- Pazite da dodatna prirubnica nalegne ravno na glavčinu kotla.

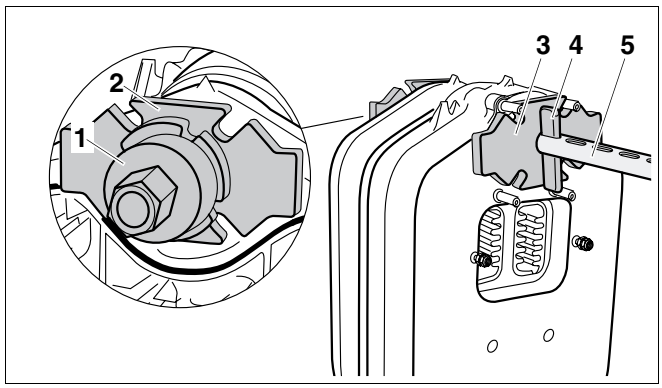
- Dodatnu prirubnicu navući na vučne motke donjih i gornjih glavčina kotla.
- Protupriru nicu navući na vučnu motku donje i gornje glavčine kotla i osigurati pripadajućim klinovima.
- Jedinice za uprešavanje navrnuti na navoj vučnih motki.

UPUTA ZA KORISNIKA

- Jedinicu za uprešavanje toliko navrnite na navoj vučne motke, da dva hoda navoja izlaze iz jedinice za uprešavanje.

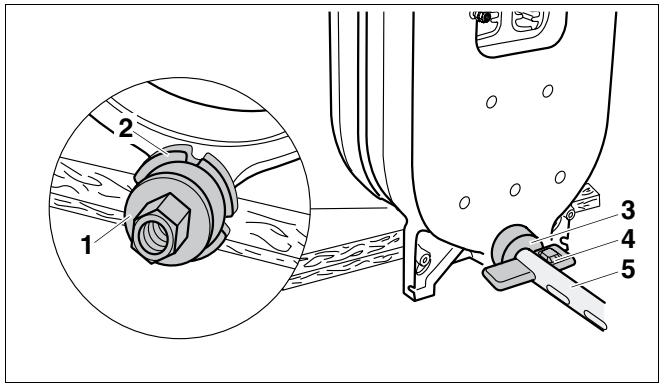
- Vučne motke pridržati u sredini glavčina kotla i alat za uprešavanje neznatno stegnuti s jedinicom za uprešavanje.

- Oba mehanizma sa skakavicom staviti na stezne matice alata za uprešavanje i članke kotla međusobno pritisnuti jednoličnim stezanjem.



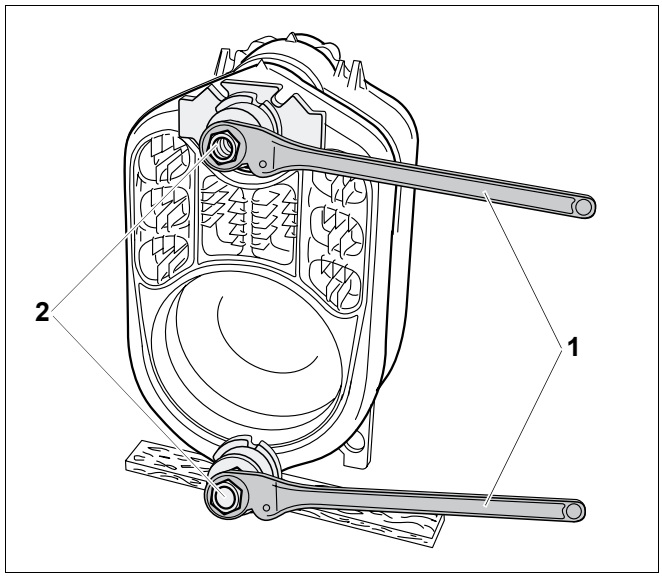
Sl. 14 Alat za uprešavanje montiran na gornjoj glavčini kotla

1 *Jedinica za uprešavanje*
2 *Dodatna prirubnica (Ø 135 × 25 gornje glavčine kotla*)
3 *Protuprirubnica (Ø 135 × 25 gornje glavčine kotla*)
4 *Klin*
5 *Vučna motka u gornjoj glavčini kotla*



Sl. 15 Alat za uprešavanje montiran na donjoj glavčini kotla

1 *Jedinica za uprešavanje*
2 *Dodatna prirubnica (Ø 80 × 25*)
3 *Protuprirubnica (Ø 80 × 25 donje glavčine kotla*)
4 *Klin*
5 *Vučna motka u donjoj glavčini kotla*



Sl. 16 Stavljanje ključeva

1 *Mehanizam sa skakavicom*
2 *Stezna matica*

OPREZ!

ŠTETE NA KOTLU

od propusnih članaka kotla.

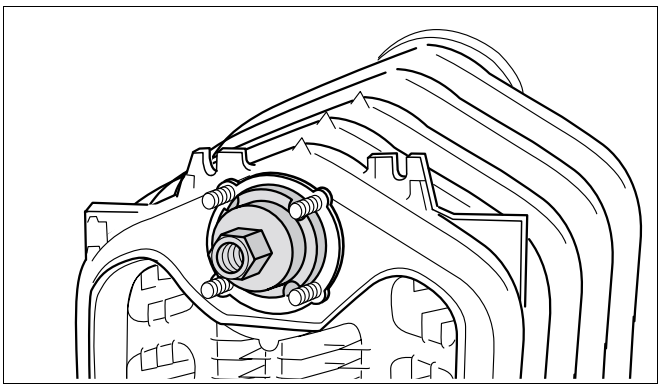
- Pazite da se kod svakog procesa uprešavanja nikada ne steže više od jedan spoj cijevne spojnice (jedan spoj cijevne spojnice sastoji se od dva članka).
- Cijevna spojnica ne smije se nagibati u glavčini kotla članka kotla.
- Kada dođe do sučeonog spajanja članaka kotla, oni se više ne smiju dalje uprešavati.

- Alat za uprešavanje otpustiti i ukloniti.
- Cijevnu spojnicu zabiti u glavčinu kotla djelomičnog bloka (➔ poglavlje 7.1.2, str. 18).
- Sve ostale članke pripremiti kako je opisano i nakon toga stegnuti preko cijevne spojnice.

Montaža prednjeg članka

Za montažu prednjeg članka, morate zbog vijaka bez glave na dodatnoj prirubnici, odustati od prednje gornje glavčine kotla.

- Vučnu motku s jedinicom za uprešavanje pomaknuti kroz gornju glavčinu kotla.
- Sve ostale korake provesti kako je opisano (➔ poglavlje 7.1.7, str. 20).



Sl. 17 Alat za uprešavanje montirati na prednji članak

7.1.8 Montaža sidrenih šipki

UPUTA ZA KORISNIKA

- Umetnite sidrene šipke prije nego što skinete alat za uprešavanje!
  Ni u kojem slučaju prethodno ne skidajte alat za uprešavanje.

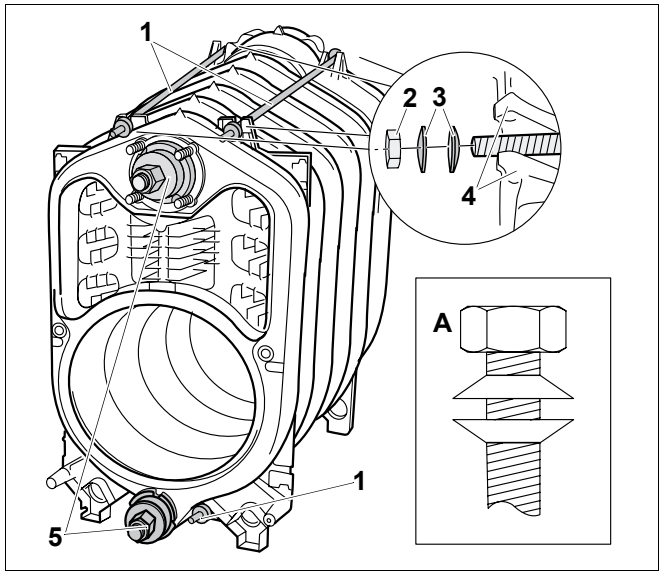
OPREZ!

ŠTETE NA INSTALACIJI

od pogrešnog sastavljanja tanjurastih opruga.

- Pazite da tanjuraste opruge budu stavljene na sidrene šipke jedna prema drugoj.

- Sidrene motke s tanjurastim oprugama staviti u lijevane izdanke, lijevo i desno, kao i dolje pored glavčina kotla.
- Matice okrenuti rukom na navoju sidrenih motki.
- Matice na sidrenim motkama stegnuti za 1 do 1½ okretaja.
- Alat za uprešavanje otpustiti i skinuti.



Sl. 18 Montaža sidrenih motki – raspored tanjurastih opruga

1 *Sidrene šipke*
2 *Matica*
3 *Tanjuraste opruge*
4 *Lijevani izdanci*
5 *Alat za uprešavanje*
A *Raspored tanjurastih opruga*

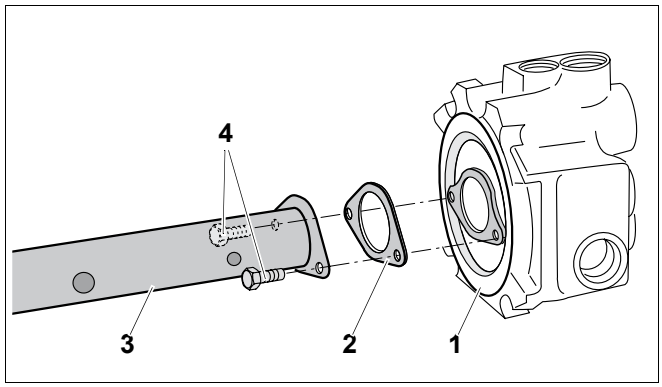
7.1.9 Montaža napojne cijevi i priključnog fazonskog komada

Napojna cijev, priključni fazonski komad i tobolac već su montirani kod isporuke u bloku.

UPUTA ZA KORISNIKA

- Ako iza kotla nema na raspolaganju dovoljno slobodnog prostora, prije montaže priključnog fazonskog komada morate najprije napojnu cijev uvući sa prednje strane kotla (ne zaboraviti na ravnu brtvu).

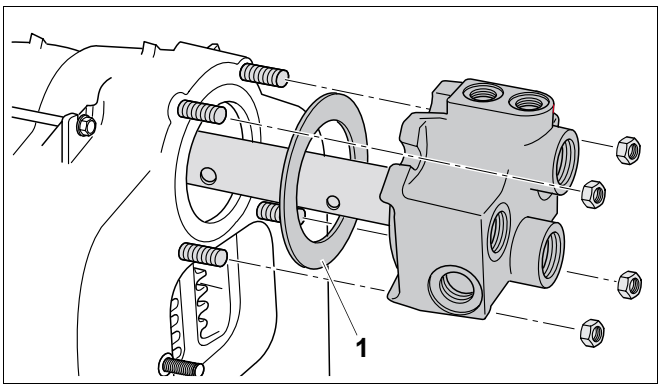
- Napojnu cijev s vijcima M 8 × 16 i stavljenu ravnu brtvu stegnuti na priključni fazonski komad.



Sl. 19 Montaža napojne cijevi na priključni fazonski komad

1 *Priključni fazonski komad*
2 *Ravna brtva*
3 *Napojna cijev*
4 *Vijci M 8 × 16 (mesing)*

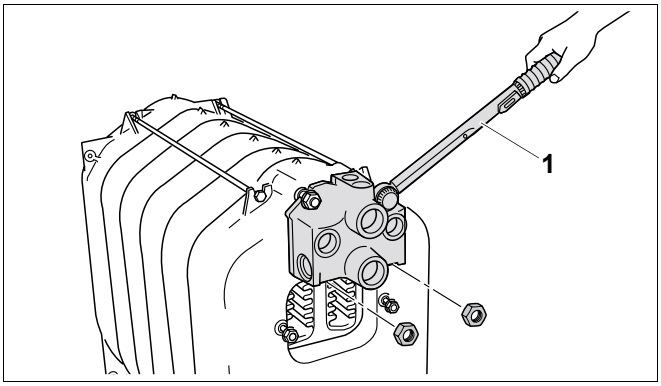
- Odviti matice s vijaka bez glave.
- Ravnu brtvu navući preko napojne cijevi.
- Napojnu cijev s priključnim fazonskim komadom i ravnom brtvom, sa stražnje strane kotla uvući u gornju glavčinu kotla.



Sl. 20 Montaža napojne cijevi i priključnog fazonskog komada

1 *Ravna brtva*

- Priključni fazonski komad staviti na vijke bez glave i rukom stegnuti četiri matice.
- Matice priključnog fazonskog komada jednolično u križ stegnuti momentnim ključem (moment pritezanja: max. 60 Nm).

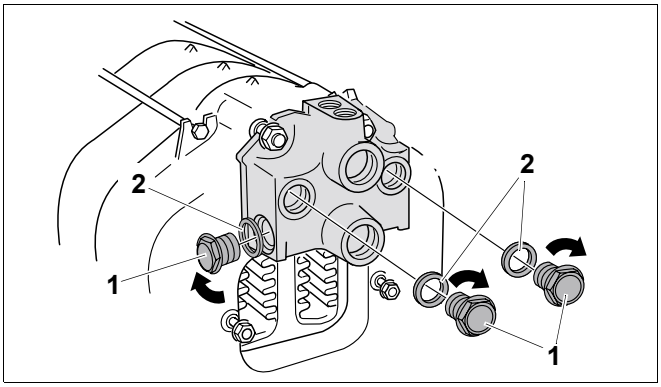


Sl. 21 Montaža priključnog fazonskog komada

1 *Momentni ključ*

Nepotrebne priključke možete zatvoriti isporučenim čepovima. Kod isporuke u bloku čepovi su već montirani.

- Čepove s ravnom brtvom uviti u priključke koji nisu potrebni.



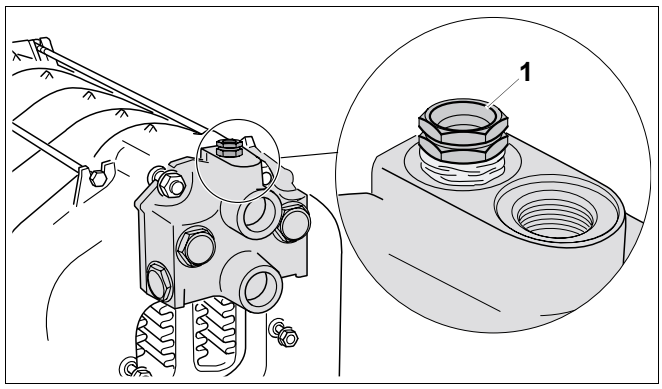
Sl. 22 Zatvoriti nepotrebne priključke

1 *Čepovi*

2 *Ravne brtve*

7.1.10 Brtvljenje tobolca

- Tobolac R ¾ odozgo zabrtviti u navojnom provrtu Rp ¾ mjernog mjesta priključnog fazonskog komada.



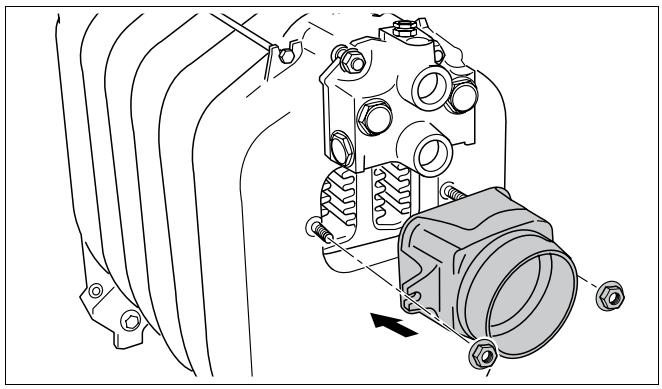
Sl. 23 Brtvljenje tobolca

1 *Tobolac R ¾ (mjerno mjesto – dužina: 110 mm)*

7.1.11 Stavljanje dimovodnog nastavka

Dimovodni nastavak je već opremljen brtvenom uzicom.

- Ukloniti podložne pločice i odviti matice.
- Dimovodni nastavak staviti na oba vijka bez glave na stražnji članak i stegnuti maticama.

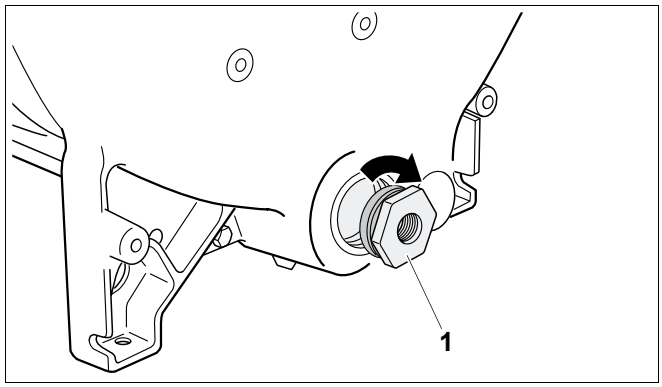


Sl. 24 Montaža dimovodnog nastavka

7.1.12 Zatvaranje glavčina kotla

Redukcijski komad sadržan u opsegu isporuke, potreban vam je za slavinu za punjenje i pražnjenje kotla (KFE-slavinu), koja se montira na mjestu instaliranja.

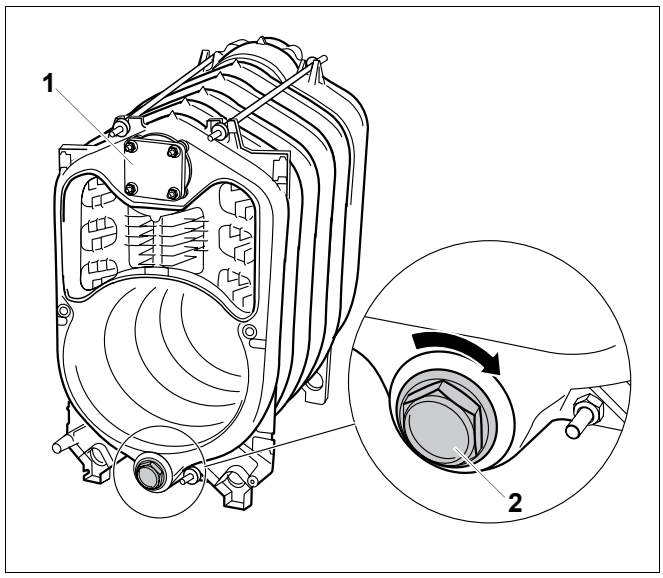
- Na stražnjoj strani kotla ubrtviti redukcijski komad u donju glavčinu kotla.
- Montirati KFE-slavinu na redukcijski komad, na mjestu instaliranja.



Sl. 25 Brtvljenje redukcijskog komada

1 *Redukcijski komad (R 1½ na Rp ½)*

- Na prednjem članku gornju glavčinu kotla zatvoriti slijepom prirubnicom.
- Čep s ravnom brtvom uviti u donju glavčinu kotla.



Sl. 26 Glavčine kotla zatvoriti na prednjem članku

1 *Slijepa prirubnica*

2 *Čepovi*

7.2 Ispitivanje nepropusnosti

Ispitivanje nepropusnosti bloka kotla izvodite samo kod isporuke u odvojenim elementima.

7.2.1 Priprema za ispitivanje nepropusnosti

- Zatvoriti sve glavčine kotla (➔ poglavlje 7.1.12, str. 25).
- Zatvoriti priključak polaznog i povratnog toka (montirati odzračnu napravu na priključnom fazonskom komadu Rp ¾ (➔ Sl. 23).

7.2.2 Provođenje ispitivanja nepropusnosti

Izvršiti ispitivanje nepropusnosti s ispitnim tlakom od 5,8 bar (prema zahtjevima europskih smjernica za tlačne uređaje).

UPUTA ZA KORISNIKA

Pridržavajte se podataka sa tipske pločice.

Za mjerenje tlaka koristite manometar klase 1,0.

OPREZ!

ŠTETE NA INSTALACIJI

od prevelikog tlaka.

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

- Blok kotla polako napuniti kroz KFE-slavinu. Tokom postupka punjenja, na najvišem mjestu koje provodi vodu, izvršiti odzračivanje sve dok voda ne počne izlaziti van.

Da li propušta neki sporedni spoj?

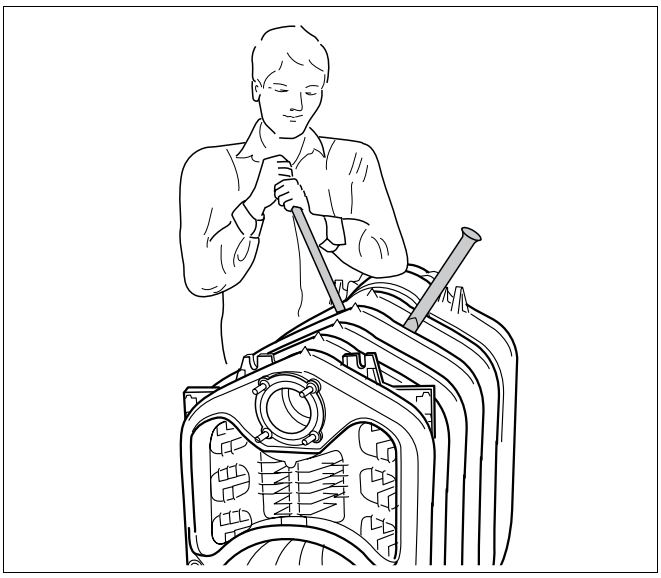
- Ako propušta neki sporedni spoj, tada najprije treba ispustiti vodu kroz KFE-slavinu.
- Demontirati cijevi na strani vode.
- Izvaditi napojnu cijev.
- Otpustiti i ukloniti sidrene šipke.

- Blok koji propušta na mjestu propuštanja razdvojiti zabijanjem plosnatih klinova ili dlijeta.

UPUTA ZA KORISNIKA

- Prije ponovnog sastavljanja očistite glavčine.
- Za ponovno sastavljanje koristite neizostavno novu cijevnu spojnicu i novu brtvenu uzicu.
- Ponovno sastavite blok kotla.
- Umetnite sidrene šipke i napojnu cijev.
- Montirajte cijevi na strani vode.
- Ponovite ispitivanje nepropusnosti.

Za daljnju montažu kotla treba se pridržavati (➔ poglavlje 7.4, str. 28).



Sl. 27 Razdvajanje bloka kotla

7.3 Montaža kod isporuke u bloku

Ispitivanje nepropusnosti bloka kotla kod isporuke u bloku provodi se u tvornici.

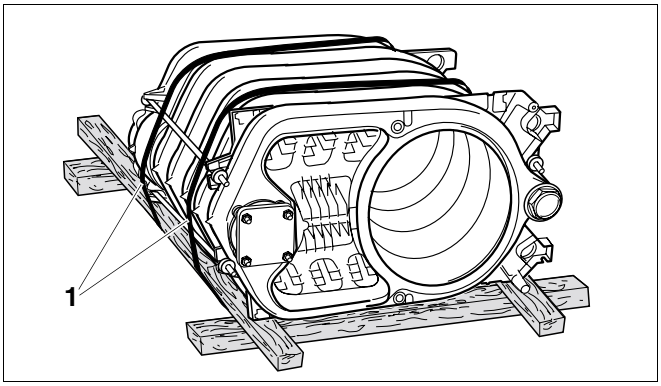
- Odrezati sigurnosne trake.
- Prije postavljanja skinuti paletu.

OPASNOST ZA ŽIVOT

od padajućeg materijala.

UPOZORENJE!

- Treba koristiti prikladnu napravu za zahvaćanje tereta.
- Treba se pridržavati važećih propisa za izbjegavanje nezgoda, za naprave za zahvaćanje tereta.



Sl. 28 Blok kotla na paleti (isporučeno stanje)

1 *Sigurnosne trake*

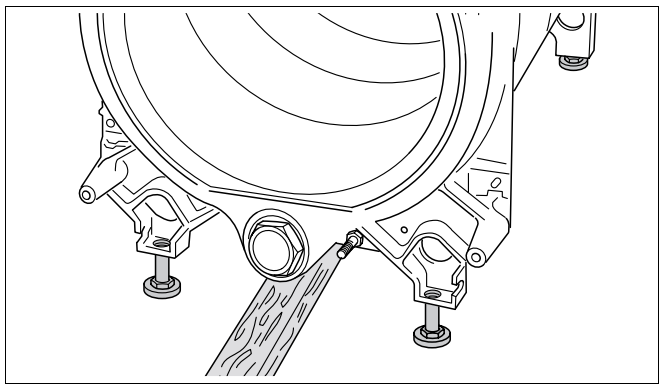
7.4 Operacije montaže za odvojenu isporuku i isporuku u bloku

Kod isporuke u odvojenim elementima i u bloku treba provesti radne operacije naveden u ovom poglavlju. Ukoliko bi se pojavile razlike kod montaže, između isporuke u odvojenim elementima i u bloku, tada će se one spomenuti u ovom tekstu.

7.4.1 Ugradnja vijaka stopala

S vijcima stopala (ambalaža ➔ opseg isporuke str. 13) možete kotao izravnati vodoravno, kako se zrak ne bi mogao sakupiti u bloku.

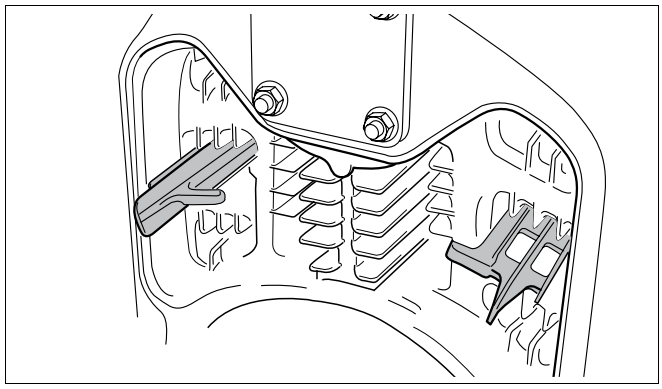
- Kotao nagnuti ili podložiti drvenom gredicom.
- Vijke stopala uviti za 5 – 10 mm.
- Kotao oprezno odložiti.



Sl. 29 Ugradnja vijaka stopala

7.4.2 Umetanje skretnih ploča za dimne plinove

- Kod isporuke u bloku treba ukloniti transportne osigurače od valovite ljepenke.
- Kod isporuke u odvojenim elementima izvaditi iz kartonske ambalaže skretne ploče za dimne plinove s dijelovima okova.
- Skretne ploče za dimne plinove prema slijedećoj tablici uvući u srednji 2. kanal za dimne plinove. Lijevane lamele moraju biti okrenute prema unutra, prema sredini kotla.

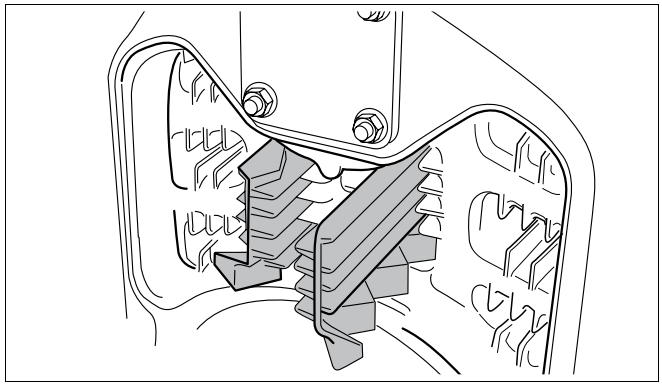


Sl. 30 Stavljanje skretnih ploča za dimne plinove u 2. kanal dimnih plinova (u ovom slučaju: u sredinu)

- Skretne ploče za dimne plinove prema slijedećoj tablici uvući u 3. kanal dimnih plinova. Lijevane lamele moraju biti okrenute prema van.

Veličina kotla		**40**	**47**	**58**	**70**	**85**
Veličina kotla s uljnim plamenikom			**45**	**55**	**68**	**82**
2. dimovodni kanal	gore	–	–	–	–	–
	sredina	2	–	2	–	–
	dolje	2	–	2	–	–
3. dimovodni kanal		2	2	–	–	–

Tab. 12 Raspored skretnih ploča za dimne plinove



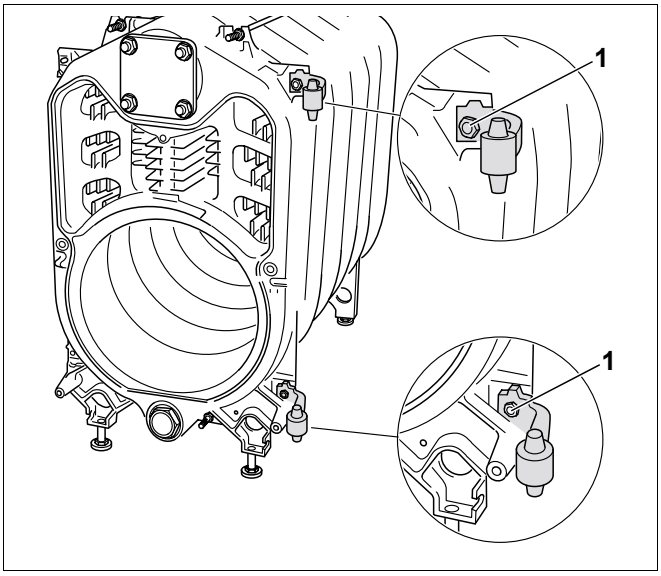
Sl. 31 Stavljanje skretnih ploča za dimne plinove u 3. kanal dimnih plinova

Uklanjanjem skretnih ploča za dimne plinove može se povisiti temperatura dimnih plinova (➔ poglavlje 9.4.1, str. 46).

7.4.3 Montaža vrata plamenika

Vrata plamenika možete montirati kako s desne strane tako i s lijeve strane. U slijedećim točkama se opisuje montaža s otvaranjem vrata u desno.

- Obje kuke šarki stegnuti sa po jednim šesterokutnim vijkom M12 × 35 na prednji članak.



Sl. 32 Montaža kuki šarki (u ovom slučaju: otvaranje u desno)

1 *Šesterokutni vijak M12 × 35*

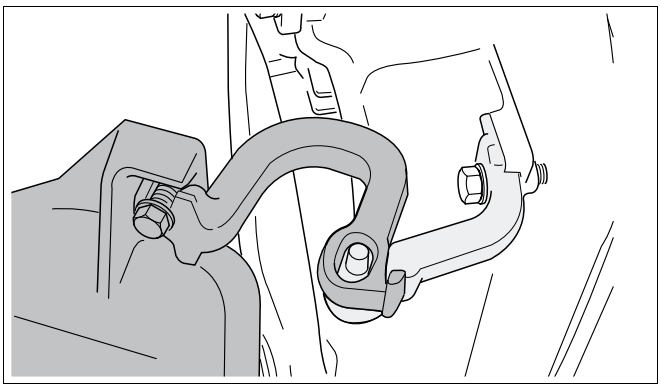
- Obje uške šarki s ovalnim otvorom, stegnuti na vrata plamenika sa po jednim vijkom M12 × 25.
- Vrata plamenika s uškama šarki objesiti na kuke šarki.
- Zatvoriti vrata plamenika.

OPREZ!

ŠTETE NA INSTALACIJI

od propusnih vrata plamenika.

- Stegnite jednoliko šesterokutne vijke vrata plamenika.



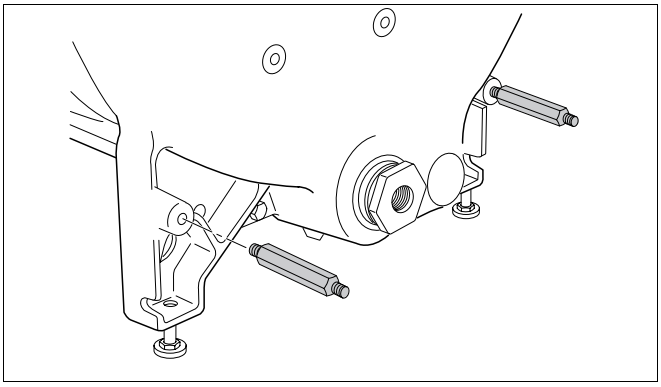
Sl. 33 Vješanje vrata plamenika (u ovom slučaju: otvaranje u desno)

1 *Šesterokutni vijak M12 × 25*

7.4.4 Montaža plašta kotla

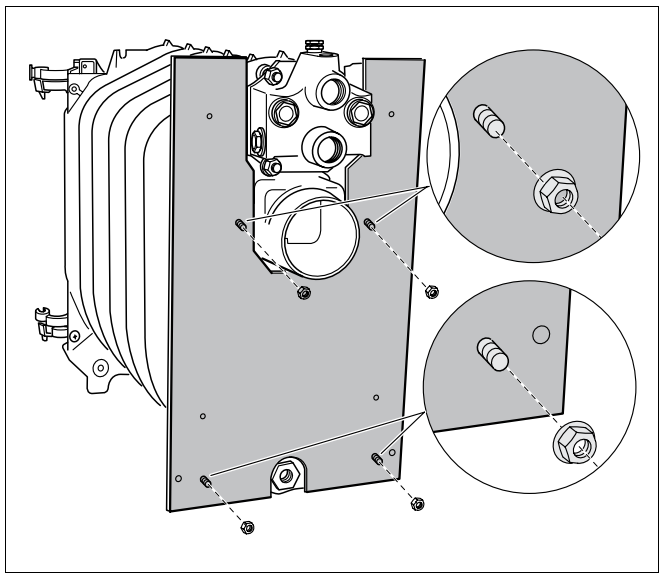
Montaža stražnje stijene kotla

- Distantne zatike uviti na stražnji članak.



Sl. 34 Montaža distantnih zatika

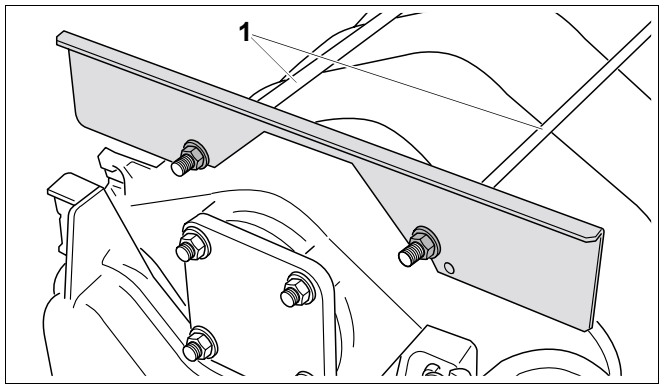
- Stražnju stijenu kotla vijcima pričvrstiti na navojne i distantne zatike.



Sl. 35 Montaža stražnje stijene kotla

Montaža gornje traverze

- Gornju traverzu sa isporučenim maticama pričvrstiti na navoje sidrenih motki.

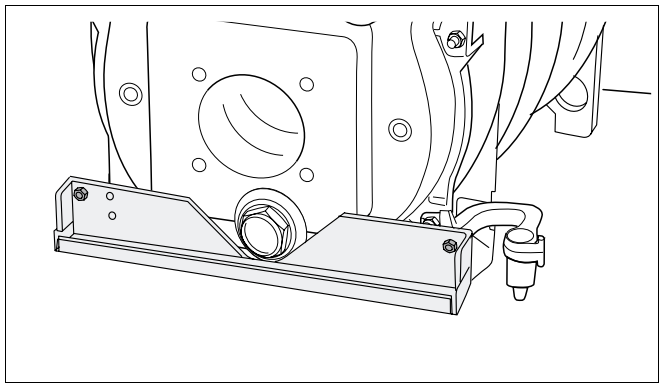


Sl. 36 Montaža gornje traverze

1 *Sidrene šipke*

Montaža donje traverze

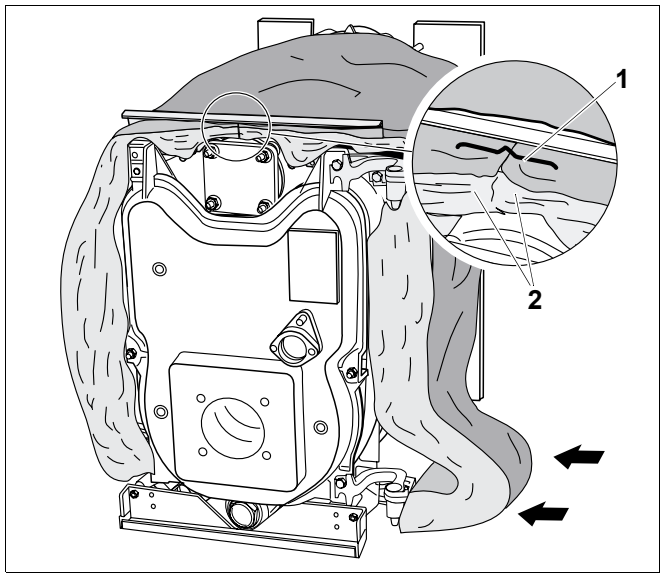
- Donju traverzu sa šesterokutnim vijcima pričvrstiti na prednji članak.



Sl. 37 Montaža donje traverze

Montaža toplinske izolacije

- Toplinsku izolaciju položiti preko bloka kotla.
- Toplinsku izolaciju uvući ispod bloka kotla u smjeru strelice.
- Lamele toplinske izolacije staviti ispred gornje traverze i stegnuti steznom oprugom.



Sl. 38 Montaža toplinske izolacije

1 *Natezna opruga*

2 *Lamele toplinske izolacije*

Montaža vlačnog rasterećenja i kabela plamenika

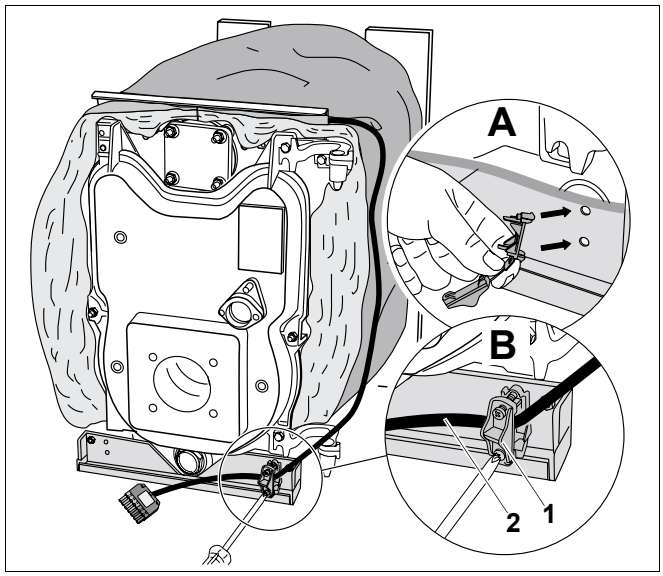
OPREZ!

ŠTETE NA INSTALACIJI

zbog pogrešno položenog kabela plamenika.

- Položite kabel plamenika na strani šarki.
- Izračunajte dovoljnu dužinu za kabel plamenika između plamenika i vlačnog rasterećenja, kako bi se vrata mogla nesmetano otvoriti i zatvoriti.

- Vlačno rasterećenje utisnuti u predviđene otvore donje traverze.
- Kabel plamenika položiti na toplinsku izolaciju.
- Kabel plamenika umetnuti u vlačno rasterećenje.
- Kabel plamenika preko vlačnog rasterećenja osigurati s dva vijka za lim.



Sl. 39 Montaža vlačnog rasterećenja i kabela plamenika

1 *Vlačno rasterećenje*

2 *Kabel plamenika*

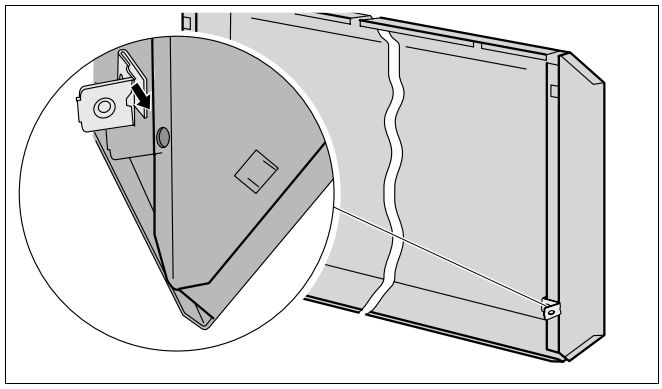
A *Vlačno rasterećenje utisnuti u provrte donje traverze*

B *Položiti i osigurati kabel plamenika*

Montaža bočnih stijena

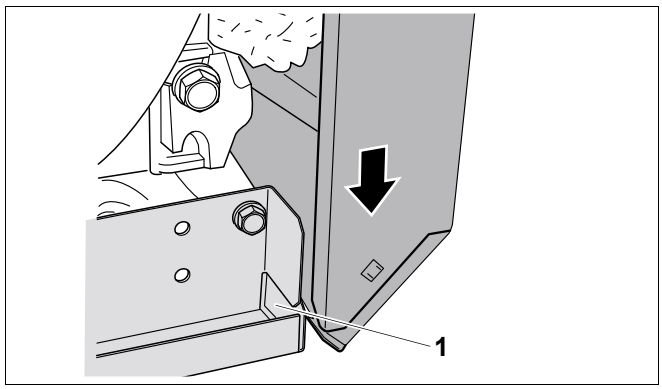
Montaža bočnih stijena provodi se identično za lijevu i desnu bočnu stijenu (primjer u ovom slučaju: desna bočna stijena).

- Na skošeni lim bočne stijene navući osigurač, sve dok ne preskoči u za to predviđeni otvor.



Sl. 40 Umetanje obuhvatne matice (u ovom slučaju: desna bočna stijena)

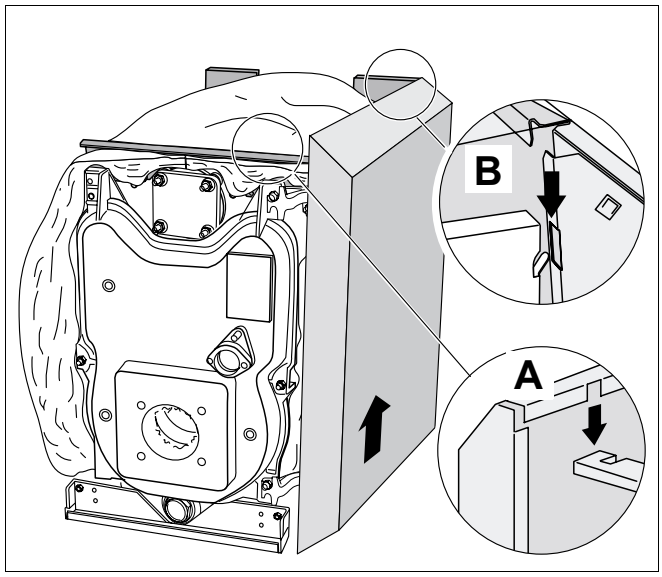
- Bočnu stijenu uvući u skošeni dio donje traverze.



Sl. 41 Uvlačenje bočne stijene sprijeda dolje

1 *Skošenje donje traverze*

- Bočnu stijenu malo podići.
- Gornji izrez bočne stijene zahvatiti u gornju traverzu.
- Stražnji dio bočne stijene zahvatiti na kuke.

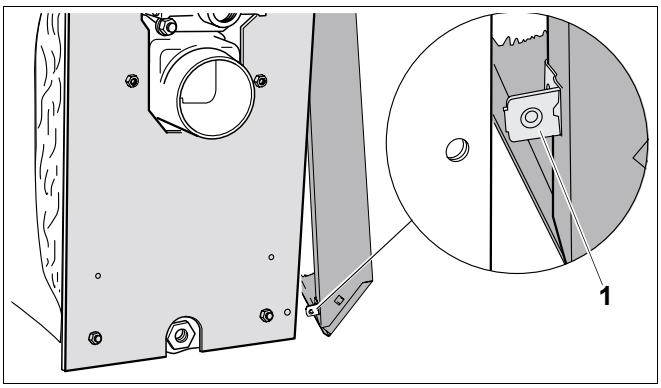


Sl. 42 Zahvaćanje bočne stijene

A *Gornja traverza*

B *Kuke*

- Bočnu stijenu pritisnuti dolje i preko osigurača vijcima pričvrstiti sa stražnjom stijenom.



Sl. 43 Vezanje vijcima bočne stijene sa stražnjom stijenom

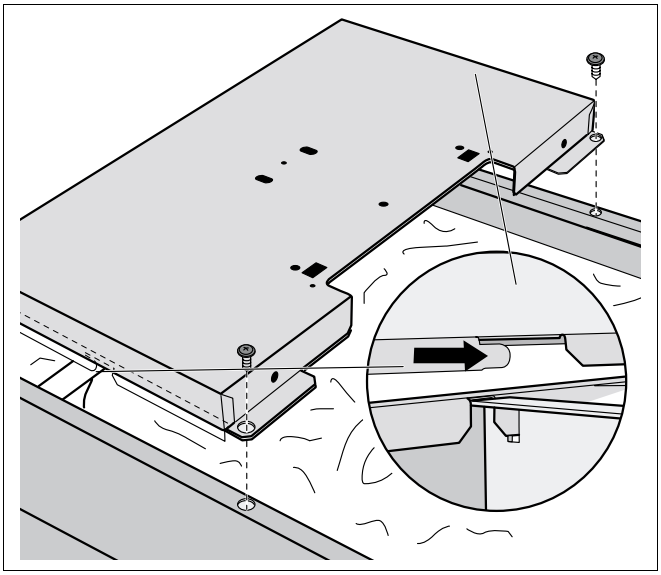
1 *Obuhvatna matica*

Montaža prednjeg poklopca kotla

- Prednji poklopac kotla sa izrezom zahvatiti u gornju traverzu i pomaknuti natrag.
- Prednji poklopac kotla s dva vijka za lim pričvrstiti na bočne stijene.

UPUTA ZA KORISNIKA

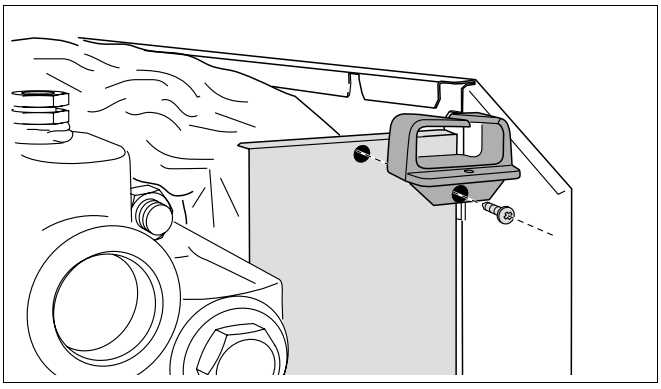
Montaža stražnjeg poklopca kotla (➔ poglavlje 8.7, str. 43).



Sl. 44 Montaža prednjeg poklopca kotla

Montaža kabelske uvodnice

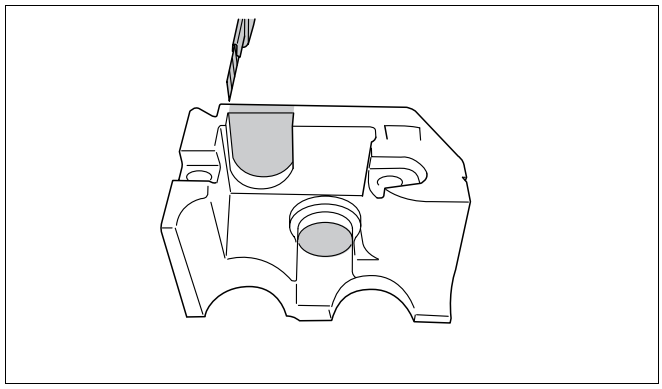
- Kabelsku uvodnicu vijcima pričvrstiti na otvor stražnje stijene kotla.



Sl. 45 Montaža kabelske uvodnice

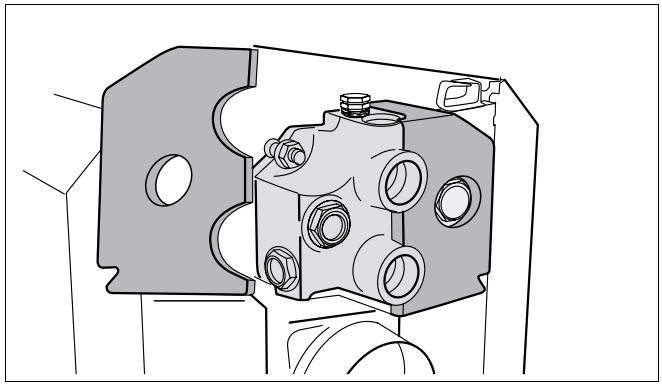
Izoliranje priključnog fazonskog komada

- Izolacijske ljuske priključnog fazonskog komada odrezati na prethodno označenim i potrebnim mjestima.



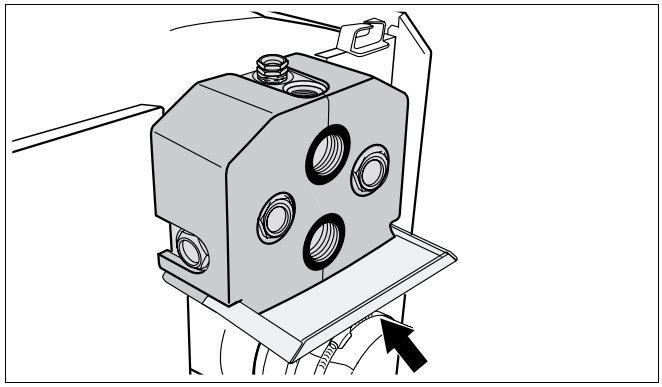
Sl. 46 Izrezivanje izolacijske ljuske

- Obje izolacijske ljuske navući na priključni fazonski komad.



Sl. 47 Izoliranje priključnog fazonskog komada

- Lim za zaštitu od zračenja navući na izolacijske ljuske.



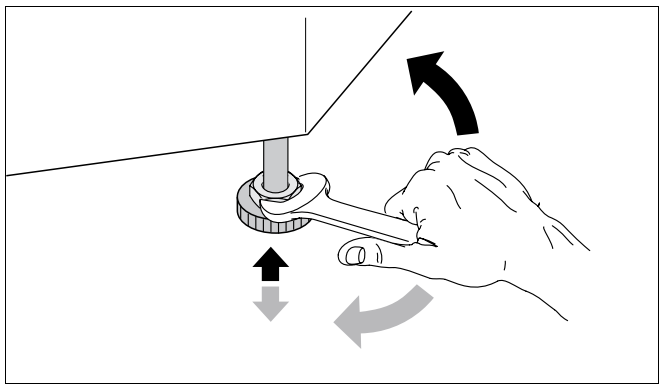
Sl. 48 Montaža lima za zaštitu od toplinskog zračenja

7.5 Pozicioniranje i centriranje kotla

- Kotao dovesti u konačni položaj postavljanja.
- Kotao pomoću libele vodoravno izravnati okretanjem vijaka stopala.

UPUTA ZA KORISNIKA

- Zaštitite priključke od zaprljanosti, ako se kotao ne stavlja direktno u pogon.



Sl. 49 Vodoravno izravnavanje kotla

8 Montaža kotla

U ovom će vam se poglavlju objasniti kako možete montirati kotao. Konkretno, to se odnosi na:

– Dimovodni priključak

– Hidraulični priključak

– Električni priključak

– Montažu plamenika (ukoliko nije tvornički montiran)

– Priključak goriva

8.1 Izvođenje dimovodnog priključka

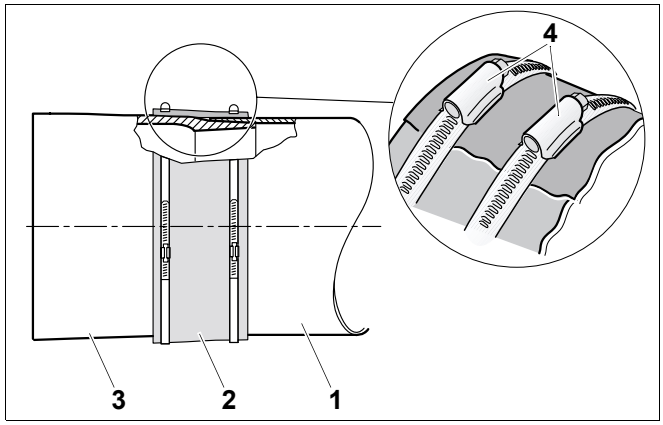
Za dimovodni priključak vrijede u pojedinim zemljama vrlo različiti zahtjevi.

- Dimovodni priključak treba izvesti prema zahtjevima važećih propisa.

8.1.1 Stavljanje brtvene manžete dimovodne cijevi

Kako bi se postiglo optimalno brtvljenje, preporučujemo primjenu brtvene manžete dimovodne cijevi (pribor).

- Preko dimovodne cijevi navući obujmice s pužnim vijkom.
- Dimovodnu cijev nataknuti na dimovodni nastavak do graničnika.
- Brtvenu manžetu dimovodne cijevi položiti preklopno oko prijelaza dimovodna cijev–dimovodni nastavak.
- Jednu obujmicu s pužnim vijkom navući na dimovodni nastavak, a drugu obujmicu s pužnim vijkom navući na dimovodnu cijev.
- Obujmice s pužnim vijkom tako stegnuti da brtvena manžeta dimovodne cijevi naliježe glatko i tijesno.



Sl. 50 Montaža brtvene manžete dimovodne cijevi (shematski crtež)

1 *Dimovodna cijev*

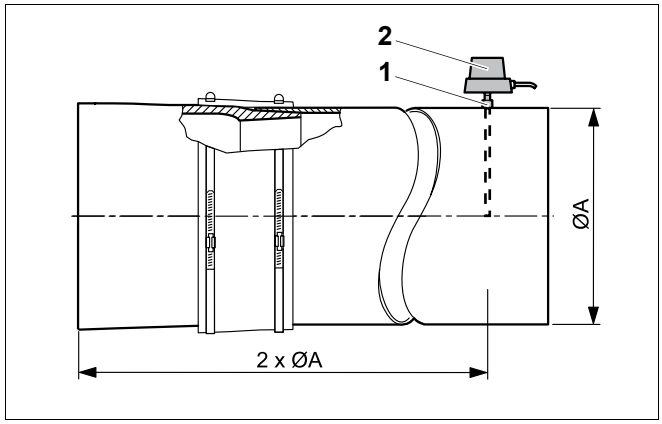
2 *Brtvena manžeta dimovodne cijevi*

3 *Dimovodni nastavak kotla*

4 *Obujmice s pužnim vijkom*

8.1.2 Montaža senzora temperature dimnih plinova (pribor)

- Naglavak zavariti u dimovodnu cijev na razmaku 2 × promjer dimovodne cijevi (2 × ØA) od dimovodnog nastavka.
- Montirati senzor temperature dimnih plinova (➔ Dokumentacija o senzoru temperature dimnih plinova).



Sl. 51 Montaža senzora temperature dimnih plinova (shematski crtež)

1 *Naglavak*

2 *Senzor temperature dimnih plinova*

8.2 Izvođenje hidrauličnih priključaka

OPREZ!

ŠTETE NA INSTALACIJI

od propusnih priključaka.

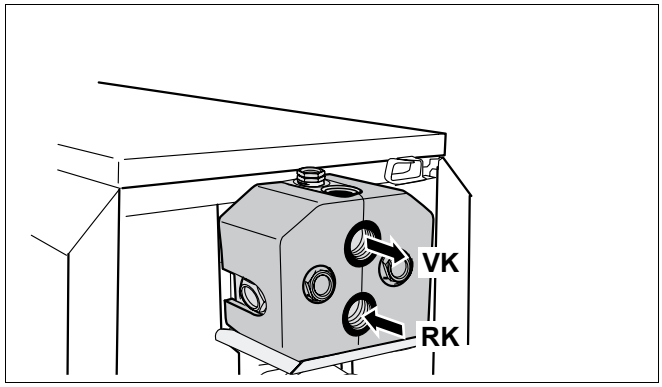
- Priključne vodove instalirajte bez upetosti na priključke kotla.

8.2.1 Priključak polaznog i povratnog toka sistema grijanja

UPUTA ZA KORISNIKA

Preporučujemo instaliranje hvatača prljavštine (pribor) na mjestu instaliranja, u povratni tok sistema grijanja, kako bi se izbjegla prljavština na strani vode.

- Povratni tok sistema grijanja priključiti na priključak RK.
- Polazni tok sistema grijanja priključiti na priključak VK.



Sl. 52 Priključak polaznog i povratnog toka sistema grijanja

VSL: polazni tok sigurnosnog voda
VK: polazni tok kotla
RK: povratni tok kotla
VS: polazni tok spremnika tople vode
RS: povratni tok spremnika tople vode
EL: Pražnjenje

8.2.2 Priključak sigurnosnog polaznog i povratnog toka

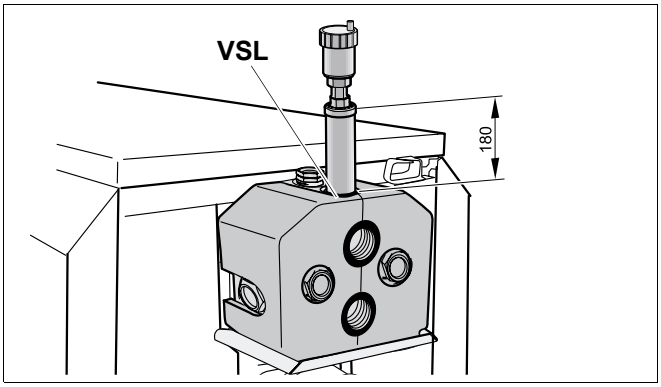
Preporučujemo da se na priključak VSL priključi sigurnosni komplet kotla (pribor) ili odzračnik (pribor).

OPREZ!

ŠTETE NA INSTALACIJI

od priključka pogrešnih komponenti na priključak VSL.

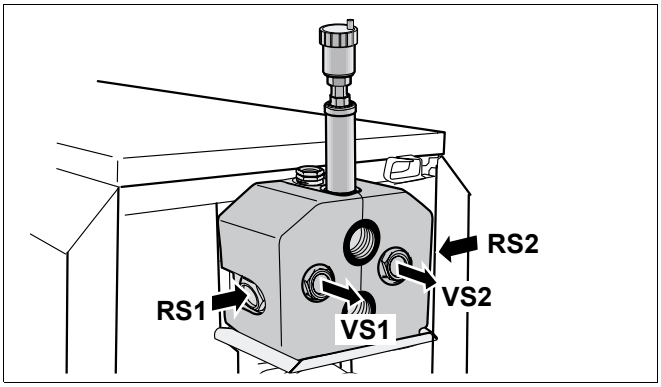
- Na VSL ne priključujte ljetnu granu spremnika tople vode ili neki drugi krug grijanja.



Sl. 53 Priključak odzračnika na sigurnosni polazni tok

8.2.3 Priključak spremnika tople vode

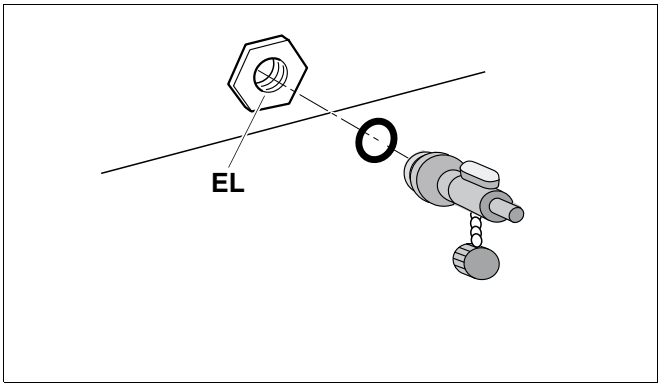
- Povratni tok spremnika tople vode priključite na priključak RS.
- Polazni tok spremnika tople vode po izboru priključite na priključak VS1 ili VS2.
- Nekorišteni priključak VS treba zatvoriti.



Sl. 54 Priključak spremnika tople vode

8.2.4 Montaža KFE-slavine (pribor)

- KFE-slavinu (slavinu za punjenje i pražnjenje kotla) zabrtviti na priključku EL.



Sl. 55 Montaža KFE-slavine

8.3 Punjenje instalacije grijanja i ispitivanje nepropusnosti

Prije stavljanja u pogon, instalaciju grijanja trebate ispitati na nepropusnost, kako se tijekom rada ne bi pojavila nikakva propusna mjesta. Kotao stavite pod tlak jednak 1,3-strukom dozvoljenom radnom tlaku (uzeti u obzir sigurnosni tlak sigurnosnog ventila).



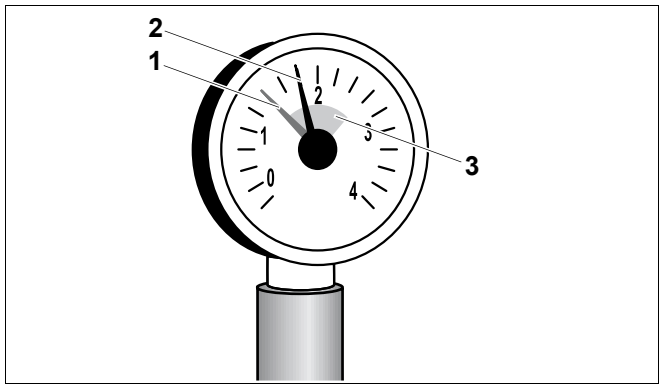
OPREZ!

ŠTETE NA INSTALACIJI

od prekoračenja tlaka kod ispitivanja nepropusnosti. Visoki tlak može oštetiti tlačne, regulacijske ili sigurnosne uređaje.

- Pazite da prije ispitivanja na nepropusnost ne budu montirani nikakvi tlačni, regulacijski ili sigurnosni uređaji, koji se ne mogu zatvoriti prema vodenom prostoru kotla.

- Tlačnu ekspanzijsku posudu zatvoriti zatvaranjem ventila sistema.
- Ispitati na nepropusnost priključke i cjevovode.
- Otvoriti ventile za miješanje i zaporne ventile na strani ogrjevne vode.
- Crijevo priključiti na slavinu za vodu. Crijevo napunjeno vodom nataknuti na tuljak crijeva KFE-slavine i otvoriti KFE-slavinu.
- Kapu automatskog odzračnika odviti za jedan okretaj, kako bi zrak mogao izaći van.
- Instalaciju grijanja polako napuniti vodom. Kod toga pratiti pokazivanje manometra.
- Zatvoriti slavinu za vodu i KFE-slavinu, kada se postigne željeni radni tlak.
- Instalaciju grijanja odzračiti preko odzračnog ventila na radijatorima.
- Kada se odzračivanjem spusti radni tlak, voda se mora dopuniti.
- Crijevo otpustiti na KFE-slavini.



Sl. 56 Manometar za zatvorene instalacije

1 *Crvena kazaljka*
2 *Kazaljka manometra*
3 *Zeleno polje*

8.4 Montaža plamenika

Na kotlove bez ugrađenog plamenika smije se montirati samo plamenik čije radno polje odgovara tehničkim podacima kotla (➔ poglavlje 3, str. 7).

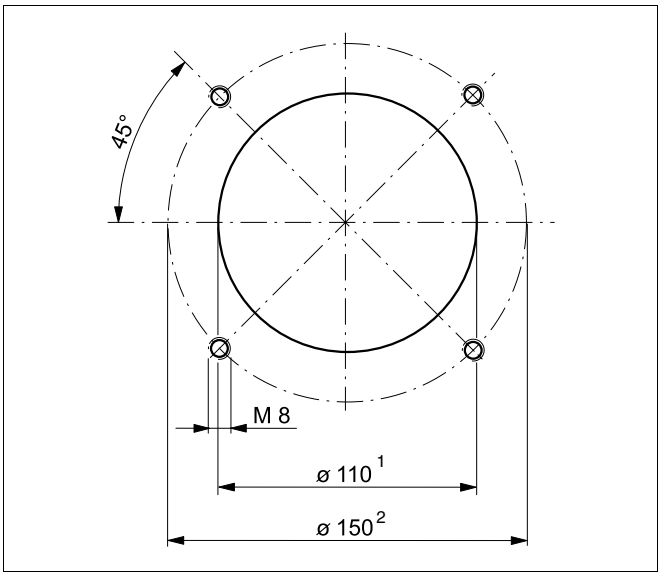
OPREZ!

ŠTETE NA INSTALACIJI

zbog pogrešnog plamenika.

- Koristite samo plamenik koji odgovara tehničkim preduvjetima kotla.

- Plamenik montirati na rupe vrata plamenika.
- Kabel plamenika priključiti na plamenik (➔ Dokumentacija plamenika).



Sl. 57 Otvori na vratima plamenika (priključna prirubnica prema DIN EN 226, mjere u mm)

1 Ø 130 mm kod veličine kotla 78 – 95 kW

2 Ø 170 mm kod veličine kotla 78 – 95 kW

8.5 Izvođenje opskrbe gorivom

Priključak goriva izvršite prema važećim propisima. Preporučujemo ugradnju filtera za gorivo.

- Provesti vizualnu kontrolu voda za gorivo i po potrebi očistiti ili zamijeniti.
- Ugraditi zapornu slavinu u vod za gorivo.
- Vod za gorivo priključiti na kotao bez upetosti.
- Ispitati nepropusnost voda za gorivo.

8.6 Izvođenje električnog priključka

UPOZORENJE!

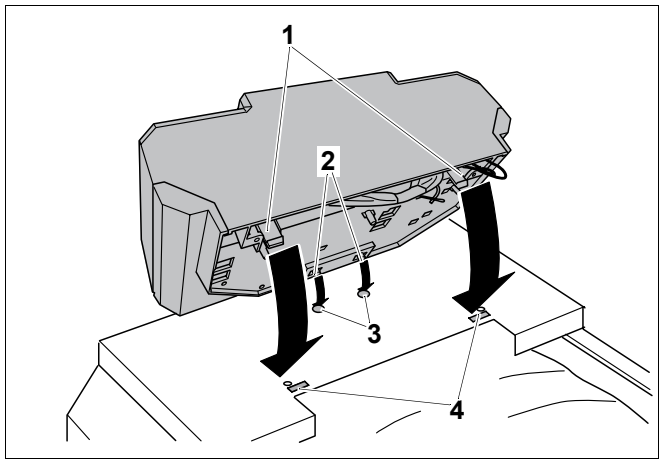
OPASNOST ZA ŽIVOT

od električne struje.

- Električne radove smijete izvoditi samo ako za to posjedujete odgovarajuću kvalifikaciju.
- Prije otvaranja uređaja: Mrežni napon isključite svepolno i osigurajte od nehotičnog ponovnog uključivanja.
- Pridržavajte se propisa za instaliranje.

8.6.1 Montaža regulacijskog uređaja

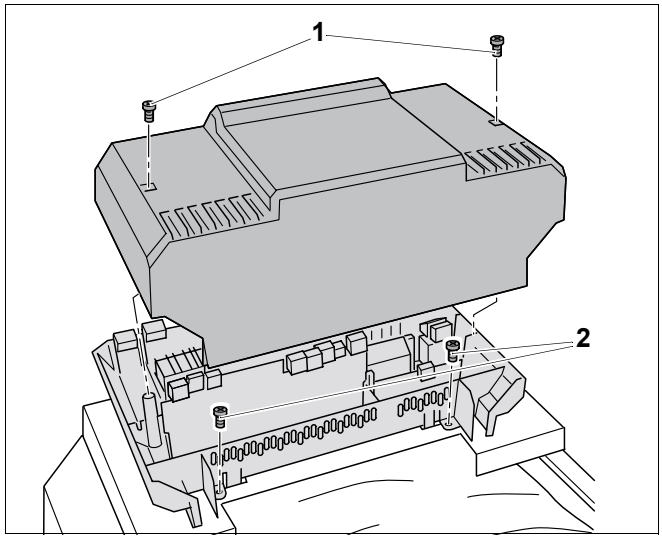
- Kuke za uvlačenje regulacijskog uređaja umetnuti u ovalne otvore.
- Regulacijski uređaj pomaknuti u smjeru vrata plamenika.
- Elastične kuke regulacijskog uređaja pod pritiskom neka preskoče u za to predviđene otvore.



Sl. 58 Montaža regulacijskog uređaja

1 *Elastične kuke*
2 *Kuke za uvlačenje*
3 *Ovalni otvori*
4 *Prodori*

- Skinuti poklopac regulacijskog uređaja. U tu svrhu odviti vijke poklopca.
- Regulacijski uređaj stegnuti vijcima za lim.



Sl. 59 Skidanje poklopca

1 *Vijci poklopca*
2 *Vijci za lim*

8.6.2 Montaža paketa senzora temperature i kabela plamenika

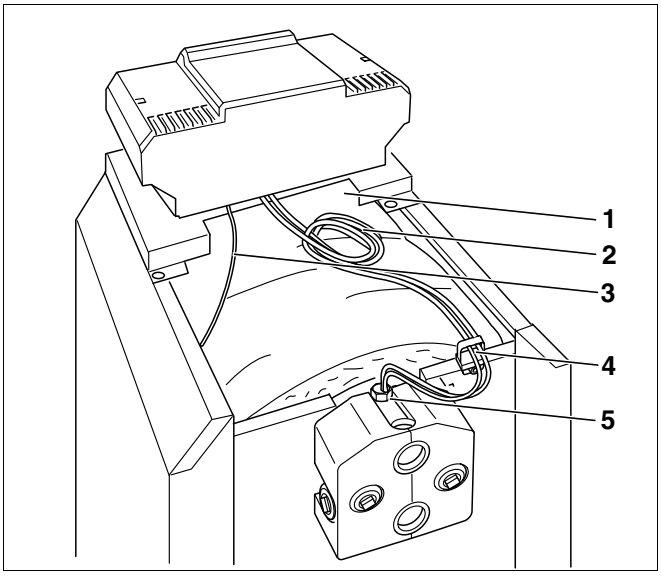
OPREZ!

ŠTETE NA INSTALACIJI

Kapilarne cjevčice zbog oštrog pregibanja ili oštrih srhova mogu postati propusne.

- Kapilarnu cjevčicu položiti oprezno i u velikim radijusima.

- Kapilarne cjevčice i vod senzora treba provući kroz kabelsku uvodnicu prednjeg poklopca kotla i položiti do mjernog mjesta.
- Prekomjernu dužinu kapilarne cjevčice i voda senzora treba namotane položiti na toplinsku izolaciju.
- Kabel plamenika priključiti na regulacijski uređaj kroz vodilicu kabela prednjeg plašta kotla.
- Kabel plamenika na regulacijski uređaj priključiti prema oznakama stezaljki.



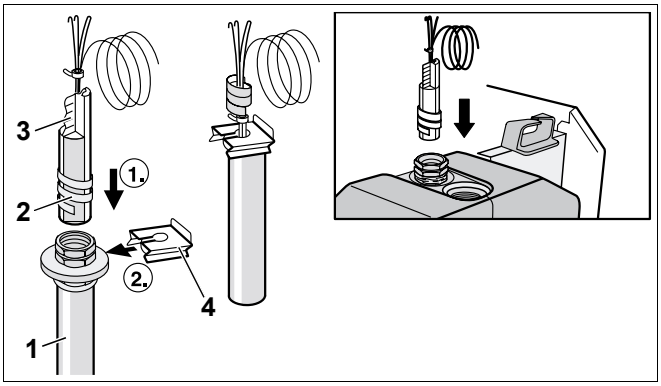
Sl. 60 Položiti i priključiti vodove

1 *Kabelska uvodnica prednjeg poklopca kotla*
2 *Kapilarna cjevčica i vod senzora*
3 *Kabel plamenika*
4 *Kabelska uvodnica*
5 *Tobolac (mjerno mjesto)*

- Paket senzora temperature s oprugom izjednačenja uvući do graničnika u tobolac. Plastična spirala se kod toga automatski pomiče natrag.
- Osigurač senzora (iz opsega isporuke regulacijskog uređaja), bočno pomaknuti na glavu tobolca.

UPUTA ZA KORISNIKA

Pazite na dobar kontakt površina senzora u tobolcu, kako bi se osigurao prijenos temperature. Koristite kompenzacijsku oprugu.



Sl. 61 Montaža paketa senzora temperature

1 *Tobolac*
2 *Plastična spirala*
3 *Kompenzacijska opruga*
4 *Osigurač senzora*
5 *Glava tobolca*

8.6.3 Mrežni priključak i priključci dodatnih komponenti

Uspostavite čvrsti mrežni priključak prema važećim propisima.

UPOZORENJE!

OPASNOST OD POŽARA

Na zagrijanim dijelovima kotla mogu se oštetiti električni vodovi.

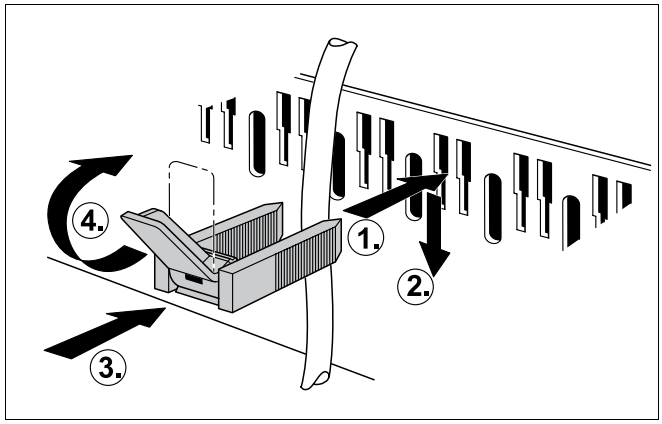
- Pazite da svi vodovi budu uvučeni u predviđene kabelske uvodnice, odnosno položeni na toplinsku izolaciju.

- Sve vodove provući kroz kabelsku uvodnicu do regulacijskog uređaja i priključiti prema spojnoj shemi.

8.6.4 Izvođenje vlačnog rasterećenja

Sve vodove osigurajte kabelskim obujmicama (opseg isporuke regulacijskog uređaja):

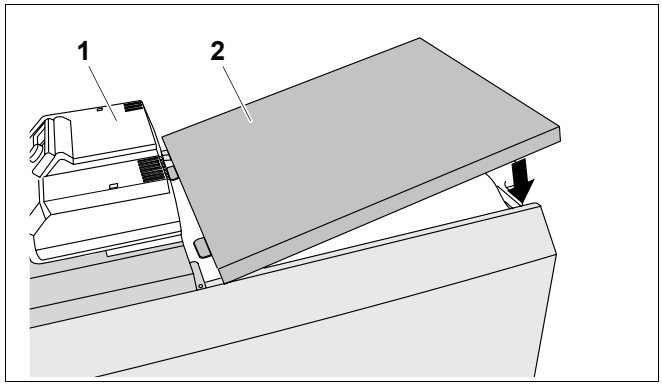
- Kabelsku obujmicu s vodom umetnuti odozgo u proreze okvira obujmica (korak 1).
- Kabelsku obujmicu pomaknuti prema dolje (korak 2).
- Kontra pritisnuti (korak 3).
- Polugu prebaciti prema gore (korak 4).



Sl. 62 Osigurati kablove kabelskom obujmicom

8.7 Montaža dijelova oplate

- Staviti poklopac regulacijskog uređaja i stegnuti ga vijcima.
- Montirati stražnji poklopac kotla.



Sl. 63 Montaža stražnjeg poklopca kotla

1 *Poklopac regulacijskog uređaja*

2 *Stražnji poklopac kotla*

9 Stavljanje instalacije u pogon

Ovo poglavlje opisuje stavljanje u pogon, neovisno od primijenjenog tipa regulacijskog uređaja.

- Tokom stavljanja u pogon treba popuniti zapisnik o stavljanju u pogon (➔ poglavlje 9.7, str. 48).

Pobliže informacije o uvjetima i zahtjevima za prostoriju za postavljanje, opskrbu zrakom za izgaranje i odvod dimnih plinova i za pogon, možete naći u (➔ poglavlje 3.3, str. 10).

OPREZ!

ŠTETE NA KOTLU

od prekomjernog stvaranja prašine i letećih čestica.

- Kotao ne smije raditi kod intenzivnog razvijanja prašine, npr. od građevinskih radova u prostoriji za postavljanje.
- Ako dovedeni zrak za izgaranje sadrži mnogo prašine, treba ugraditi zračnu mrežicu (npr. blizu makadamskih cesta i putova ili radnih mjesta s intenzivnim razvijanjem prašine, kao što su kamenolomi, rudnici, itd.).

9.1 Uspostavljanje radnog tlaka

Za stavljanje u pogon treba uspostaviti potreban normalni radni tlak.

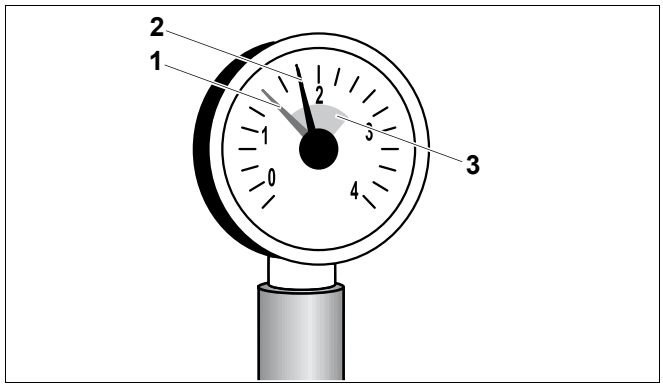
OPREZ!

ŠTETE NA INSTALACIJI

od unutarnjih naprezanja u materijalu zbog temperaturnih razlika.

- Punite instalaciju samo u hladnom stanju (temperatura polaznog voda smije iznositi max. 40 °C).

- Crvenu kazaljku manometra namjestiti na potreban radni tlak od najmanje 1 bar pretlaka (vrijedi za zatvorene instalacije).
- Dopuniti odnosno ispustiti ogrjevnu vodu preko KFE-slavine, sve dok se ne postigne željeni radni tlak (➔ poglavlje 8.3, str. 39).
- Tijekom postupka punjenja instalaciju grijanja treba odzračiti.



Sl. 64 Manometar za zatvorene instalacije

1 *Crvena kazaljka*

2 *Kazaljka manometra*

3 *Zeleno polje*

9.2 Dovođenje instalacije grijanja u stanje pripravnosti za pogon

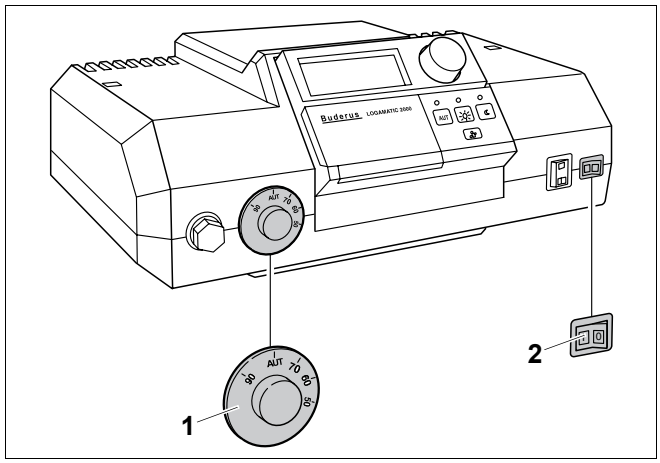
- Otvoriti dovod goriva na glavnom zapornom organu.
- Uključiti sigurnosnu sklopku sistema grijanja (ukoliko postoji) i/ili odgovarajući kućni osigurač.

9.3 Puštanje u rad regulacijskog uređaja i plamenika

Za daljnje puštanje u rad postupite prema redoslijedu puštanja u rad plamenika. Kod toga se treba neizostavno pridržavati ➔ dokumentacije za plamenik.

Pogonskom sklopkom na regulacijskom uređaju uključiti instalaciju grijanja. Plamenik se pušta u rad kada postoji potražnja za toplinom ili kada se regulacijski uređaj prebacuje na ručni pogon (➔ Upute za servisiranje regulacijskog uređaja).

- Na regulatoru temperature kotlovske vode namjestiti željenu temperaturu.
- Odabrati vrstu pogona "ručni pogon" ✋.
- Uključiti pogonsku sklopku (položaj "I").



Sl. 65 Uključivanje regulacijskog uređaja (npr. Logamatic 2000)

1 *Regulator temperature kotlovske vode*

2 *Pogonski prekidač*

9.4 Povišenje temperature dimnih plinova

Potrebna temperatura dimnih plinova može se uzeti iz tehničkih podataka (➔ poglavlje 3, str. 7).

Ako bi se kod mjerenja ustanovilo da je temperatura dimnih plinova za dimnjak suviše niska (opasnost od kondenzacije), temperatura dimnih plinova se može povisiti pomoću jedne ili više ovih mjera:

– Uklanjanje skretnih ploča za dimne plinove

– Uklanjanje zaporne ploče za dimne plinove

- Instalaciju grijanja staviti izvan pogona (➔ poglavlje 10.1, str. 49).



UPOZORENJE!

OPASNOST OD EKSPLOZIJE

od istrujavanog plina.

- Zatvorite glavni zaporni organ kada se za otvaranje vrata plamenika trebaju odvojiti plinski vodovi od plinskog plamenika. Zaostali istrujavani plin treba odvesti van.



OPREZ!

OPASNOST OD OPEKLINA

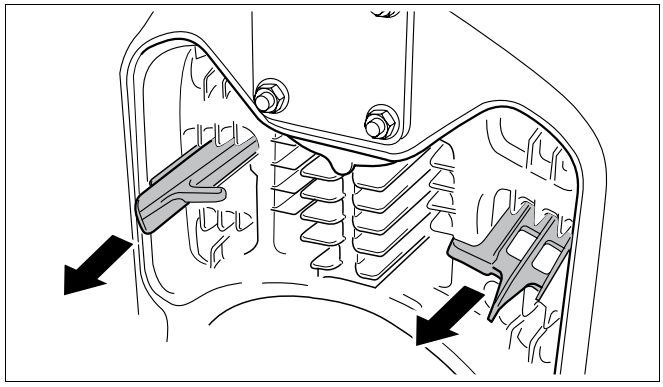
kod dodirivanja zagrijanih dijelova kotla.

- Nosite prikladne zaštitne rukavice ili koristite kliješta.

9.4.1 Uklanjanje skretnih ploča za dimne plinove

Za povišenje temperature dimnih plinova, skretne ploče za dimne plinove možete ukloniti u paru.

- Otvoriti vrata plamenika, a u tu svrhu odviti dva bočna šesterokutna vijka.
- Skretne ploče za dimne plinove ukloniti prema naprijed.
- Vrata plamenika zatvoriti s oba šesterokutna vijka. Šesterokutne vijke podjednako stegnuti, kako bi se vrata plamenika mogla nepropusno zatvoriti.
- Ponovno ispitati temperaturu dimnih plinova.

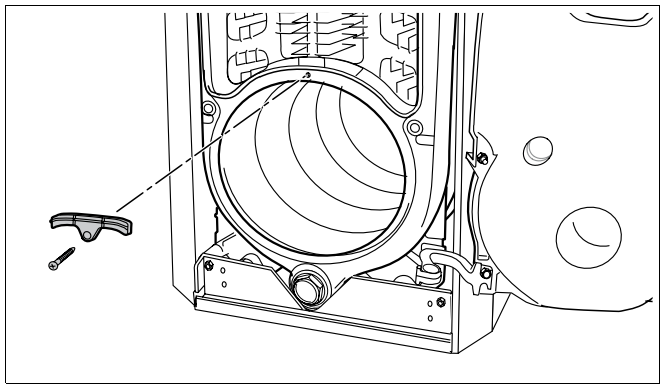


Sl. 66 Uklanjanje skretnih ploča za dimne plinove (primjer: 2. dimovodni kanal)

9.4.2 Uklanjanje zaporne ploče za dimne plinove

Ako je temperatura dimnih plinova i nakon uklanjanja skretnih ploča za dimne plinove još suviše niska, za daljnje povišenje temperature dimnih plinova možete ukloniti zapornu ploču za dimne plinove.

- Otvoriti vrata plamenika, a u tu svrhu odviti dva bočna šesterokutna vijka.
- Ukloniti zapornu ploču za dimne plinove, a u tu svrhu otpustiti vijak.
- Ponovno ispitati temperaturu dimnih plinova.



Sl. 67 Uklanjanje zaporne ploče za dimne plinove

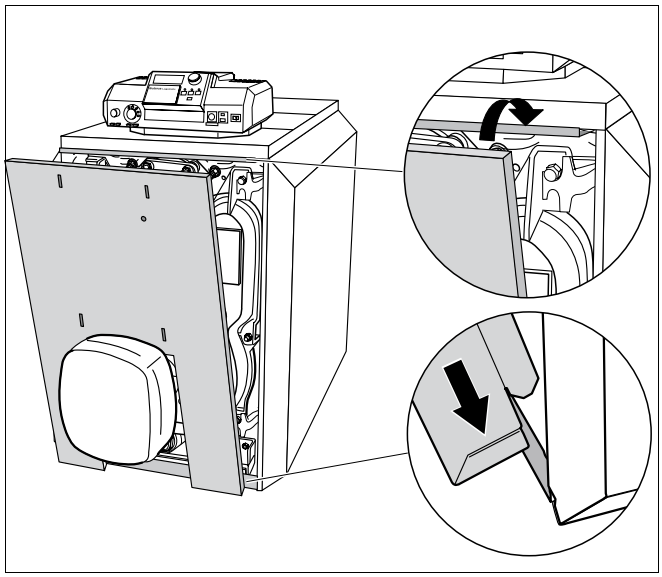
9.5 Kontrola sigurnosnog graničnika temperature (STB)

Kod prekoračenja maksimalno dozvoljene temperature polaznog toka, STB će prekinuti dovod energije. Za deblokiranje i ponovno stavljanje u pogon, smetnja se mora otkloniti i treba se spustiti ispod granične vrijednosti.

- Kontrolirati funkciju STB-a (➔ Upute za servisiranje regulacijskog uređaja).

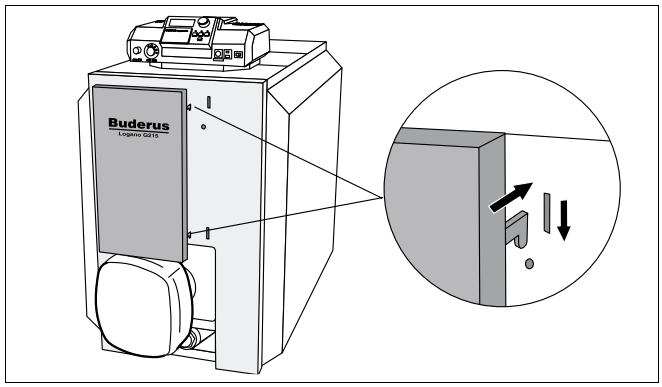
9.6 Montaža dijelova oplate

- Oplatu vrata plamenika zahvatiti u otvore prednjeg plašta kotla.
- Lagano podići oplatu vrata plamenika, dok ne uđe u donju traverzu.



Sl. 68 Montaža oplate vrata plamenika

- Ukrasni element objesiti u smjeru strelice.



Sl. 69 Montaža ukrasnog elementa

9.7 Zapisnik o stavljanju u pogon

- Provedene radove stavljanja u pogon treba potpisati i upisati datum.

Radovi stavljanja u pogon	Str.	Mjerne vrijednosti	Napomene
1. Punjenje instalacije grijanja i kontrola svih priključaka na nepropusnost	39	☐ _____ bar	
2. Uspostavljanje radnog tlaka – Namjestiti zeleno polje na manometru – Odzračiti instalaciju grijanja – Podesiti predtlak ekspanzijske posude (➔ Pridržavati se dokumentacije za ekspanzijsku posudu)	44	☐ _____ bar	
3. Kontrolirati opskrbu zrakom za izgaranje i odvod dimnih plinova		☐	
4. Regulacijski uređaj pustiti u rad (➔ Pridržavati se dokumentacije za regulacijski uređaj)	45	☐	
5. Pustiti plamenik u rad (➔ Pridržavati se dokumentacije za plamenik)	45	☐	
6. Kontrolirati temperaturu dimnih plinova i po potrebi je povisiti	45	☐ _____ °C	
7. Kontrola sigurnosnog graničnika temperature (STB)	46	☐	
8. Podešavanja na regulacijskom uređaju prilagoditi kupcima (➔ Dokumentacija regulacijskog uređaja)		☐	
9. Informirati korisnika i predati mu tehničku dokumentaciju		☐	
Potvrditi stručno puštanje u rad Pečat tvrtke/Potpis/Datum			

UPUTA ZA KORISNIKA

- Uputite vašeg kupca u ispravno gorivo i upišite ga u tablicu (➔ Upute za posluživanje kotla).

10 Stavljanje instalacije grijanja izvan pogona

10.1 Normalno stavljanje izvan pogona

- Isključiti pogonsku sklopku na regulacijskom uređaju (položaj "0"). Time će se isključiti kotao sa svim komponentama (kao npr. plamenik).
- Zatvoriti glavni zaporni organ za gorivo.



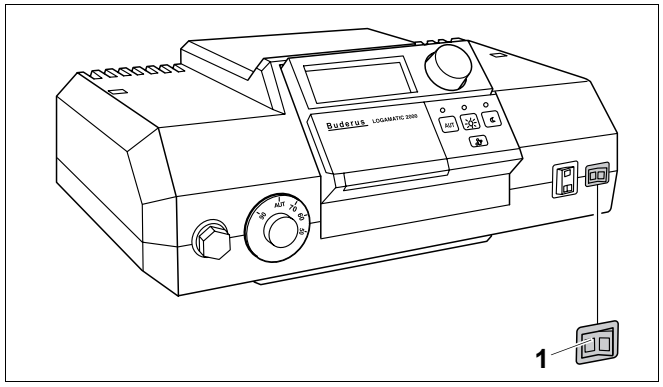
OPREZ!

ŠTETE NA INSTALACIJI

od smrzavanja.

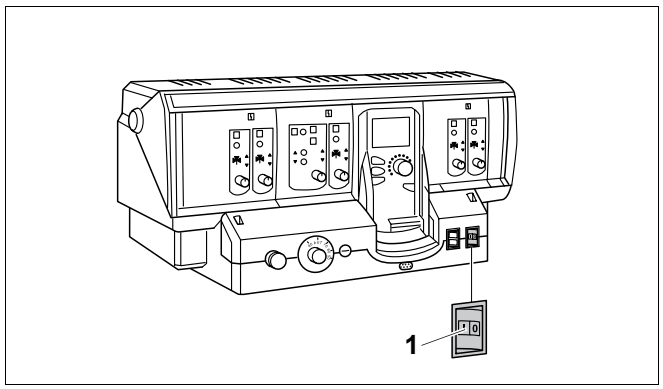
Ako instalacija grijanja nije u pogonu, ona bi se kod smrzavanja mogla zamrznuti.

- Ukoliko je moguće, instalaciju grijanja treba stalno držati uključenom.
- Zaštite instalaciju grijanja od smrzavanja, tako da vodove ogrjevne i pitke vode ispraznite na najnižem mjestu.



Sl. 70 Isključivanje instalacije grijanja (Logamatic 2000)

1 *Pogonski prekidač*



Sl. 71 Isključivanje instalacije grijanja (Logamatic 4000)

1 *Pogonski prekidač*

10.2 Ponašanje u slučaju nužde

Objasnite vašim kupcima ponašanje u slučaju nužde, npr. u slučaju požara:

- Zatvoriti glavni zaporni organ za gorivo.
- Instalaciju grijanja isključiti sa električnog napajanja preko sigurnosne sklopke sistema grijanja ili preko odgovarajućeg kućnog osigurača.

11 Kontrolni pregled i održavanje kotla

11.1 Zašto je važno redovito održavanje?

Instalacije grijanja se moraju redovito održavati iz slijedećih razloga:

– kako bi se održao visoki stupanj djelovanja i kako bi instalacija grijanja štedljivo radila (niža potrošnja goriva),

– kako bi se postigla visoka pogonska sigurnost,

– kako bi se održalo ekološki prihvatljivo izgaranje na visokom nivou.

Ponudite vašim kupcima jednogodišnji ugovor za kontrolne preglede i održavanje prema potrebi. Koje aktivnosti moraju biti sadržane u ovom ugovoru, možete pročitati u zapisniku o kontrolnim pregledima i održavanju (➔ poglavlje 11.5, str. 54).



UPUTA ZA KORISNIKA

Rezervne dijelove možete naručiti preko kataloga rezervnih dijelova.

11.2 Priprema kotla za čišćenje

- Instalaciju grijanja staviti izvan pogona (➔ poglavlje 10.1, str. 49).



UPOZORENJE!

OPASNOST ZA ŽIVOT

od električne struje.

- Prije otvaranja uređaja: Mrežni napon isključite svepolno i osigurajte od nehotičnog ponovnog uključivanja.

- Sa kotla skinuti oplatu vrata plamenika, odnosno poklopac plamenika.
- Utikač plamenika izvući iz plamenika.



UPOZORENJE!

OPASNOST ZA ŽIVOT

od eksplozije zapaljivog plina.

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

11.3 Čišćenje kotla

Kotao se može čistiti četkom, i/ili mokrim čišćenjem. Uređaji za čišćenje mogu se dobiti kao pribor.

- Otvoriti vrata plamenika, a u tu svrhu odviti dva bočna šesterokutna vijka.
- Otvoriti vrata plamenika, a u tu svrhu odviti dva bočna šesterokutna vijka (➔ poglavlje 9.4.1, str. 46).

OPREZ!

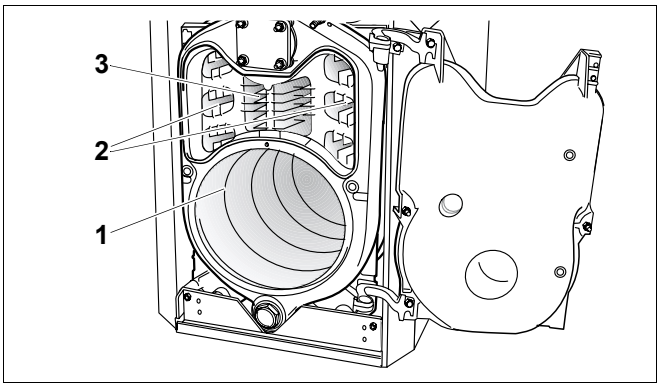
OPASNOST OD OPEKLINA

kod dodirivanja zagrijanih dijelova kotla.

- Nosite prikladne zaštitne rukavice ili koristite kliješta.

11.3.1 Čišćenje kotla s četkama za čišćenje

- Zabilježiti položaj skretnih ploča za dimne plinove, kako bi se one nakon svega mogle ponovno vratiti u početni položaj.
- Skretne ploče za dimne plinove izvući iz kanala za dimne plinove.
- Skretne ploče za dimne plinove očistiti s jednom od obje četke za čišćenje.



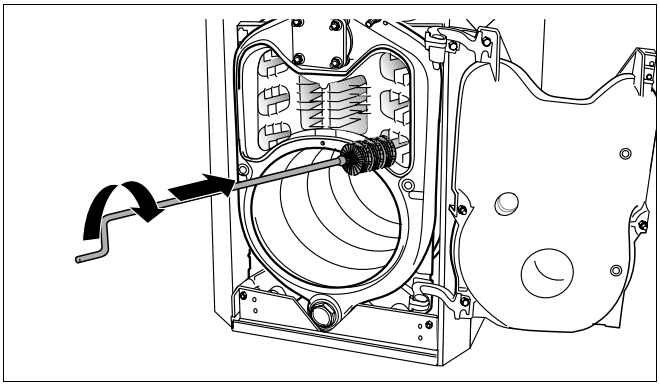
Sl. 72 Otvaranje vrata plamenika

1 *Ložišni prostor*

2 *2. dimovodni kanal*

3 *3. dimovodni kanal*

- Kanale za dimne plinove očistiti okruglom četkom, njenim rotirajućim gibanjima.

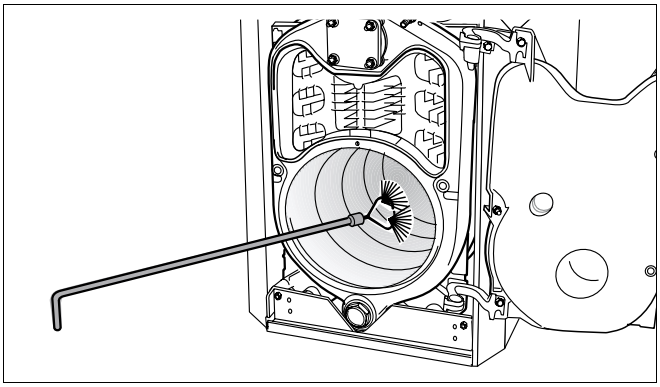


Sl. 73 Čišćenje četkom kanala za dimne plinove

- Ložišni prostor očistiti plosnatom četkom. Oslobođene ostatke od izgaranja ukloniti iz ložišnog prostora, kanala za dimne plinove kao i dimovodnog nastavka.
- Skretne ploče za dimne plinove ponovno ugraditi u prvotni položaj.
- Kontrolirati brtvenu uzicu na vratima plamenika. Zamijeniti oštećenu ili stvrdnutu brtvenu uzicu.

UPUTA ZA KORISNIKA

Odgovarajuću brtvenu uzicu možete dobiti u našim zastupništvima.



Sl. 74 Čišćenje četkom ložišnog prostora

- Vrata plamenika zatvoriti s oba šesterokutna vijka. Šesterokutne vijke podjednako stegnuti, kako bi se vrata plamenika mogla nepropusno zatvoriti.

11.3.2 Mokro čišćenje (kemijsko čišćenje)

Kod mokrog čišćenja koristite sredstvo za čišćenje prema stupnju zaprljanosti (čađa ili zakorenost).

Postupiti istim redoslijedom kako je to opisano za čišćenje s četkama za čišćenje (➔ poglavlje 11.3.1, str. 51).

UPUTA ZA KORISNIKA

Pridržavajte se uputa za rad sa sredstvima za čišćenje. Pod određenim okolnostima morati ćete odstupiti od ovdje opisanog načina postupanja.

- Regulacijski uređaj pokriti folijom, kako magla od prskanja ne bi ušla u regulacijski uređaj.
- Kanale za dimne plinove jednolično poprskati sredstvom za čišćenje.
- Zatvoriti vrata plamenika, utaknuti utikač plamenika i instalaciju grijanja staviti u pogon.
- Kotao zagrijati na temperaturu kotlovske vode od najmanje 70 °C.
- Instalaciju grijanja staviti izvan pogona.
- Dimovodne kanale očistiti četkom.

11.4 Ispitivanje radnog tlaka instalacije grijanja

Kod zatvorenih instalacija kazaljka manometra mora se nalaziti unutar zelenog polja.

Crvena kazaljka manometra mora biti namještena na potreban radni tlak.

UPUTA ZA KORISNIKA

- Namjestite radni tlak (pretlak) od najmanje jednog bara.

- Ispitajte radni tlak instalacije grijanja.

Ako bi se kazaljka manometra spustila ispod zelenog polja, radni tlak je suviše nizak. Morate dopuniti vodu.

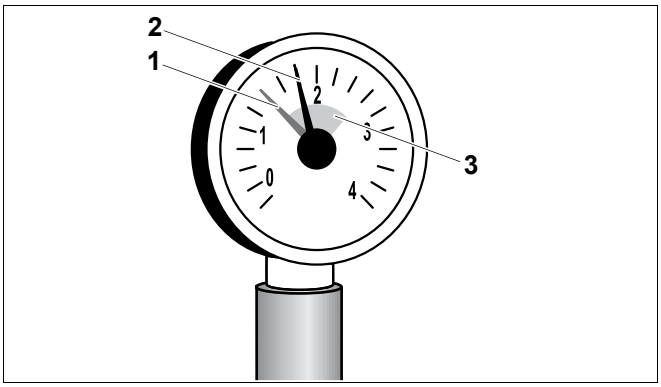
OPREZ!

ŠTETE NA INSTALACIJI

od čestog dopunjavanja.

Ako morate često dopunjavati vodu, instalacija grijanja se može oštetiti korozijom i stvaranjem kamenca.

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



Sl. 75 Manometar za zatvorene instalacije

1 *Crvena kazaljka*

2 *Kazaljka manometra*

3 *Zeleno polje*



OPREZ!

ŠTETE NA INSTALACIJI

od unutarnjih naprezanja u materijalu zbog temperaturnih razlika.

- Punite instalaciju samo u hladnom stanju (temperatura polaznog voda smije iznositi max. 40 °C).

- Vodu puniti preko KFE-slavine.
- Odzračite instalaciju grijanja.
- Ponovno kontrolirati radni tlak.

11.5 Zapisnici o kontrolnom pregledu i održavanju

- Provedene radove kontrolnog pregleda treba ovjeriti potpisom i datumom.

Zapisnici o kontrolnom pregledu i održavanju služe i kao predložak za umnožavanje.

Radovi kontrolnog pregleda	Str.	Datum: _____	Datum: _____	Datum: _____
1. Kontrolirati opæe stanje instalacije grijanja		☐	☐	☐
2. Provesti vizualnu i kontrolu djelovanja instalacije grijanja		☐	☐	☐
3. Dijelove instalacije koji provode gorivo i plin treba kontrolirati na: – nepropusnost u pogonu – opću nepropusnost – vidljivu koroziju – pojave starenja		☐	☐	☐
4. Ložišni prostor i ogrjevne površine kontrolirati na zaprljanost, a u tu svrhu instalaciju grijanja staviti izvan pogona	50	☐	☐	☐
5. Ispitati plamenik (➔ Dokumentacija plamenika)		☐	☐	☐
6. Dovod zraka za izgaranje i odvod dimnih plinova ispitati na funkciju i sigurnost		☐	☐	☐
7. Ispitati radni tlak i predtlak ekspanzijske posude	52	☐	☐	☐
8. Spremnik tople vode i anodu za zaštitu od korozije ispitati na funkciju (➔ Dokumentacija spremnika tople vode)		☐	☐	☐
9. Kontrolirati podešavanje regulacijskog uređaja (➔ Dokumentacija regulacijskog uređaja)		☐	☐	☐
10. Završna kontrola kontrolnog pregleda, a u tu svrhu dokumentirati rezultate mjerenja i ispitivanja		☐	☐	☐
Potvrditi stručno proveden kontrolni pregled		Pečat tvrtke/ Potpis	Pečat tvrtke/ Potpis	Pečat tvrtke/ Potpis

	Datum: _____	Datum: _____	Datum: _____	Datum: _____	Datum: _____	Datum: _____	Datum: _____
1.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
2.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
3.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
4.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
5.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
6.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
7.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
8.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
9.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
10.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	Pečat tvrtke/ Potpis	Pečat tvrtke/ Potpis	Pečat tvrtke/ Potpis	Pečat tvrtke/ Potpis	Pečat tvrtke/ Potpis	Pečat tvrtke/ Potpis	Pečat tvrtke/ Potpis

UPUTA ZA KORISNIKA

Ako bi se kod kontrolnog pregleda nekog stanja ustanovilo da su potrebni radovi održavanja, iste treba provesti prema potrebi.

	Radovi održavanja prema potrebi	Str.	Datum: _____	Datum: _____	Datum: _____
1.	Instalaciju grijanja staviti izvan pogona	49	☐	☐	☐
2.	Demontirati i očistiti skretne ploče dimnih plinova	51	☐	☐	☐
3.	Očistiti kanale za dimne plinove (ogrjevne površine) i ložišni prostor, a nakon toga skretne ploče za dimne plinove ponovno ugraditi u prvotni položaj	51	☐	☐	☐
4.	Kontrolirati i po potrebi zamijeniti brtve/brtvene uzice na vratima plamenika i plameniku	51	☐	☐	☐
5.	Stavljanje u pogon instalacije grijanja	45	☐	☐	☐
6	Provesti završnu kontrolu radova održavanja		☐	☐	☐
7.	Kontrolirati funkciju i sigurnost u pogonu		☐	☐	☐
	Potvrditi stručno održavanje		Pečat tvrtke/ Potpis	Pečat tvrtke/ Potpis	Pečat tvrtke/ Potpis

	Datum: _____	Datum: _____	Datum: _____	Datum: _____	Datum: _____	Datum: _____	Datum: _____
1.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
2.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
3.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
4.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
5.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
6	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
7.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	Pečat tvrtke/ Potpis	Pečat tvrtke/ Potpis	Pečat tvrtke/ Potpis	Pečat tvrtke/ Potpis	Pečat tvrtke/ Potpis	Pečat tvrtke/ Potpis	Pečat tvrtke/ Potpis

12 Otklanjanje smetnji u radu

Razlikuju se dvije vrste smetnji

– smetnje plamenika kao i

– smetnje regulacijskog uređaja i instalacije grijanja.

U slučaju smetnje plamenika upalit će se lampica smetnji na plameniku. Smetnja se u pravilu može vratiti u početno stanje pritiskom na tipku za poništavanje smetnji na plameniku.

Smetnje regulacijskog uređaja i instalacije grijanja pokazat će se na displeju regulacijskog uređaja, ukoliko je isti opremljen displejom. Pobliže informacije možete naći u ➔ dokumentaciji regulacijskog uređaja.

Otklanjanje smetnji plamenika

- Skinuti poklopac plamenika, ako je kotao opremljen s ugrađenim plamenikom.
- Pritisnuti tipku za poništavanje smetnji plamenika (➔ Dokumentacija plamenika).



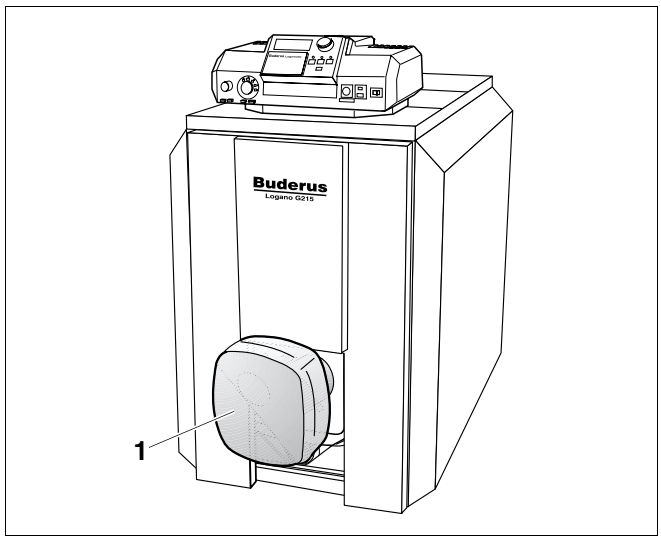
OPREZ!

ŠTETE NA INSTALACIJI

od smrzavanja.

Ako instalacija grijanja zbog isključivanja radi smetnje nije u pogonu, ista se može zamrznuti.

- Odmah otklonite smetnju i ponovno stavite instalaciju grijanja u pogon.
- Ako to nije moguće, zaštite instalaciju grijanja od smrzavanja, tako da na najnižem mjestu ispustite vodove ogrjevne i pitke vode.



Sl. 76 Poništavanje smetnji plamenika

1 *Plamenik*

13 Popis stručnih pojmova

A

Alat za uprešavanje 20
Alati 5

B

Blok kotla koji propušta 28
Bočne stijene 33
Brtvena manžeta dimovodne cijevi 36
Brtvljenje glavčine kotla 25

Č

Čišćenje 50
Čišćenje dimovodnih kanala 51

D

Dimovodni nastavak 25
Dopunjavanje vode 52

G

Glavni zaporni organ za gorivo 44
Gorivo, radni uvjeti 12

I

Instaliranje hvatača prašine 37
Ispitivanje nepropusnosti (na strani tople vode) . . 39
Ispitivanje nepropusnosti bloka kotla 27
Ispitivanje radnog tlaka 52
Ispitni tlak na gradilištu 12
Izjava o usklađenosti 9
Izolacijske ljuske 35
Izvođenje dimovodnog priključka 36
Izvođenje opskrbe gorivom 40
Izvođenje vlačnog rasterećenja 43

K

Kabel plamenika 32
Kabelska uvodnica 34
Kapilarna cjevčica 42
KFE-slavina 25
Kontrola sigurnosnog graničnika temperature (STB) 46
Kontrolni pregled 50
Kuke šarki 30

L

Ložišni prostor 51

M

Miris plina, ponašanje kod pojave 4
Mjerno mjesto 25, 42
Mokro čišćenje kotla 51
Montaža bočnih stijena 33
Montaža članaka kotla 17
Montaža kabela plamenika 42
Montaža KFE-slavine 38
Montaža lima za zaštitu od toplinskog zračenja . . 35
Montaža oplate vrata plamenika 47
Montaža paketa senzora temperature 42
Montaža plamenika 40
Montaža plašta kotla 30
Montaža poklopaca kotla 34
Montaža regulacijskog uređaja 41
Montaža senzora temperature dimnih plinova . . . 37
Montaža toplinske izolacije 32
Montaža traverzi 31
Montaža vrata plamenika 30
Mrežni priključak 42

N

Napojna cijev 23
Napon mrežnog priključka 12
Nazivni toplinski učinak 7

O

Održavanje, prema potrebi 50
Opskrba strujom 12
Opskrba zrakom za izgaranje 11
Originalni dijelovi 4
Otklanjanje smetnji 57
Otklanjanje smetnji plamenika 57
Otvaranje u lijevo 30

P

Polaganje kabela plamenika 32
Povišenje temperature dimnih plinova 45
Priključak polaznog i povratnog toka sistema grijanja 37
Priključak sigurnosnog polaznog toka 38
Priključak spremnika tople vode 38
Priključci 7
Priključni fazonski komad 23, 35
Prostorija za postavljanje 5, 11
Punjenje instalacije grijanja 39

R

Radni pretlak, dozvoljeni 8
Radni uvjeti 10
Radovi održavanja 56
Razmaci od zida 15

S

Sadržaj ugljičnog dioksida 7
Sidrene šipke 23
Sigurnosna sklopka instalacije grijanja 44
Slijepa prirubnica 26
Stavljanje izvan pogona 49
Stavljanje u pogon 44
Stražnja stijena kotla 30
Svojstva vode 12

T

Tehnički podaci 7
Temperatura dimnih plinova 7
Temperatura polaznog toka 8
Tobolac 25
Toplinska izolacija 32
Transportni tlak 8

U

Učinak kotla 7
Ugradnja vijaka stopala 28
Umetanje skretnih ploča za dimne plinove 29
Uške šarki 30
Uvjeti za okolinu 11

V

Vađenje skretnih ploča za dimne plinove 51
Veličina kotla 7
Vod senzora 42

Z

Zamijeniti brtvenu uzicu 51
Zapisi, kontroli pregled i održavanje 54
Zapisnik, stavljanje u pogon 48
Zbrinjavanje u otpad 5

Instalater centralnog grijanja:

Buderus

HEIZTECHNIK

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