

Uputstvo za montažu i servisiranje

Specijalni kotao za grejanje na tečno gorivo/ gas



6 720 615 362-00.1SL

Čelični kotao Logano SK645 / SK745

Za stručno lice

Pre montaže i servisiranja pažljivo pročitajte.

O ovom uputstvu

Ova uputstva za montažu i održavanje sadrže važne informacije o sigurnoj i pravilnoj montaži, puštanju u rad i održavanju specijalnih kotlova na tečno gorivo/gas Logano SK645 / SK745.

Uputstva za montažu i održavanje su namenjena stručnim licima, koja na osnovu svog stručnog školovanja i iskustva znaju da rukuju sistemom grejanja, kao i instalacijama na tečno gorivo i gas.

U ovom dokumentu će, pored ostalog, biti navedena oprema koju možete koristiti za proširenje Logano SK645 / SK745. Za montažu opreme poštujujte pripadajuća uputstva za montažu.

Sadržaj

1	Sigurnosne napomene i objašnjenje simbola	4	5.13	Montaža vrata gorionika sa šarkama (instalirati)	32
1.1	Sigurnosne napomene	4	5.13.1	Vrata gorionika kod kotlova veličine 120kW do 1200kW, sa otvaranjem na levo ili desno	32
1.2	Objašnjenje simbola	5	5.13.2	Prerada vrata gorionika kod kotlova veličine 1400kW do 3500kW	33
2	Podaci o uređaju	6	5.14	Montaža gorionika (oprema)	34
2.1	Pravilna upotreba	6	5.14.1	Montaža ploče gorionika	34
2.2	CE-izjava o usklađenosti	6	5.14.2	Montaža gorionika na ploču gorionika	34
2.3	Pregled tipova	6	5.14.3	Otvaranje vrata gorionika	35
2.4	Radni uvjeti	7	6	Puštanje u rad	36
2.5	Pregled mogućih goriva	8	6.1	Prvo puštanje u rad	36
2.6	Tipska pločica	8	6.2	Punjenje sistema grejanja	36
2.7	Opis uređaja	9	6.3	Ispiranje sistema grejanja	37
2.8	Obim isporuke	10	6.4	Priprema sistema grejanja za rad	37
2.9	Dimenzije i minimalna odstojanja	11	6.5	Stavljanje regulacionog uređaja i gorionika u pogon	38
2.10	Tehnički podaci	12	6.6	Povećanje temperature izduvnih gasova	38
3	Propisi	14	6.7	Zapisnik o prvom puštanju u rad	39
4	Transport	15	7	Isključivanje	40
4.1	Kućište kotla transportovati kamionom	15	7.1	Isključiti sistem grejanja iz pogona	40
4.2	Kućište kotla transportujte pomoću viljuškara/dvoja kolica	16	7.2	Isključivanje sistema grejanja u slučaju opasnosti	40
4.2.1	Kotao transportujte pomoću viljuškara/dvoja kolica	16	8	Servisiranje i održavanje	41
4.2.2	Transport kotla za grejanje pomoću dvoja kolica	16	8.1	Opšta uputstva	41
4.3	Podizanje kućišta kotla pomoću dizalice	17	8.2	Priprema grejnog kotla za inspekciju i održavanje	41
5	Montaža	18	8.3	Čišćenje kotla za grejanje	42
5.1	Postavljanje kotla	18	8.3.1	Čišćenje grejnih ploča i turbulatora pomoću četki za čišćenje	42
5.1.1	Preporučeni razmaci od zida	18	8.3.2	Čišćenje sabirnice izduvnih gasova kod kotlova veličine 120kW do 1200kW	43
5.2	Ispravljanje kotla za grejanje	19	8.3.3	Postavljanje turbulatora	44
5.3	Priključivanje sistema grejanja na strani izduvnih gasova i na strani vode	19	8.3.4	Montaža poklopca za čišćenje kod kotlova veličine 120kW do 1200kW	45
5.3.1	Nameštanje zaptivne manžetne izduvne cevi (oprema)	19	8.3.5	Vlažno čišćenje kotla	46
5.3.2	Montaža senzora za temperaturu izduvnih gasova (oprema)	19	8.4	Provera i korekcija pritiska vode	47
5.3.3	Priključivanje kotla za grejanje na cevovod	20	8.4.1	Kada morate da proverite pritisak vode u sistemu grejanja?	47
5.3.4	Punjenje kotla i provera hermetičnosti priključaka	21	8.4.2	Otvoreni sistem	48
5.4	Montaža termičke zaštite za telo kotla	22	8.4.3	Zatvoreni sistemi	48
5.4.1	Montaža termičke zaštite za telo kotla na oplatu tela kotla	22	8.5	Protokoli inspekcije i održavanja	49
5.5	Postavljanje kabla za gorionik	23	9	Otklanjanje smetnji kod gorionika	51
5.6	Montaža bočnih zidova kod kotlova veličine 120kW do 420kW	23			
5.7	Montaža bočnih zidova kod kotlova veličine 500kW do 1200kW	24			
5.8	Montaža bočnih zidova kod kotlova veličine 1400kW do 3500kW	24			
5.9	Montaža prednje haube kotla kod kotlova veličine 120kW do 1200kW	25			
5.10	Montaža prednje haube kotla kod kotlova veličine 1400kW do 3500kW	25			
5.11	Montaža regulacionog uređaja (oprema)	26			
5.11.1	Montaža regulacionog uređaja	26			
5.11.2	Priključivanje na električnu mrežu	27			
5.11.3	Montaža paketa senzora za temperaturu	29			
5.12	Montaža ostalih delova oplata kotla	30			
5.12.1	Montaža zadnjeg zida kod kotlova veličine 120kW do 1200kW	30			
5.12.2	Montaža leve i desne haube kotla	30			
5.12.3	Montaža zadnjeg profila kod kotlova veličine 1400kW do 3500kW	31			
5.12.4	Montaža oplata vrata kod kotlova veličine 120kW do 1200kW	31			
5.12.5	Montaža oplata vrata kod kotlova veličine 1400kW do 3500kW	32			

1 Sigurnosne napomene i objašnjenje simbola

1.1 Sigurnosne napomene

Opasnosti kod curenja tečnog goriva

- Kada koristi tečno gorivo, prema lokalnim propisima operater je u obavezi da u slučaju curenja tečnog goriva odmah angažuje specijalizovanu firmu da to otkloni!

Opasnost kod mirisa gasa

- Zatvoriti slavinu za gas.
- Otvoriti prozor.
- Nemojte koristiti električne prekidače, telefon utikače ili zvono.
- Ugasiti otvorene plamenove.
- Sprečite otvoreni plamen.
Ne pušite.
Ne koristite sredstva za paljenje vatre.
- Upozorite stanare u zgradi, ali nemojte zvoniti.
- **Izađite napolje** i pozovite preduzeće za snabdevanje gasom i ovlašćeni stručni servis.

Opasnost kod mirisa gasa

- Isključiti uređaj.
- Otvoriti prozore i vrata.
- Obavestiti ovlašćeno stručno preduzeće.

Opasnost zbog struje

- Pre svih radova na sistemu grejanja potpuno isključite dovod struje, npr. Isključiti sigurnosni prekidač za isključivanje grejanja ispred prostorije za grejanje.
- Nije dovoljno isključiti samo regulacioni uređaj!
- Vodite računa da ne dođe do nenamernog ponovnog uključivanja sistema grejanja.

Postavljanje, modifikacija

Nedovoljan dovod vazduha može dovesti do opasnih izduvnih gasova.

- Samo ovlašćeno stručno preduzeće sme da postavlja ili modifikuje uređaj.
- Nemojte menjati delove za vodove izduvnih gasova.
- **Pri radu zavisnom od vazduha u prostoriji:**
Nemojte zatvarati ili smanjivati otvore za ventilaciju na vratima, prozorima i zidovima. Pri ugradnji prozora koji dobro dihtuje zaštitite dovod vazduha za sagorevanje.
- Pazite na to da na mestu postavljanja grejnog kotla ne može da dođe do zamrzavanja.
- Pridržavati se tehničkih pravila koja važe za izradu i rad sistema grejanja, kao i tehničkih i zakonskih propisa.

Termička dezinfekcija

● Opasnost od opekotina vrelom vodom!

Obavezno nadgledati rad pri temperaturama preko 60°C.

Servisiranje i održavanje

- **Preporuka za kupca:** sa ovlašćenim specijalizovanim servisom sklopite ugovor o održavanju i servisiranju tako da se servisiranje vrši jedanput godišnje, a održavanje po potrebi.
- Korisnik je odgovoran za sigurnost sistema grejanja i zaštitu okoline.
- Koristiti samo originalne rezervne delove!
- Koristiti samo Buderus originalne rezervne delove. Za štete nastale zbog korišćenja rezervnih delova koje nije isporučila kompanija Buderus ne pružamo nikakvu garanciju.

Eksplzivni i lako zapaljivi materijali

- Lako zapaljive materijale (papir, razređivač, boje i sl.) ne koristiti ili skladištiti u blizini uređaja.

Vazduh za sagorevanje/vazduh prostorije

- Vazduh za sagorevanje/ vazduh u prostoriji održavati bez agresivnih materija (npr. halogeni ugljovodonici, koji sadrže jedinjenja hlora ili fluora).
- Sprečite veće nakupljanje prašine.

Davanje uputstava korisniku

- Klijenta informisati o načinu rada uređaja i uputiti u način upotrebe.
- Klijentu napomenuti, da ne sme preduzimati nikakve promene ili popravke.

Uklanjanje

- Ambalažu ukloniti na ekološki prihvatljiv način.

1.2 Objašnjenje simbola



Sigurnosne napomene u tekstu se označavaju jednim trouglom upozorenja i sivom pozadinom.

Signalne reči označavaju težinu opasnosti, koja nastupa, kada se ne slede mere za smanjivanje štete.

- **Oprez** znači, da mogu nastati male materijalne štete.
- **Upozorenje** znači, da mogu nastati lake povrede osoba ili teške materijalne štete.
- **Opasnost** znači, da mogu nastati teške povrede osoba. U posebno teškim slučajevima postoji opasnost po život.



Napomene u tekstu se označavaju sa strane prikazanim simbolom. One se ograničavaju horizontalnim linijama iznad i ispod teksta.

Napomene sadrže važne informacije, u kojima nema opasnosti za ljude ili uređaj.

2 Podaci o uređaju

2.1 Pravilna upotreba

Uljno/gasni specijalni toplovodni kotao Logano SK645 / SK745 upotrebljava se u sistemima grejanja npr. zgrada ili u industrijske svrhe.

Mogu se ugraditi svi gorionici na tečno gorivo ili gas, koji su izrađeni u skladu sa EN 267 ili EN 676, ukoliko njihovi radni parametri odgovaraju tehničkim podacima kotlova.

Uz toplovodne kotlove upotrebljavaju se regulacije tipa Logamatic 4000.

2.2 CE-izjava o usklađenosti

Po svojoj konstrukciji i po ponašanju u toku rada ovaj proizvod odgovara tačnim evropskim smernicama kao i eventualno dopunskim nacionalnim zahtevima. Usklađenost je dokazana.

Izjavu o pridržavanju odredbi možete naći na internetu na adresi www.buderus.de/konfo ili je eventualno možete potražiti kod nadležnog Buderus distributera.

2.3 Pregled tipova

Tip	Vrednost snage
SK645	120kW do 600kW
SK745	730kW do 3500kW

Tab. 1 Pregled tipova

2.4 Radni uvjeti



Obratite pažnju na norme i standarde u vezi montaže i rada sistema grejanja koji su specifični za dotičnu državu!

Vodite računa o podacima na tipskoj pločici kotla. Oni su merodavni i obavezno se moraju uzeti u obzir.

Primena i vremenske konstante		Nemačka	Austrija
maksimalna temperatura razvodnog voda	°C	110 ¹⁾ (120 ²⁾)	100 ¹⁾ (120 ²⁾)
maksimalni radni pritisak	bar	6	
Regulator temperature	s	40	
Kontroler/Limiter	s	40	

Tab. 2 Primena i vremenske konstante

- 1) Maksimalna temperatura polaznog voda kada kotao radi kao kotao za toplu vodu.
- 2) Kotao, kao i kotao za toplu vodu, možete napajati do maksimalne temperature od 120°C (STB-podešenje). U vezi sa tim se obratite Vašem Buderus partneru. Toplovodni kotao sa maksimalnom temperaturom od preko 110°C spada u oblast smernice za uređaje pod pritiskom 97/23/EG. Da bi se ovi kotlovi pustili u promet, prema zakonu o sigurnosti na radu potrebno je da se za njih dobije dozvola i moraju se pre puštanja u rad i u određenim slučajevima prekontrolisati od strane ovlašćenih kontrolnih službi.

Radni uslovi kotla								
	Najmanja zapreminska struja	Najmanja temperatura povratnog voda u °C				Minimalna snaga kotla u 1. stepenu (osnovno opterećenje) %	pri prekidanju rada	Radne temperature u režimu grejanja kada je gorionik "UKLJ".
		kod loženja tečnog goriva		kod loženja gasom ¹⁾				
		Gorionik 2-stepeni	Gorionik modulacioni	Gorionik 2-stepeni	Gorionik modulacioni			
U kombinaciji sa regulacionim uređajem za promenljivi niskotemperaturni način rada								
Logano SK645/ SK745	Nema zahteva	50	50	60	60	-	Nema zahteva Isključivanje kotla se vrši automatski preko regulacionog uređaja Logamatic	Radne temperature se osiguravaju pomoću regulacionih funkcija održavanja temperature povratnog voda koje pripadaju kotlu/ regulacionom uređaju 4311
alternativni	Nema zahteva	-	- ²⁾	-	- ²⁾	60	Nema zahteva Isključivanje kotla se vrši automatski preko regulacionog uređaja Logamatic	Radne temperature se osiguravaju regulacionim funkcijama regulatora Logamatic ³⁾
U kombinaciji sa Logamatic regulatorom za konstantne temperature vode u kotlu, npr. Logamatic 4212 ili u varijanti sa spoljnom regulacijom								
Logano SK645/ SK745	Nema zahteva	50	50	60	60	-	Nema zahteva	Najmanja temperatura vode u kotlu kod instalacija sa tečnim gorivom 65°C kod gasnih instalacija 70°C
alternativni	Nema zahteva	-	- ²⁾	-	- ²⁾	60	Nema zahteva	Najmanja temperatura vode u kotlu kod ⁴⁾ : kod instalacija sa tečnim gorivom 65°C kod gasnih instalacija 70°C

Tab. 3 Radni uslovi

- 1) Vrsta gasa prema radnom listu G 260/1
- 2) Najmanja snaga gorionika modulaciona 60%
- 3) Ukoliko regulator Logamatic ne može da vrši uticaj na grejne krugove ili elemente za podešavanje kruga kotla, radna temperatura od 70°C polaznog voda kada je gorionik uključen mora da se postigne u roku od 10 minuta i da se održava kao minimalna temperatura (npr. limitiranjem zapreminske struje).
- 4) Kada je gorionik uključen, najmanja temperatura vode u kotlu se odgovarajućim merama mora postići u roku od 10 minuta i održavati kao minimalna temperatura (npr. smanjenjem zapreminske struje).

2.5 Pregled mogućih goriva

Goriva za Nemačku				
Logano SK645 / SK745	Lož ulje EL prema DIN 51 603		Tečni gas	Zemni gas
Napomena	Grejni kotao Logano SK645 / SK745 se može napajati navedenim gorivima. Izaberite gorionik koji odgovara gorivu navedenom za kotao Logano SK645 / SK745.			
Goriva za Austriju				
Logano SK645 / SK745	Lož ulje L (Lako ulje "Schwechat 2000")	Lož ulje EL	Tečni gas	Zemni gas
Napomena	Grejni kotao Logano SK645 / SK745 se može napajati navedenim gorivima. Izaberite gorionik koji odgovara gorivu navedenom za kotao Logano SK645 / SK745. Ukoliko se koristi lož ulje L (lako ulje "Schwechat 2000"), čišćenje i održavanje se mora vršiti dva puta godišnje.			

Tab. 4 Goriva

2.6 Tipska pločica

Tipska pločica se nalazi gore desno iza vrata gorionika na kotlu za grejanje.

Tu ćete naći podatke o serijskom broju, podatke o snazi i podatke o vezi dozvole za upotrebu uređaja.



Ukoliko se obratite Buderusu u vezi nekog problema sa Vašim sistemom, uvek navedite ove podatke. Na osnovu tih podataka možemo brzo preduzeti odgovarajuće mere.

2.7 Opis uređaja

Specijalne kotlove na tečno gorivo/gas Logano SK645 / SK745 morate opremiti odgovarajućim gorionikom.

Kod specijalnih kotlova na tečno gorivo Logano SK645 / SK745 morate izvršiti održavanje temperature povratnog voda ili se mora održavati temperatura podnožja (→ radni list K6, katalog).

Moguću opremu potražite u zbirnom katalogu.

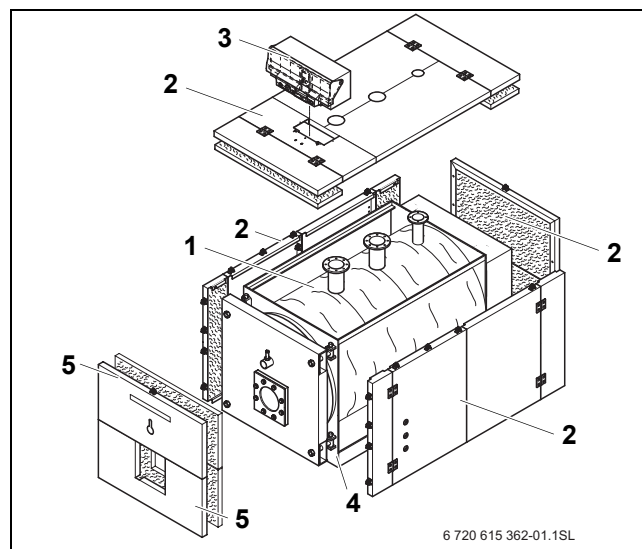


Opres: Oštećenja u sistemu zbog pogrešnog gorionika.

- Ugrađujte samo gorionike koji odgovaraju tehničkim uslovima specijalnih kotlova na tečno gorivo/gas Logano SK645 / SK745 (→ poglavlje 2.10, str. 12).

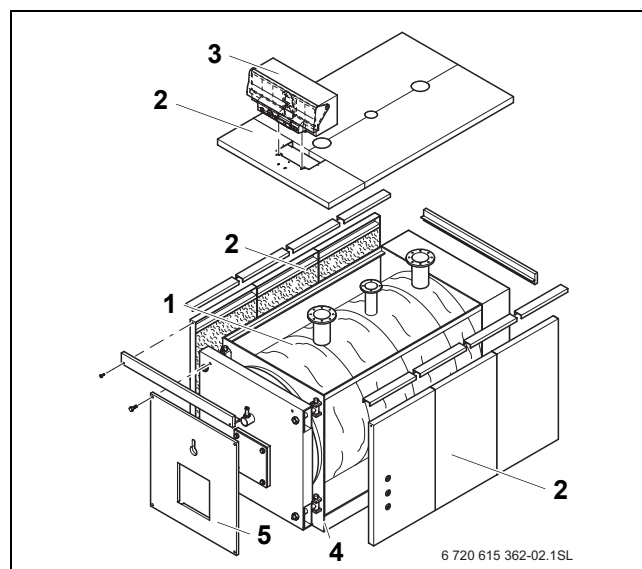
Glavni delovi specijalnih kotlova na tečno gorivo/gas Logano SK645 / SK745 su:

- Kućište kotla [4] u kombinaciji sa jednim gorionikom. Blok kotla prenosi toplotu, koju generiše gorionik, na grejnu vodu.
- Oplata kotla [2] i termo zaštita [1]. Oplata kotla i termo zaštita smanjuju gubitak energije.
- Regulator (Oprema – [3]). Regulator nadzire i upravlja svim električnim komponentama specijalnog kotla na tečno gorivo i gas Logano SK645 / SK745.



Sl. 1 Specijalni kotao za grejanje na tečno gorivo/ gas Logano 120kW-1200kW

- 1 Termička zaštita
- 2 Oplata kotla
- 3 Regulatorni uređaj (oprema)
- 4 Kućište kotla
- 5 Oplata vrata



Sl. 2 Specijalni kotao za grejanje na tečno gorivo/ gas Logano 1400kW-3500kW

- 1 Termička zaštita
- 2 Oplata kotla
- 3 Regulatorni uređaj (oprema)
- 4 Kućište kotla
- 5 Oplata vrata

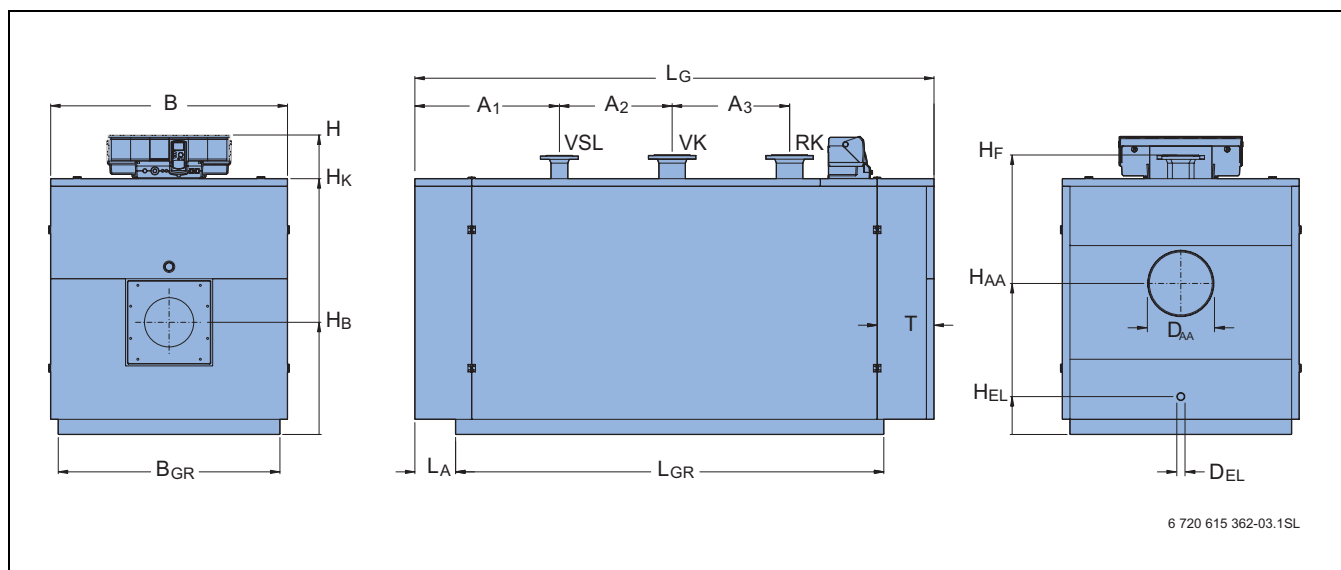
2.8 Obim isporuke

- Prilikom isporuke proverite da li je sadržaj pakovanja kompletan.
- Proverite da li je sadržaj pakovanja kompletan.

	SK645 / SK745
Kućište kotla	solo
Oplata izolacija	1 drvena pregrada
Gorionik (oprema)	1 karton
Ploča gorionika zabušena (oprema)	solo
Regulacioni uređaj (oprema)	1 karton

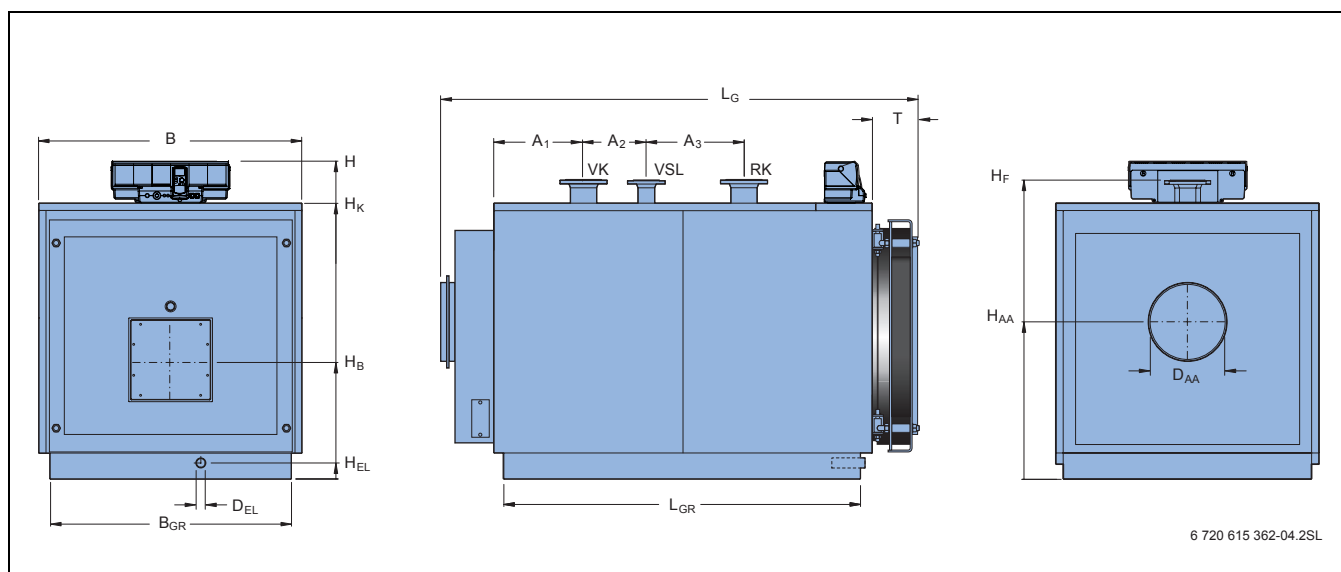
Tab. 5 Obim isporuke

2.9 Dimenzije i minimalna odstojanja



Sl. 3 Tehnički podaci za Logano 120kW-1200kW

VK Polazni tok kotla za grejanje
RK Povratni tok kotla za grejanje
VSL Polazni vod Sigurnosni vod



Sl. 4 Tehnički podaci za Logano 1400kW-3500kW

VK Polazni tok kotla za grejanje
RK Povratni tok kotla za grejanje
VSL Polazni vod Sigurnosni vod

2.10 Tehnički podaci

Dimenzije i tehnički podaci za Logano SK645										
Veličina kotla			120	190	250	300	360	420	500	600
Nominalna toplotna snaga		kW	85-120	130-190	200-250	234-300	280-360	315-420	375-500	477-600
Toplotna snaga ložišta		kW	92-132	141-210	216-274	253-329	302-393	340-459	404-546	514-655
Ukupna dužina kotla	L _G	mm	1345	1540	1670	1830	1803	2003	1933	2183
Dužina sabirnice izduvnih gasova	L _A	mm	215	215	215	215	215	215	215	215
Dužina bloka kotla	L _K	mm	1295	1490	1620	1780	1773	1973	1913	2163
Širina kotla	B	mm	780	840	870	870	940	940	1030	1030
Okretna vrata gorionika		mm	700	760	790	790	860	860	950	950
Montažna širina		mm	700	760	790	790	860	860	950	950
Montažna dužina		mm	1295	1490	1620	1780	1773	1973	1913	2163
Dužina osnovnog okvira	L _{GR}	mm	915	1110	1240	1400	1373	1573	1503	1753
Širina osnovnog okvira	B _{GR}	mm	700	760	790	790	860	860	950	950
Ukupna visina	H	mm	1110	1170	1200	1200	1270	1270	1360	1360
Visina kotla	H _K	mm	880	940	970	970	1040	1040	1130	1130
Prečnik izduvnih nastavaka	D _{AA}	mm	200	200	250	250	250	250	300	300
Visina izduvnih nastavaka	H _{AA}	mm	542	582	597	597	632	632	662	662
Dužina ložišta		mm	875	1070	1200	1360	1270	1470	1400	1650
Prečnik ložišta		mm	390	420	450	450	488	488	548	548
Dubina vrata gorionika	T	mm	215	215	215	215	215	215	215	215
Visina vrata gorionika	H _B	mm	427	442	457	457	477	477	507	507
Najmanja dužina cevi gorionika		mm	250	250	250	250	280	280	280	280
Prečnik	VK	DN	50	65	65	65	80	80	100	100
Prečnik	RK	DN	50	65	65	65	80	80	100	100
Prečnik	VSL	DN	32	40	40	50	50	50	50	50
Visoka priрубica VK/VSL/RK	H _F	mm	1005	1065	1095	1095	1165	1165	1255	1255
Razmak	A ₁	mm	290	320	320	480	353	553	423	673
Razmak	A ₂	mm	160	205	185	200	225	225	365	365
Razmak	A ₃	mm	250	345	495	470	540	540	450	450
Pražnjenje	D _{EL}	DN	1¼"	1¼"	1¼"	1¼"	1¼"	1¼"	1¼"	1¼"
Visoko pražnjenje	H _{EL}	mm	206	206	206	206	206	206	206	206
Neto težina		kg	447	554	642	691	817	899	1063	1158
Zapremina vode u kotlu		l	136	203	233	262	323	367	434	502
Zapremina gasa		l	129	183	238	268	304	350	420	495
Temperatura izduvnog gasa, delimično opterećenje 60%		°C	160	160	160	160	160	160	160	160
Temperatura izduvnog gasa, puno opterećenje		°C	210	210	210	210	210	210	210	210
Zapreminska struja izduvnog gasa, tečnog goriva, delimično opterećenje 60%		kg/s	0,0316	0,0494	0,0646	0,0769	0,0934	0,1085	0,1277	0,1538
Maseni protok izduvnih gasova, tečnog goriva, puno opterećenje		kg/s	0,0527	0,0824	0,1076	0,1282	0,1557	0,1809	0,2129	0,2564
Zapreminska struja izduvnog gasa, delimično opterećenje 60%		kg/s	0,0314	0,0488	0,0650	0,0778	0,0929	0,1068	0,1301	0,1556
Maseni protok izduvnih gasova, puno opterećenje		kg/s	0,0523	0,0813	0,1084	0,1297	0,1548	0,1780	0,2168	0,2593
CO ₂ -sadržaj, tečno gorivo		%	13	13	13	13	13	13	13	13
CO ₂ -sadržaj, gas		%	10	10	10	10	10	10	10	10
Otpornost na strani gasa za grejanje		mbar	0,4 - 0,6	0,6 - 1,3	1,0 - 1,5	1,2 - 1,8	1,7 - 2,9	1,9 - 3,4	1,4 - 2,7	1,8 - 3,2
Potreban transportni pritisak		Pa	0	0	0	0	0	0	0	0
Maksimalna dozvoljena temperatura polaznog voda		°C	120	120	120	120	120	120	120	120
Dozvoljeni radni pritisak (Grejni kotao)		bar	6	6	6	6	6	6	6	6
CE-oznaka, ID br. proizvoda			CE 1015-07	CE 1015-07	CE 1015-07	CE 1015-07	CE 1015-07	CE 1015-07	CE 1015-07	CE 1015-07

Tab. 6 Dimenzije i tehnički podaci za Logano SK645

Dimenzije i tehnički podaci za Logano SK745											
Veličina kotla			730	820	1040	1200	1400	1850	2350	3000	3500
Nominalna toplotna snaga		kW	580-730	655-820	830-1040	960-1200	1070-1400	1420-1850	1850-2350	2300-3000	2700-3500
Toplotna snaga ložišta		kW	624-795	705-893	898-1140	1038-1315	1157-1534	1537-2030	2002-2580	2492-3280	2930-3825
Ukupna dužina kotla	L _G	mm	2150	2350	2410	2710	2906	3330	3580	3810	3874
Dužina sabirnice izduvnih gasova	L _A	mm	215	215	215	215	340	340	340	340	390
Širina kotla	B	mm	1140	1140	1250	1250	1395	1470	1570	1670	1920
Okretna vrata gorionika		mm	1060	1060	1170	1170	1320	1400	1500	1600	1850
Montažna širina		mm	1060	1060	1170	1170	1320	1400	1500	1600	1850
Montažna dužina		mm	2130	2330	2390	2690	2906	3330	3580	3810	3874
Dužina osnovnog okvira	L _{GR}	mm	1700	1900	1960	2260	2316	2720	2970	3200	3164
Širina osnovnog okvira	B _{GR}	mm	1060	1060	1170	1170	1320	1400	1500	1600	1850
Ukupna visina	H	mm	1470	1470	1580	1580	1760	1850	2000	2120	2380
Visina kotla	H _K	mm	1240	1240	1350	1350	1530	1620	1770	1890	2150
Prečnik izduvnih nastavaka	D _{AA}	mm	350	350	350	350	400	450	520	570	620
Visina izduvnih nastavaka	H _{AA}	mm	727	727	797	797	1070	1145	1225	1315	1535
Dužina ložišta		mm	1595	1795	1855	2155	2128	2340	2610	2910	3062
Prečnik ložišta		mm	626	626	714	714	780	860	926	1006	1040
Dubina vrata gorionika	T	mm	235	235	235	235	250	270	270	270	320
Visina vrata gorionika	H _B	mm	547	547	592	592	635	685	742	772	915
Najmanja dužina cevi gorionika		mm	300	300	300	300	380	400	400	400	400
Prečnik	VK	DN	125	125	125	125	150	175	200	200	200
Prečnik	RK	DN	125	125	125	125	150	175	200	200	200
Prečnik	VSL	DN	65	65	80	80	80	100	100	125	125
Visoka priрубica VK/VSL/RK	H _F	mm	1365	1365	1475	1475	1612	1732	1880	1990	2271
Razmak	A ₁	mm	448	648	463	763	281	283	332	333	390
Razmak	A ₂	mm	350	350	595	595	700	900	1000	1100	1060
Razmak	A ₃	mm	620	620	620	620	750	950	1050	1180	1130
Pražnjenje	D _{EL}	DN	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"
Visoko pražnjenje	H _{EL}	mm	206	206	206	206	206	206	206	206	206
Neto težina		kg	1401	1504	1852	2024	2690	3540	4360	5110	6700
Zapremina vode u kotlu		l	607	675	822	942	1339	1770	2174	2667	4142
Zapremina gasa		l	618	693	934	1071	1275	1710	2200	2900	3155
Temperatura izduvnog gasa, delimično opterećenje 60%		°C	160	160	160	160	160	160	160	160	160
Temperatura izduvnog gasa, puno opterećenje		°C	210	210	210	210	210	210	210	210	210
Zapreminska struja izduvnog gasa, tečnog goriva, delimično opterećenje 60%		kg/s	0,1868	0,2088	0,2651	0,3049	0,3571	0,4725	0,5989	0,7664	0,8928
Maseni protok izduvnih gasova, tečnog goriva, puno opterećenje		kg/s	0,3113	0,348	0,4418	0,5082	0,5952	0,7875	0,9981	1,2774	1,4880
Zapreminska struja izduvnog gasa, delimično opterećenje 60%		kg/s	0,1869	0,2102	0,2671	0,3089	0,3600	0,4761	0,6038	0,7710	0,9011
Maseni protok izduvnih gasova, puno opterećenje		kg/s	0,3116	0,3503	0,4451	0,5148	0,5999	0,7935	1,0063	1,2850	1,5018
CO ₂ -sadržaj, tečno gorivo		%	13	13	13	13	13	13	13	13	13
CO ₂ -sadržaj, gas		%	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Otpornost na strani gasa za grejanje		mbar	2,5 - 4,5	2,8 - 5,1	3,2 - 5,7	3,4 - 6,2	3,7 - 6,3	4,5 - 6,8	5,3 - 7,1	3,5 - 6,0	4,7 - 7,8
Potreban transportni pritisak		Pa	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Maksimalna dozvoljena temperatura polaznog voda		°C	120	120	120	120	120	120	120	120	120
Dozvoljeni radni pritisak (Grejni kotao)		bar	6	6	6	6	6	6	6	6	6
CE-oznaka, ID br. proizvoda			CE 1015-07	CE 1015-07	CE 1015-07	CE 1015-07	CE 1015-07	CE 1015-07	CE 1015-07	CE 1015-07	CE 1015-07

Tab. 7 Dimenzije i tehnički podaci za Logano SK745

3 Propisi



Poštujte norme i smernice u vezi sa montažom i radom sistema grejanja koji su specifični za određenu zemlju!

Podaci na tipskoj pločici su merodavni i obavezno se moraju uzeti u obzir.

4 Transport

U ovom poglavlju se opisuju načini transportovanja kotla bez opasnosti od oštećenja.



Opasnost: Opasnost po život zbog nepravilne zaštite kotla.

- Za transport kotla koristiti odgovarajuće transportno sredstvo (npr. dvoja kolica ili viljuškar).
- Pri transportu osigurajte kotao za grejanje od pada.

4.1 Kućište kotla transportovati kamionom

Ako želite da kućište kotla transportujete kamionom, onda vodite računa o sledećim sigurnosnim merama.



Opasnost: Opasnost po život zbog mogućnosti pada tereta.

- Kućište kotla osigurajte zateznim trakama pre transporta.

4.2 Kućište kotla transportujte pomoću viljuškara/dvoja kolica

Kućište kotla možete transportovati pomoću jednog viljuškara ili dvoja kolica. Prilikom transporta kućišta kotla vodite računa o sledećim uputstvima:



Opasnost: Opasnost po život zbog mogućnosti pada tereta.

- Težinu kotla ravnomerno raspodelite na viljuškar / dvoja kolica prilikom podizanja i transporta.
- Pri transportu osigurajte kotao za grejanje od pada.

4.2.1 Kotao transportujte pomoću viljuškara/dvoja kolica



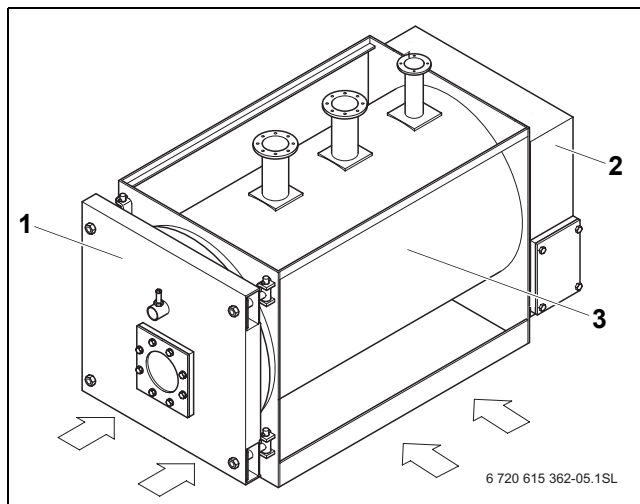
Oprez: Oštećenja u sistemu zbog oštećenog kućišta kotla.

Kućište kotla se sme transportovati samo pomoću viljuškara ukoliko dužina viljuške viljuškara odgovara dužini između prednjeg i zadnjeg zida kotla.

- Pre podizanja kućišta kotla proverite da li prednji i zadnji zid kotla stoje na viljušci viljuškara.
- Kotao za grejanje podizati samo na grede i konzole, nikako za kućište kotla.
- Veće kotlove transportovati položene na stanu pomoću viljuškara ili kolica za velike terete.

4.2.2 Transport kotla za grejanje pomoću dvoja kolica

- Ispod prednjeg i zadnjeg zida postavite po jedna kolica.
- Kućište kotla ravnomerno podići pomoću kolica.



Sl. 5 Kućište kotla transportujte pomoću viljuškara/dvoja kolica

- 1 Prednji zid kotla
- 2 Zadnji zid kotla
- 3 Kućište kotla

4.3 Podizanje kućišta kotla pomoću dizalice

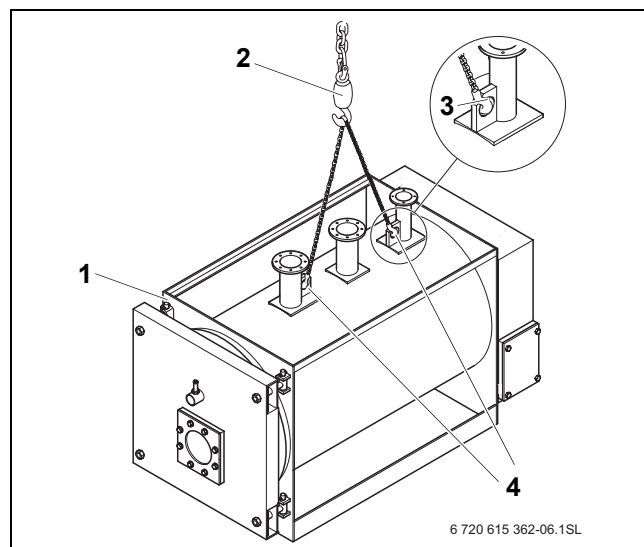
Kućište kotla [1] možete podignuti i transportovati pomoću dizalice.



Opasnost: Opasnost po život zbog mogućnosti pada tereta.

- Koristiti isključivo užad za podizanje iste dužine.
- Koristiti isključivo užad za podizanje u potpuno ispravnom stanju.
- Kuke zakačiti isključivo na predviđene otvore u livenoj ploči.
- Kućište kotla podižite dizalicom samo ukoliko imate odgovarajuće kvalifikacije.

- Kuke transportne užadi [3] zakačite u otvore livenih ploča [4] na kućištu kotla.
- Kuku dizalice [2] zakačite na transportno uže.



Sl. 6 Kućište kotla podignite pomoću dizalice

- 1 Kućište kotla
- 2 Kuka dizalice
- 3 Kuke transportnog užeta
- 4 Otvori u livenoj ploči

5 Montaža

5.1 Postavljanje kotla

U ovom poglavlju se objašnjavaju načini pravilnog postavljanja kotla za grejanje.



Upozorenje: Oštećenje sistema usled mraza.

- Kotao za grejanje postavite u prostoriju u kojoj ne postoji opasnost od smrzavanja.

5.1.1 Preporučeni razmaci od zida

Ukoliko pravite temelj ili površinu za postavljanje, morate voditi računa o datim razmacima od zidova (→ sl. 7 i tab. 8). Površina za postavljanje mora da ima dovoljnu nosivost, da bude prava i vodoravna. Prednja ivica kotla mora da bude u ravni sa ivicom temelja.

Primer postavljanja kotla za grejanje naći ćete na sl. 7.

Graničnik vrata gorionika možete montirati sa desna na levo (→ poglavlje 5.13 od str. 32).

Podatke o dužini kotla L i širini kotla B naći ćete u poglavlju 2.10, str. 12.

Kotao	Veličina kotla	Razmak A_H u mm	Razmak A_V u mm ¹⁾	Razmak A_S u mm
Logano SK645	120 – 300	1000	2000 (1000)	250+L _{BR}
	360 – 600		2100 (1200)	
Logano SK745	730 - 1200	1000	2200 (1400)	
	1400 - 2350		2500 (1700)	
	3000 - 3500		3000 (2100)	

Napomena

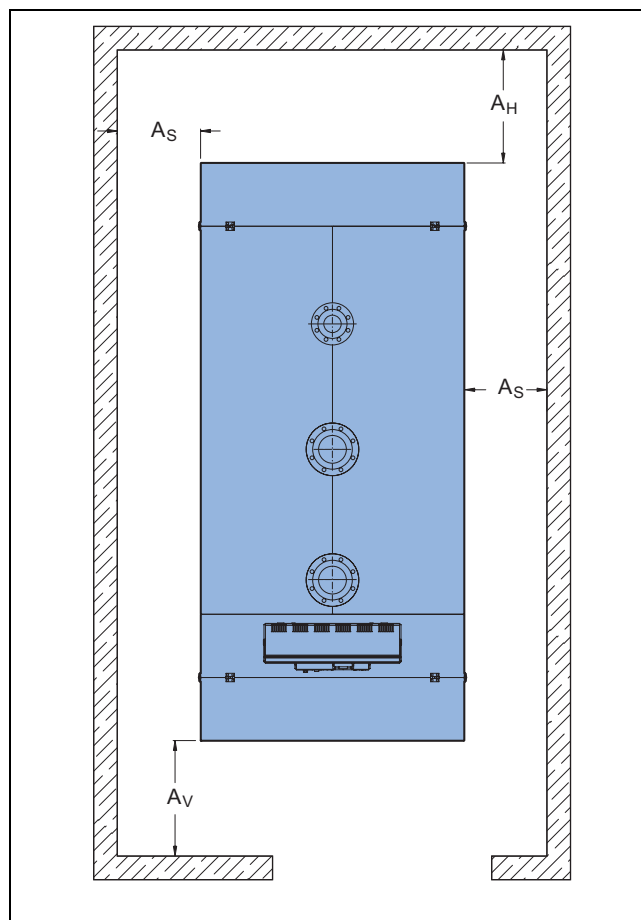
Pri postavljanju kotla se pridržavajte datih minimalnih dimenzija (dimenzije u zagradama) (→ sl. 7). Da se pojednostavili radovi na montaži, održavanju i servisiranju, moraju se izabrati preporučeni razmaci od zidova.

Pri ugradnji izduvnog prigušivača zvuka mora se uzeti u obzir dodatni potreban prostor.

Ukoliko regulacioni uređaj sa držačem regulacionog uređaja (oprema) želite da priključite bočno na kotao, morate uzeti dimenzije razmaka iz uputstva za montažu držača (oprema).

Tab. 8 Unapred zadati razmaci od zida

- 1) Uzmite u obzi dimenziju L_{BR} (dužina gorionika) u odnosu na dimenziju razmaka A_V i A_S (na graničnoj strani vrata gorionika)



Sl. 7 Prostor postavljanja sa dimenzijama kotla u mm

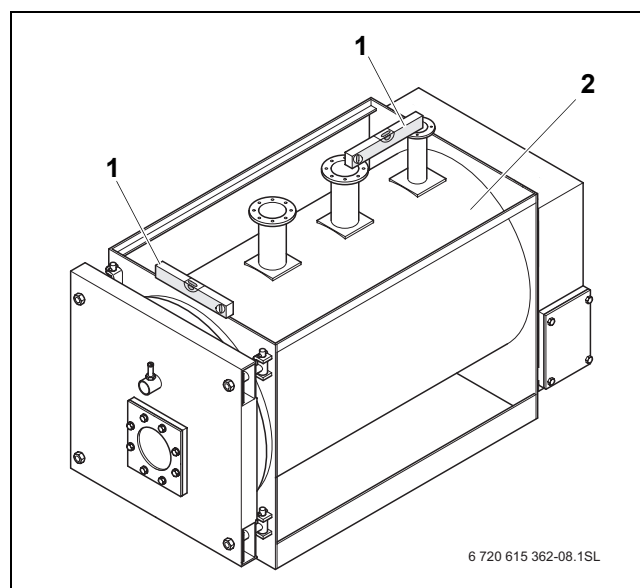
5.2 Ispravljanje kotla za grejanje

Da se u kotlu za grejanje ne bi skupljao vazduh, on se mora nivelisati po vertikali i horizontali.



Koristite limene trake za nivelaciju kotla za grejanje.

- Kotao za grejanje [2] poravnajte pomoću libele [1] i po horizontali i po vertikali.



Sl. 8 Ispravljanje kotla za grejanje

- 1 Libela
- 2 Kotao

5.3 Priključivanje sistema grejanja na strani izduvnih gasova i na strani vode

U ovom poglavlju se objašnjava način priključivanja kotla na strani izduvnih gasova.



Opres: Oštećenje sistema usled kondenzata.

Cev za pražnjenje sabirnice izduvnih gasova nije određena za oticanje kondenzata, već za oticanje tečnosti za čišćenje kod vlažnog čišćenja.

- Osigurajte da se kondenzati iz voda za izduvne gasove ne vraćaju u kotao.
- Osim toga, uslovima rada osigurajte da se za vreme normalnog režima rada u kotao ne slivaju kondenzati.

5.3.1 Nameštanje zaptivne manžetne izduvne cevi (oprema)

- Zaptivnu manžetnu izduvne cevi montirati u skladu sa uputstvom za montažu koje je priloženo uz nju.

5.3.2 Montaža senzora za temperaturu izduvnih gasova (oprema)

- Senzor za temperaturu izduvnih gasova montirati u skladu sa uputstvom za montažu koje je priloženo uz njega.

5.3.3 Priključivanje kotla za grejanje na cevovod

Obratite pažnju na sledeća uputstva za priključivanje kotla za grejanje na cevovod. Ova uputstva su važna za neometan rad.



Da bi se sprečilo skupljanje nečistoća u kotlu za grejanje na strani vode, preporučujemo da na mestu postavljanja u povratnom vodu ugradite sistem za prihvatanje nečistoća.



Opres: Oštećenje sistema zbog nezaptivenih priključaka.

- Priključne vodove instalirajte na priključke kotla tako da budu nenapregnuti.

Priključivanje povratnog voda grejanja

- Povratni vod sistema grejanja priključiti na priključak povratnog voda kotla za grejanje [3].



Opres: Oštećenja u sistemu zbog niske temperature povratnog voda.

- Voditi računa o radnim uslovima u radnom listu K6 (katalog).

Priključivanje polaznog voda grejanja

- Polazni vod sistema grejanja priključiti na priključak polaznog voda kotla za grejanje [1].

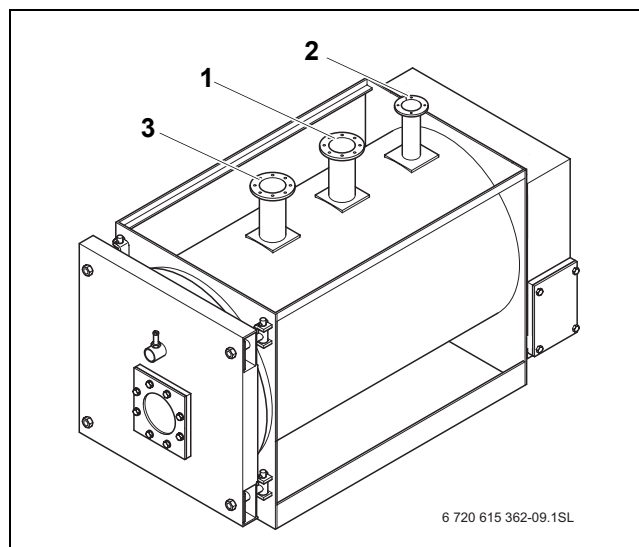
Priključivanje sigurnosnog polaznog voda



Opres: Oštećenja u sistemu zbog priključivanja pogrešnih komponenti na sigurnosni polazni vod [2].

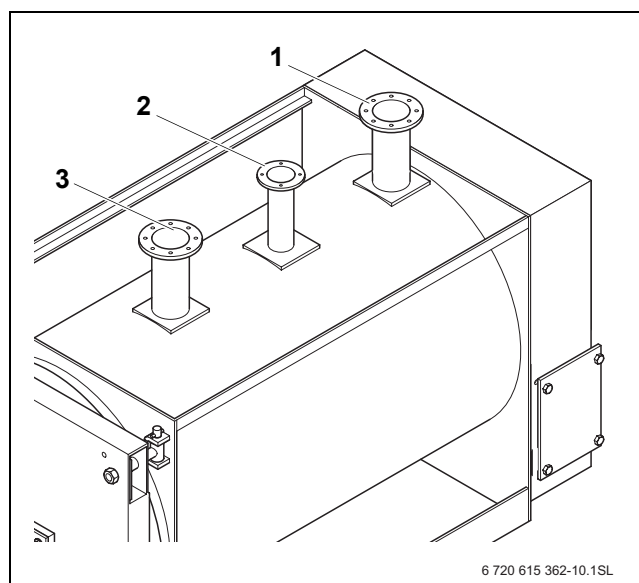
- Ne priključivati bojler za zagrevanje vode ili drugi grejni krug na sigurnosni polazni vod [2].

- Učvrstiti sigurnosni ventil sa 4 zavrtnja na priključak sigurnosnog polaznog voda (VSL) – [2].



Sl. 9 Kotao Logano 120kW do 1200kW

- 1 Priključak polaznog voda kotla (VK)
- 2 Sigurnosni polazni vod (VSL – priključak za sigurnosni ventil na mestu ugradnje)
- 3 Priključak povratnog voda grejnog kotla (RK)



Sl. 10 Kotao Logano 1400kW do 3500kW

- 1 Priključak polaznog voda kotla (VK)
- 2 Sigurnosni polazni vod (VSL – priključak za sigurnosni ventil na mestu ugradnje)
- 3 Priključak povratnog voda grejnog kotla (RK)

5.3.4 Punjenje kotla i provera hermetičnosti priključaka

Da se ne bi javila nezaptivena mesta tokom rada sistema grejanja, morate proveriti hermetičnost sistema grejanja pre puštanja u rad.



Opres: Oštećenja sistema zbog nadpritiska pri proveri hermetičnosti.

Pneumatski, regulacioni ili sigurnosni sistemi se mogu oštetiti pri velikom pritisku.

- Osigurajte da u trenutku provere hermetičnosti ne budu montirani nikakvi pneumatski, regulacioni i sigurnosni sistemi, koji se ne mogu blokirati u odnosu na prostor za vodu kotla za grejanje.



Opres: Oštećenje sistema zbog temperaturnih naprezanja.

- Sistem za grejanje puniti samo u hladnom stanju (temperatura polaznog voda ne sme da bude veća od 40°C).

- Napuniti sistem grejanja vodom za punjenje (→ poglavlje 6.2, str. 36).
- Proverite hermetičnost priključaka.

5.4 Montaža termičke zaštite za telo kotla

Termička zaštita za telo kotla se kod kotlova Logano SK645 / SK745 sastoji od 1, 2 ili 3 dela, što zavisi od veličine kotla.



Za pravilan položaj termičke zaštite tela kotla voditi računa o sledećem:

- Preklope termičke zaštite za telo kotla učvrstiti stezaljkama.

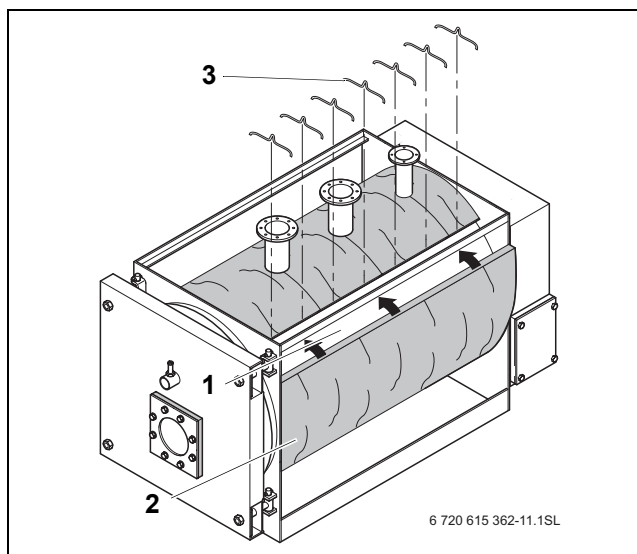
5.4.1 Montaža termičke zaštite za telo kotla na oplatu tela kotla



Pri montaži termičke zaštite za telo kotla voditi računa o sledećem:

- Najpre montirajte prednji deo termičke zaštite za telo kotla.
- Kod većih kotlova postoji više termozaštitnih podmetača. Ukoliko postoji više termozaštitnih podmetača postavite ih tako da budu povezani.

- Termičku zaštitu za telo kotla [2] gurnite ispod oplata tela kotla [1] i postavite oko oplata kotla [1].
- Termičku zaštitu za telo kotla [2] osigurajte stezaljkama [3].



Sl. 11 Montaža termičke zaštite za telo kotla

- 1 Oplata tela kotla
- 2 Termička zaštita za telo kotla
- 3 Spojnice

5.5 Postavljanje kabla za gorionik

Ako koristite bočni držač regulacionog uređaja (oprema), ovaj montažni korak nije potreban. Kabel za gorionik se tada vodi direktno iz nosača regulacionog uređaja.



Kabl za gorionik bi trebalo staviti na stranu graničnika za vrata (fabrički desno). U daljem tekstu je opisana montaža na desnu stranu, a za levu stranu važi isto.

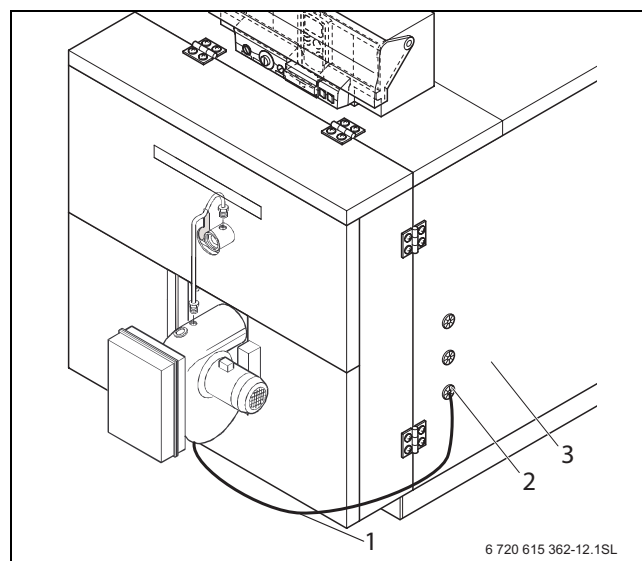


Opasnost: Opasno po život zbog električne struje.

Da bi se kabl za gorionik sproveo, mora se otvoriti konektor.

- Električne radove izvodite samo ako imate potrebne kvalifikacije.

- Kabel za gorionik [1] sprovesti sa rasterećenjem na istezanje kroz kablovski uvodnik [2] bočnog zida [3] napred.
- Priključni utikač gorionika (veliki, nije ilustrovan) se nalazi spolja.



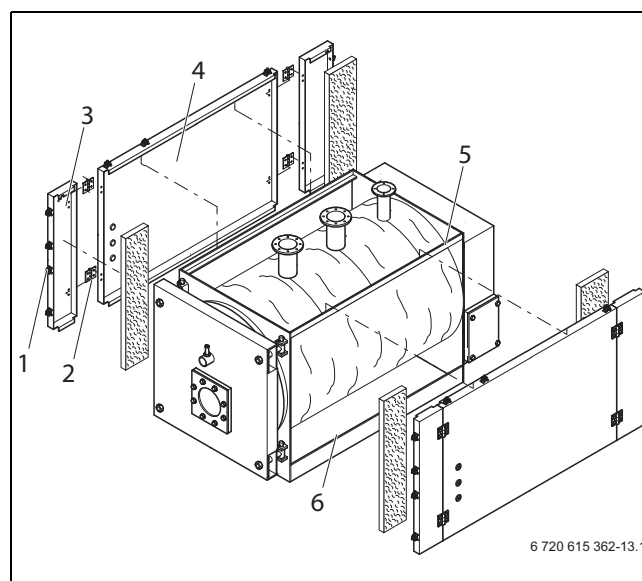
Sl. 12 Montaža kabla za gorionik

- 1 Kabel za gorionik
- 2 Kablovski uvodnik
- 3 Bočni zid napred

5.6 Montaža bočnih zidova kod kotlova veličine 120kW do 420kW

Bočni zidovi na desnoj i levoj strani su montirani na isti način. Bočni zidovi se razlikuju prema položaju kablovskog uvodnika.

- Utaknite štipaljke [1].
- Bočne zidove [4] gore i dole zakačite u poprečnu gredu okvira kotla [5] i [6].
- Manje bočne zidove [1] zašarafite pomoću šarnira [2] na bočne zidove [4].



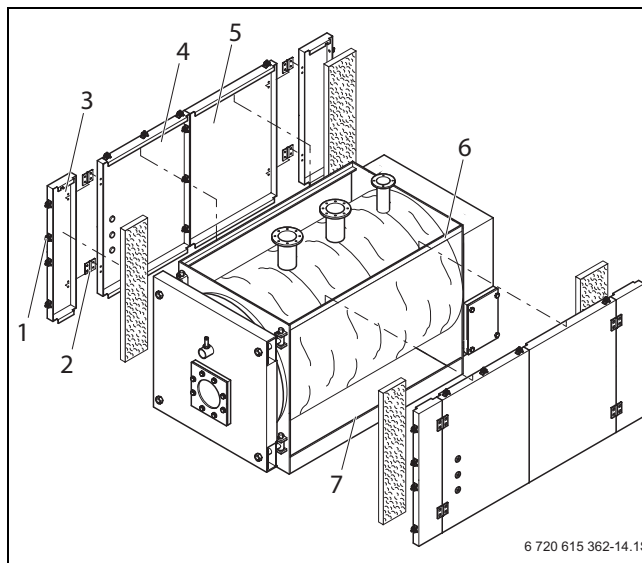
Sl. 13 Montaža bočnih zidova kod kotlova veličine 120kW do 420kW

- 1 Štipaljka
- 2 Šarnir
- 3 Mali bočni zid
- 4 Bočni zid
- 5 Gornja bočna poprečna greda
- 6 Donja bočna poprečna greda

5.7 Montaža bočnih zidova kod kotlova veličine 500kW do 1200kW

Bočni zidovi na desnoj i levoj strani su montirani na isti način. Bočni zidovi se razlikuju prema položaju kablovskog uvodnika.

- Utačnite štipaljke [1].
- Bočne zidove [4] napred, gore i dole zakačite u poprečnu gredu okvira kotla [6] i [7].
- Bočne zidove [5] pozadi, gore i dole zakačite u poprečnu gredu okvira kotla [6] i [7].
- Manje bočne zidove [1] zašarafite pomoću šarnira [2] na bočne zidove [4] i [5].



Sl. 14 Montaža bočnih zidova kod kotlova veličine 500kW do 1200kW

- 1 Štipaljka
- 2 Šarnir
- 3 Mali bočni zid
- 4 Bočni zid napred
- 5 Bočni zid pozadi
- 6 Gornja bočna poprečna greda
- 7 Donja bočna poprečna greda

5.8 Montaža bočnih zidova kod kotlova veličine 1400kW do 3500kW

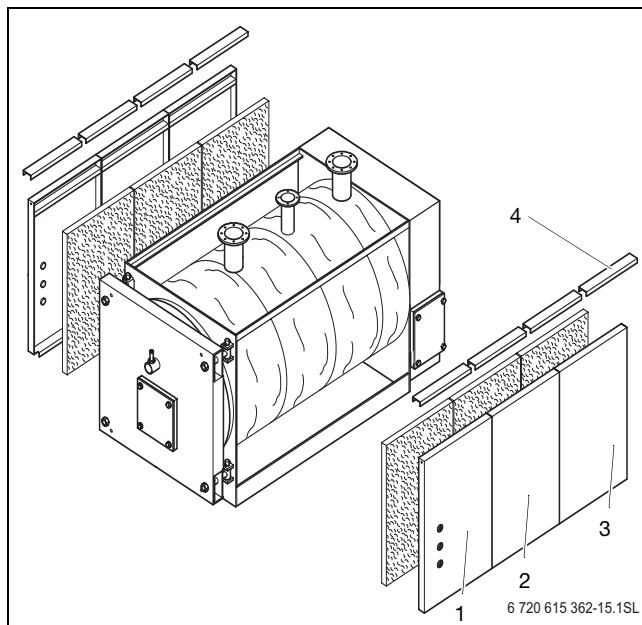
Bočni zidovi na desnoj i levoj strani su montirani na isti način. Bočni zidovi se razlikuju prema položaju kablovskog uvodnika.



Da bi ste pojednostavili montažu bočnih zidova, pri zakačinjanju ostavite razmak između bočnih zidova za vaše ruke.

- Nakon montaže bočnih zidova pritisnite ih tako da se spoje.

- Bočne zidove [1] napred, gore i dole zakačite u poprečnu gredu okvira kotla.
- Bočne zidove [2] na sredini, gore i dole zakačite u poprečnu gredu okvira kotla.
- Bočne zidove [3] pozadi, gore i dole zakačite u poprečnu gredu okvira kotla.
- U-profil [4] postavite na bočne zidove.

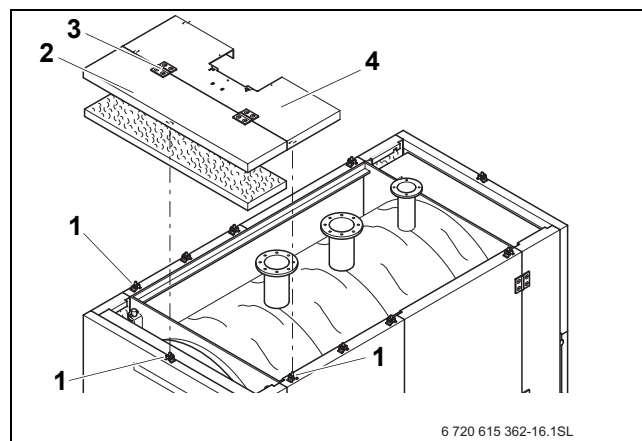


Sl. 15 Montaža bočnih zidova kod kotlova veličine 1400kW do 3500kW

- 1 Bočni zid napred
- 2 Bočni zid na sredini
- 3 Bočni zid pozadi
- 4 U-profil

5.9 Montaža prednje haube kotla kod kotlova veličine 120kW do 1200kW

- Prednju haubu kotla [2] pomoću šarnira [3] zašarafite na haubu kotla za regulacioni uređaj [4].
- Haube kotla [2] i [4] utaknuti u štipaljke [1].

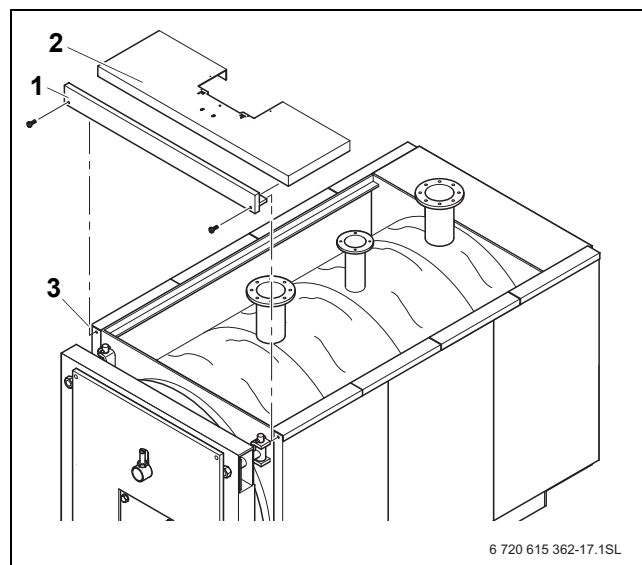


Sl. 16 Montaža prednje haube kotla

- 1 Štipaljka
- 2 Prednja hauba kotla sa termičkom zaštitom
- 3 Šarnir
- 4 Hauba kotla regulacionog uređaja

5.10 Montaža prednje haube kotla kod kotlova veličine 1400kW do 3500kW

- Profil [1] zašarafite na kotao [3].
- Haubu kotla za regulacioni uređaj [2] namestite na kotao i profil [1].



Sl. 17 Montaža prednje haube kotla

- 1 Profil
- 2 Hauba kotla regulacionog uređaja
- 3 Kotao

5.11 Montaža regulacionog uređaja (oprema)

U ovom poglavlju se objašnjava kako se montiraju regulacioni uređaji Logamatic 4211, 4212, 4311, kao i 4312 i paket senzora za temperaturu kotla.

Regulacioni uređaj se može montirati ili na kotao ili bočno na odgovarajući mehanizam (oprema).

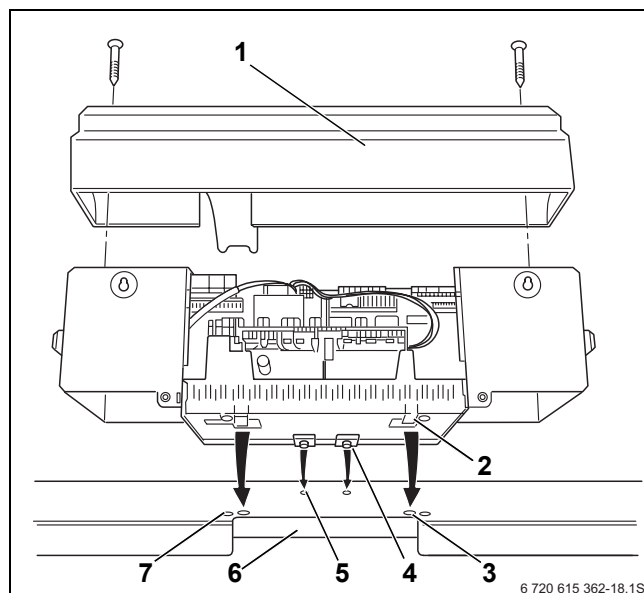
Ukoliko se koristi bočni držač regulacionog uređaja, vodite računa o priloženom uputstvu za montažu.

Na osnovu toga se opisuje kako se postavljaju kablovi za gorionik i senzore.

5.11.1 Montaža regulacionog uređaja

Na slici 18 su ilustrovani regulacioni uređaj i prednja pokrivna hauba [1] sa zadnje strane.

- Odvrtite oba zavrtnja iz pokrivne haube [1]. Podignite i skinite pokrivnu haubu.
- Regulacioni uređaj ugradite s prednje strane tako što ćete ugradne kuke [4] namestiti u otvore haube kotla [5].
- Regulacioni uređaj povucite prema napred, a zatim ga zakrenite unazad. Elastične kuke [2] se moraju ukopčati u otvore [3].
- Podnožje regulacionog uređaja zašarafite sa 2 limena zavrtnja na prednjoj pokrivnoj haubi.



Sl. 18 Montaža regulacionog uređaja

- 1 Stezaljke pokrivne haube
- 2 Elastične kuke
- 3 Pravougaoni otvori na prednjoj haubi kotla
- 4 Ugradne kuke
- 5 Kružni otvori prednje haube kotla
- 6 Kablovski uvodnik prednje haube kotla
- 7 Otvori za limene zavrtnje

5.11.2 Priključivanje na električnu mrežu



Opasnost: Opasno po život zbog električne struje.

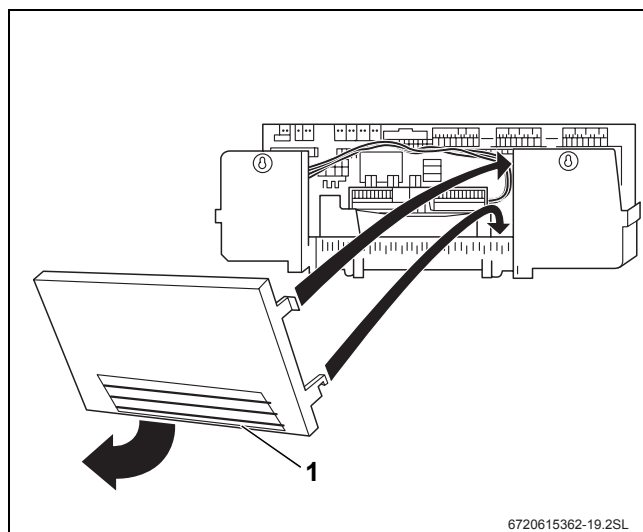
- Pre otvaranja uređaja, potpuno isključite mrežni napon sistema grejanja i osigurajte od nenamernog ponovnog uključivanja.
- Pažljivo postavite kablove i kapilarne cevi.
- Električne radove obavite samo ako imate odgovarajuće kvalifikacije za takve radove. Ukoliko nemate odgovarajuće kvalifikacije, električno priključivanje prepustite specijalizovanoj firmi.
- Moraju se poštovati lokalni propisi za instalaciju.
- Instalirati fiksni električni priključak prema EN 50165/EN 60 335-2-102 ili prema odgovarajućim važećim međunarodnim standardima za instalaciju i lokalnim propisima.

- Delove koji se lome, ako je potrebno, odlomiti ili iseći iz zadnjeg dela zida [1].
- Konektor u regulacionom uređaju instalirati prema natpisu na steznoj letvi.
- Kabl za gorionik postaviti kroz kablovski uvodnik prednje haube kotla do regulacionog uređaja.
- Kabl za gorionik priključite na regulacioni uređaj prema natpisu na steznoj letvi.



Položaji steznih letvi se razlikuju kod regulacionih uređaja Logamatic. Stezna letva se može lako prepoznati kada se otvori regulacioni uređaj. Natpis na steznoj letvi je isti kod različitih regulacionih uređaja.

- Instalirati električne priključke na mestu ugradnje prema planu priključivanja na konektorima (→ Dokumentacija za regulacioni uređaj).



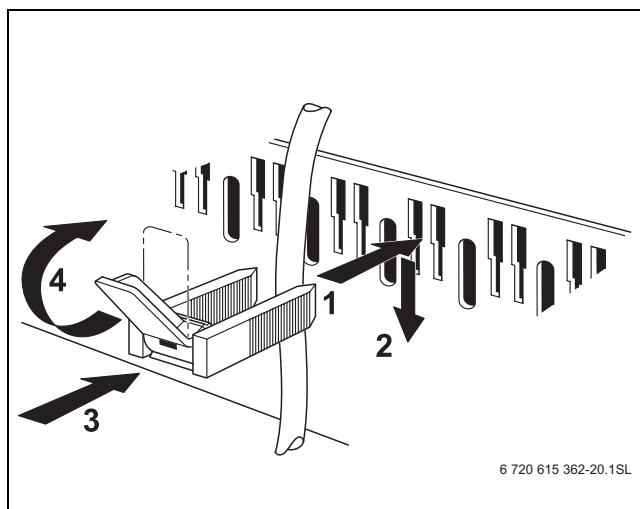
Sl. 19 Priprema kablovskog uvodnika

1 Deo zadnjeg zida (Logamatic 4000)

6720615362-19.2SL

Sve kablove morate osigurati kablovskim obujmicama (sadržaj isporuke regulacionog uređaja). Učinite sledeće:

- Kablovske obujmice sa ubačenim kablom stavite odozgo u prorez steznog okvira (**Korak 1**).
- Kablovsku obujmicu gurnite na dole (**Korak 2**).
- Pritisnite je prema napred (**Korak 3**).
- Okrenite ručicu naviše (**Korak 4**).
- Pokrivnu haubu (sl. 18, str. 26) ponovo montirajte na regulacioni uređaj.
- Pomoću zavrtnjeva (sl. 18, str. 26) osigurajte pokrivnu haubu regulacionog uređaja.



Sl. 20 Kabl osigurajte kablovskom obujmicom, koraci 1 do 4

5.11.3 Montaža paketa senzora za temperaturu



Opres: Štete u uređaju zbog oštećenih kapilarnih cevi.

- Pazite na to da se kapilarne cevi pri odmotavanju ili postavljanju ne savijaju i ne prignjeću.

Merno mesto kotla se nalazi iznad tela kotla.



Senzor za temperaturu regulatora temperature je označen sa "TR".



Vodite računa o tome da montaža paketa senzora za temperaturu odstupa od standardne kada se koristi regulacioni uređaj Logamatic 4212 sa dodatnim modulom ZM427 (vidi dole).

- Senzor za temperaturu regulacionog uređaja Logamatic i senzor za kapilarnu cev [9] sigurnosnog limitera temperature sa 2 četvrtasta slepa komada namestite ispod srednje poprečne grede i u merno mesto [10].
- Kabl za gorionik provucite kroz kablovski uvodnik prednje haube kotla [7].
- Kompenzaciju oprugu [2] sa paketom senzora za temperaturu [3] gurnite do kraja u omotač za potapanje [6].

Pri umetanju paketa senzora za temperaturu [3] u omotač za potapanje [6] plastična spirala [1] se automatski pomera unazad.

- Nadmere kabla, kapilarne cevi i kabla senzora uvrtni i staviti na termičku zaštitu tela kotla.

Pri korišćenju regulacionog uređaja Logamatic 4212 sa dodatnim modulom ZM427:

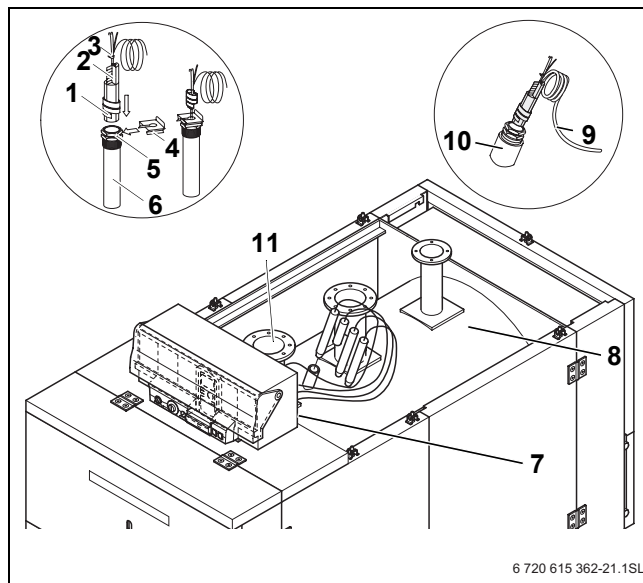
- Senzor za temperaturu ZM427 na mestu ugradnje postaviti na povratni vod kotla.



Opres: Oštećenja u sistemu zbog pogrešnog položaja senzora.

Montaža senzora temperature na drugom mestu može dovesti do šteta u sistemu.

- Montirajte senzor za temperaturu ZM427 samo na povratnom vodu kotla.



Sl. 21 Montaža paketa senzora za temperaturu

- 1 Plastična spirala
- 2 Uravnotežavajuća opruga
- 3 Paket senzora za temperaturu
- 4 Osigurač senzora
- 5 Glava omotača za potapanje
- 6 Omotač za potapanje
- 7 Kablovski uvodnik prednje haube kotla
- 8 Termička zaštita za telo kotla
- 9 Kapilarna cev i kabl senzora
- 10 Merno mesto
- 11 Povratni vod kotla za grejanje (RK)

5.12 Montaža ostalih delov oplate kotla

U ovom poglavlju se objašnjava na koji način se montiraju ostali delovi oplate kotla.

5.12.1 Montaža zadnjeg zida kod kotlova veličine 120kW do 1200kW



Kod kotlova većih od 1400kW se ne montira zadnji zid.

Zadnji zid ima dva dela:

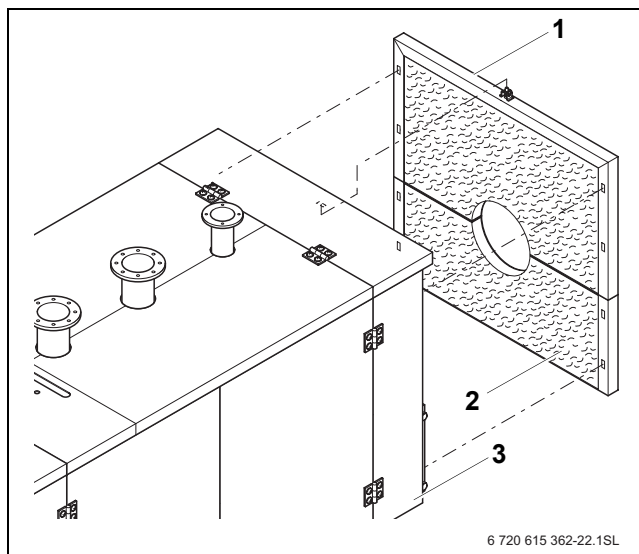
- donji deo zadnjeg zida [2]
- gornji deo zadnjeg zida [1]

Montaža donjeg dela zadnjeg zida

- Donji deo zadnjeg zida [2] umetnite u bočne zidove [3] nazad.

Montaža gornjeg dela zadnjeg zida

- Gornji deo zadnjeg zida [1] umetnite prvo u donji deo zadnjeg zida [2], a zatim u bočne zidove [3] nazad.



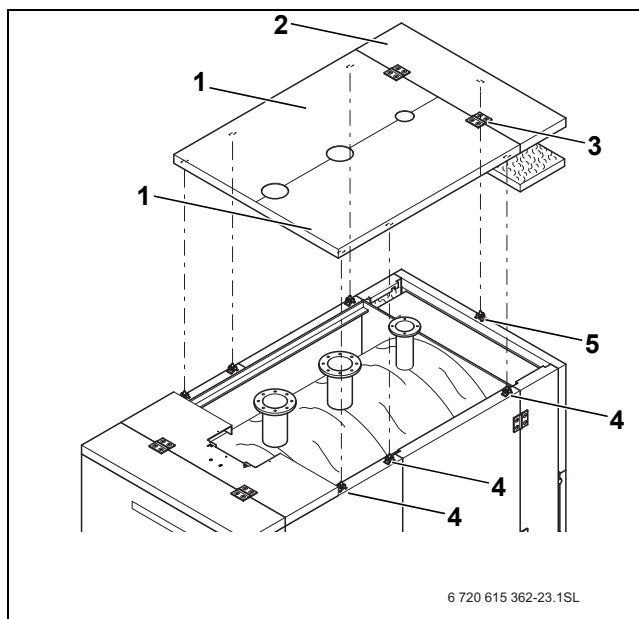
6 720 615 362-22.1SL

Sl. 22 Montaža delova zadnjeg zida

- 1 Gornji deo zadnjeg zida sa termičkom zaštitom
- 2 Donji deo zadnjeg zida sa termičkom zaštitom
- 3 Bočni zid pozadi

5.12.2 Montaža leve i desne haube kotla

- Bočnu haubu kotla [1], sa kantovanjem prema unutra, utaknite u štipaljku [4].
- Zadnji poklopac [2] sa šarnirima [3] zašarafite na haubu kotla [1].
- Zadnji poklopac [2] utaknite u štipaljku [5].



6 720 615 362-23.1SL

Sl. 23 Montaža haube kotla

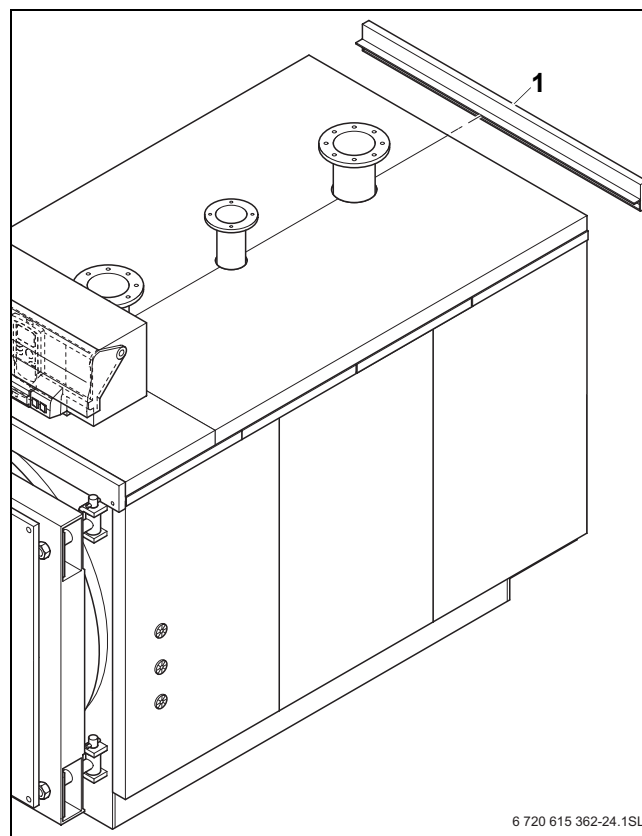
- 1 Bočne haube kotla
- 2 Zadnji poklopac
- 3 Šarnir
- 4 Štipaljka
- 5 Štipaljka

5.12.3 Montaža zadnjeg profila kod kotlova veličine 1400kW do 3500kW



Kod kotlova većih od 1400kW se ne montira zadnji zid.

- Profil [1] zakačite na kotao [2].

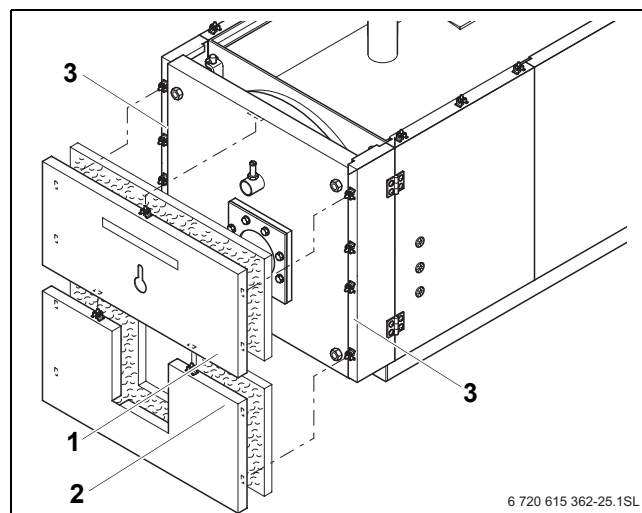


Sl. 24 Montaža zadnjeg profila

1 Zadnji profil

5.12.4 Montaža oplata vrata kod kotlova veličine 120kW do 1200kW

- Donju oplatu vrata [2] sa termičkom zaštitom utaknuti na bočne zidove [3].
- Gornju oplatu vrata [1] sa termičkom zaštitom utaknute prvo na donju oplatu vrata [2], a zatim na bočne zidove [3].

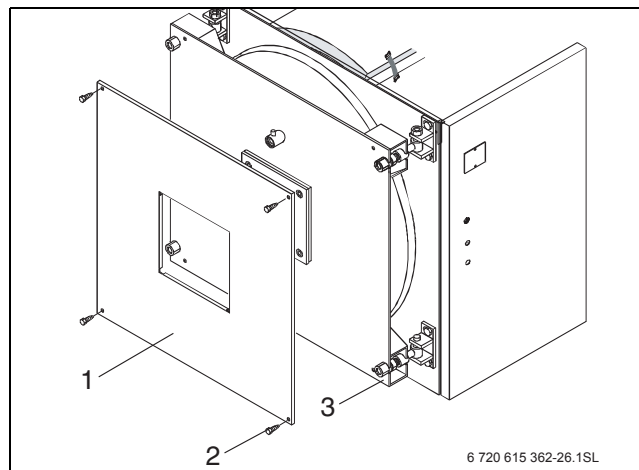


Sl. 25 Montaža oplata vrata

- 1 Gornja oplata vrata sa termičkom zaštitom
- 2 Donja oplata vrata sa termičkom zaštitom
- 3 Bočni zidovi

5.12.5 Montaža oplata vrata kod kotlova veličine 1400kW do 3500kW

- Oplatu vrata [1] zašarafite na vrata gorionika [3] pomoću četiri zavrtnja [2].



Sl. 26 Montaža oplata vrata

- 1 Oplata vrata
- 2 Zavrtnj
- 3 Vrata gorionika

5.13 Montaža vrata gorionika sa šarkama (instalirati)

U ovom poglavlju se objašnjava način pravilnog montiranja kotla za grejanje.

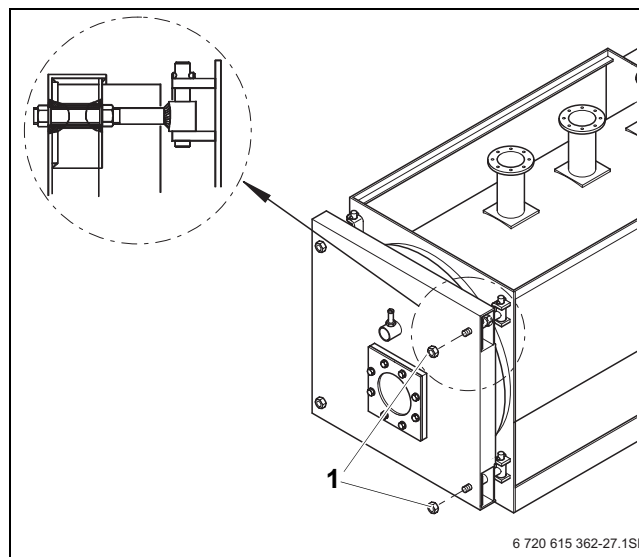
5.13.1 Vrata gorionika kod kotlova veličine 120kW do 1200kW, sa otvaranjem na levo ili desno

Vrata gorionika se mogu otvarati na levo ili na desno.



Upozorenje: Opasnost od povreda zbog ispadanja vrata gorionika.

- Ni u kom slučaju ne odšarafijte sve četiri navrtke na vratima gorionika.
- Odšarafite dve navrtke levo ili desno.



Sl. 27 Otvaranje vrata gorionika

- 1 Navrtke

5.13.2 Prerada vrata gorionika kod kotlova veličine 1400kW do 3500kW

Vrata gorionika se standardno otvaraju s leva na desno.

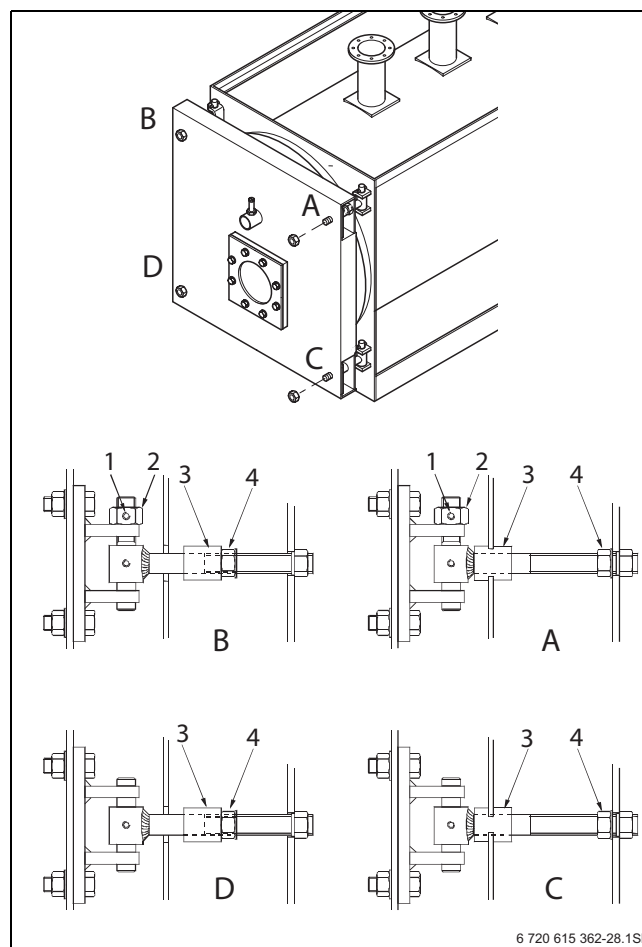
Vrata gorionika se mogu preraditi tako da se mogu otvarati s desna na levo.



Upozorenje: Opasnost od povreda zbog ispadanja vrata gorionika.

- Ni u kom slučaju ne odšaraflijujte sve četiri navrtke na vratima gorionika.

- Utičnice [3] pritisnuti prema kotlu (→ prikaz A i C).
- Navrtku [4] zašarafiti na vrata gorionika (→ prikaz A i C).
- Navrtku [4] zašarafiti u smeru kotla (→ prikaz B i D).
- Utičnicu [3] pritisnuti ka navrtci [4] (→ prikaz B i D).



Sl. 28 Otvaranje vrata gorionika

- 1 Osigurač
- 2 Navrtka
- 3 Čaura
- 4 Navrtka
- A Ugradnja šarnira
- B Ugradnja šarnira
- C Ugradnja osigurača vrata
- D Ugradnja osigurača vrata

5.14 Montaža gorionika (oprema)

U ovom poglavlju se objašnjava montaža gorionika.



Upozorenje: Oštećenja u sistemu zbog pogrešnog gorionika.

- Ugrađujte samo gorionike koji odgovaraju tehničkim uslovima za Logano SK645 / SK745 (→ poglavlje 2.10, str. 12).

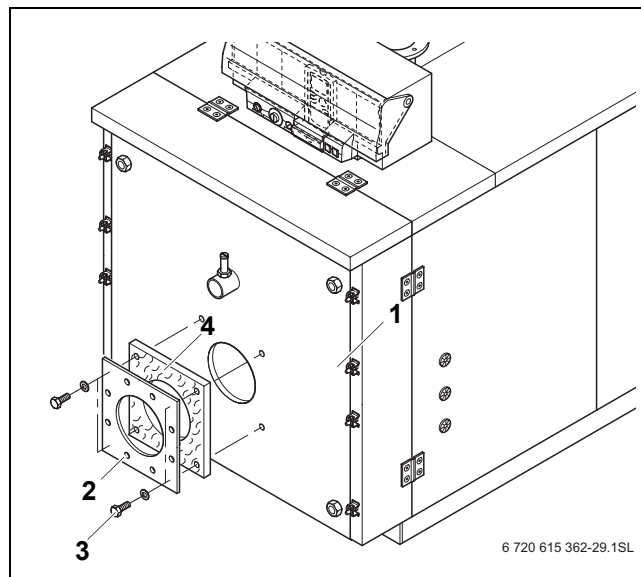
5.14.1 Montaža ploče gorionika



Od Buderusa možete naručiti zabušenu ploču gorionika (oprema).

Ukoliko od Buderusa niste naručili zabušenu ploču gorionika, onda morate da radite sa isporučenom slepom pločom:

- Ploču gorionika izbušite u skladu sa potrebnim prečnikom cevi gorionika ili je isecite autogenim aparatom.
- Rupe za učvršćivanje gorionika izbušite prema šablonu otvora priključne priрубnice gorionika.
- Ploču gorionika [2] sa zaptivačem [4] učvrstite na vrata gorionika [1] pomoću šestostranih zavrtnja i podloški [3].



Sl. 29 Montaža ploče gorionika

- 1 Vrata gorionika
- 2 Ploča gorionika
- 3 Šestostrani zavrtnji i podloške
- 4 Zaptivač

5.14.2 Montaža gorionika na ploču gorionika



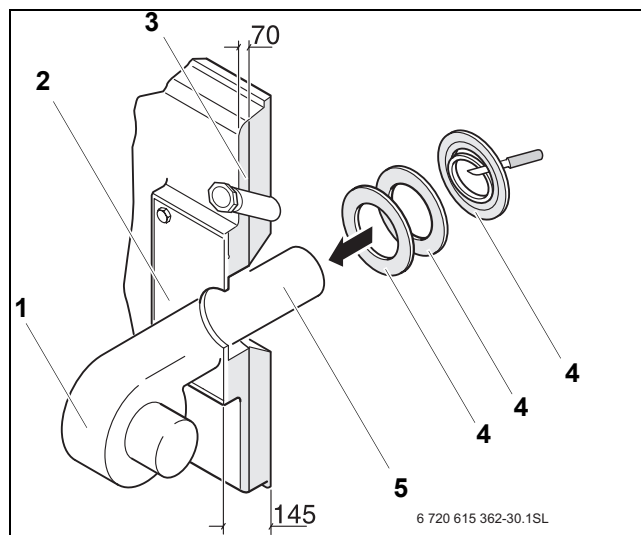
Prilikom montaže i priključivanja vodite računa o uputstvu za montažu dotičnog gorionika.



Upozorenje: Oštećenja u sistemu zbog pogrešnih izolacionih prstenova.

- Korisiti samo isporučene izolacione prstenove.

- Gorionik [1] zašarafite na ploču gorionika [2].
- Izolacione prstenove [4] iseći prema prečniku cevi gorionika [5].
- Preostali zazor između termičke zaštite vrata gorionika [3] i cevi gorionika [5] popuniti prilagođenim izolacionim prstenovima [4].
- Priključak za slobodno izduvavanje na kontrolnom otvoru spojiti sa gorionikom [1] tako da staklo kontrolnog otvora bude bez naslaga.
- Vrata gorionika zatvoriti i namestiti navrtku (→ sl. 32, str. 35).
- Kabl gorionika priključite na gorionik [1].



Sl. 30 Montaža gorionika (dimenzije u mm)

- 1 Gorionik
- 2 Ploča gorionika
- 3 Termička zaštita vrata gorionika
- 4 Izolacioni prstenovi
- 5 Cev gorionika

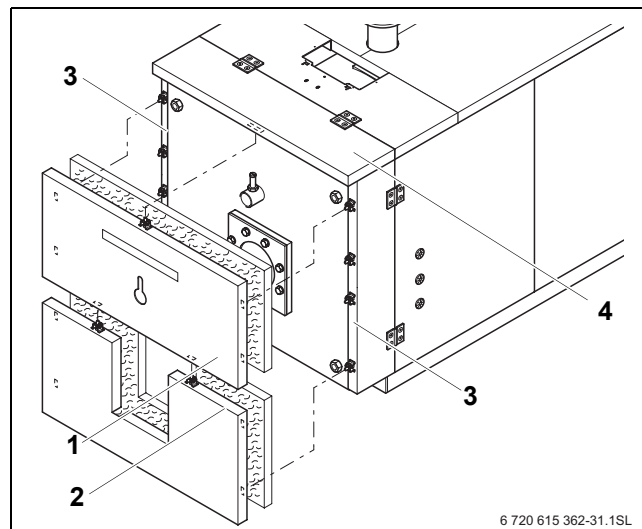
5.14.3 Otvaranje vrata gorionika

Da biste mogli da montirate gorionik, morate da otvorite vrata gorionika. Postupite na sledeći način:



Kod kotlova većih od 1400kW se ne mora montirati oplata vrata.

- Prednju haubu kotla [4] podići na gore.
- Gornju oplatu vrata [1] sa termičkom zaštitom prvo skinite sa bočnih zidova.
- Gornju oplatu vrata [1] izvadite na gore.
- Donju oplatu vrata [2] sa termičkom zaštitom skinite sa bočnih zidova.
- Bočne zidove [3] podignite na gore.



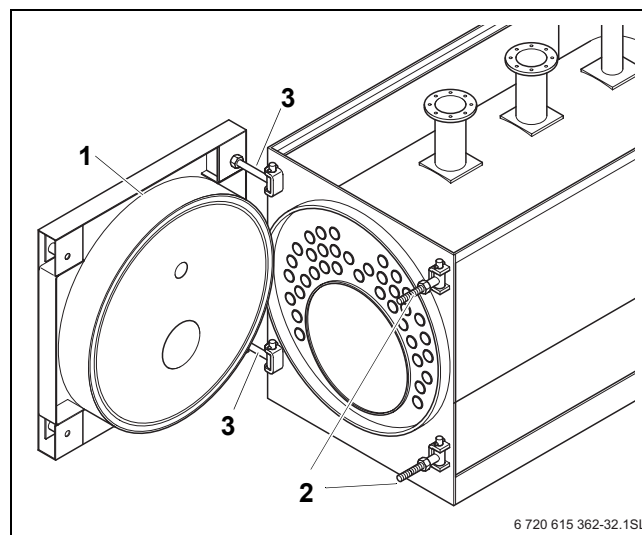
Sl. 31 Montaža oplata vrata

- 1 Gornja oplata vrata sa termičkom zaštitom
- 2 Donja oplata vrata sa termičkom zaštitom
- 3 Bočni zidovi
- 4 Prednja hauba kotla



Upozorenje: Opasnost od povreda zbog ispadanja vrata gorionika.

- Ni u kom slučaju ne odšarafijte sve četiri navrtke na vratima gorionika.
- Odšarafite dve navrtke na zavrtnjima vrata [2] i otvorite vrata gorionika [1].



Sl. 32 Otvaranje vrata gorionika

- 1 Vrata gorionika
- 2 Zavrtnji vrata
- 3 Zavrtnji vrata

6 Puštanje u rad

U ovom poglavlju se objašnjava kako možete da pustite sistem grejanja u rad.



Oprez: Oštećenje kotla zbog neočišćenog vazduha sagorevanja.

- Kotao ne uključivati u sredini sa velikom količinom prašine, npr. prilikom izvođenja građevinskih radova na mestu postavljanja.
- Osigurati dovoljan dotok vazduha.
- Nemojte koristiti ili skladištiti sredstva za čišćenje sa sadržajem hlora i halogeno-ugljovodične materijale (npr. u spreju, rastvarači i sredstva za čišćenje, farbe, lepkovi) na mestu postavljanja.
- Gorionik koji je zaprljan zbog građevinskih radova se mora očistiti pre puštanja u rad.

- Popunite protokol za puštanje u rad (→ poglavlje 6.7, str. 39).

6.1 Prvo puštanje u rad

Vrata kotla su sa unutrašnje strane premazana izolacionom i vatrootpornom glinom. Zbog zaostale vlage u premazu vrata pri prvom puštanju u rad se može desiti do isparavanja i stvaranja kapljica na vratima.



Oprez: Oštećenja u sistemu

- Ukoliko se prvo puštanje u rad vrši do četiri nedelje nakon isporuke, snaga ložišta će u prvih deset radnih sati iznositi maksimalno 60%, kako bi vlaga, koja je zaostala u premazu vrata, mogla da ispari.

6.2 Punjenje sistema grejanja



Oprez: Oštećenje sistema zbog temperaturnih naprezanja.

- Sistem za grejanje puniti samo u hladnom stanju (temperatura polaznog voda ne sme da bude veća od 40°C).
- Sistem grejanja u toku rada puniti isključivo preko slavine za punjenje u cevovodu (povratni vod) sistema grejanja.



Oprez: Opasnost po zdravlje zbog nečistoće pijaće vode.

- Obavezno voditi računa o propisima i standardima dotične zemlje u vezi sprečavanja onečišćenja pijaće vode. Obratite pažnju na EN 1717 koji važi za Evropu.

Vrsta vode za punjenje ili dodatne vode moraju da odgovaraju odredbama u priloženim uputstvima za rad.

pH-vrednost grejne vode se povećava nakon punjenja sistema grejanja. Na 3 – 6 meseci (pri prvom održavanju) proveriti da li je podešena pH-vrednost grejne vode.

- Otvorite mešni i zaporni ventil na strani grejne vode.
- Sistem grejanja polako puniti i pritom posmatrati indikator pritiska.
- Sistem grejanja odzračite preko odzračnih ventila na grejnim telima.
- Ako pritisak vode padne zbog ispuštanja vazduha, voda se mora dopuniti.

6.3 Ispiranje sistema grejanja

Pre puštanja u rad sistem grejanja morate isprati da nečistoće ne bi blokirale i oštetile npr. pumpu.



Ukoliko se u sistemu grejanja nalazi više grejnih krugova, onda morate izvršiti i njihovo ispiranje.

- Zatvoriti polazni i povratni vod grejanja na kotlu.
- Priključiti polazni vod grejanja na priključak za pijaću vodu.
- Priključiti crevo na povratni vod sistema grejanja.
- Crevo sprovesti od povratnog voda grejanja do odvoda.
- Priključene potrošače (npr. grejna tela) otvoriti.
- Sistem grejanja ispirati pijaćom vodom dok na povratnom vodu grejanje ne poteče čista voda.

6.4 Priprema sistema grejanja za rad

Pri puštanju u rad vodite računa o sledećem:

- Pre puštanja sistema grejanja u rad ispustiti vazduh preko predviđenog mehanizma za odzračivanje.
- Proverite da li je otvor za inspekciju na sabirnici izduvnih gasova zatvoren.
- Proverite da li su vrata gorionika sigurno zatvoreni.
- Proverite da funkcionalno stanje sigurnosnih sistema.
- Proverite da li je napravljen potreban radni pritisak.

6.5 Stavljanje regulacionog uređaja i gorionika u pogon

- Kotao pustite u pogon preko regulacionog uređaja.

Uključivanjem regulacionog uređaja automatski puštate u pogon i gorionik. Gorionik se zatim može pokrenuti preko regulacionog uređaja. Ostale informacije o tome možete pročitati u uputstvu za montažu dotičnog regulacionog uređaja ili gorionika.



Ukoliko pri merenjima za protokol puštanja u rad ustanovite da je temperatura izduvnih gasova niska za dimnjak (opasnost od kondenzacije), postoji mogućnost da se temperatura izduvnih gasova poveća.

- Popuniti protokol puštanja u rad iz dokumentacije gorionika.

6.6 Povećanje temperature izduvnih gasova

- Pustite sistem grejanja u pogon preko regulacionog uređaja.

Kod novog kotla, sa temperaturom kotla od 80°C i podešenjem (na osnovu nominalne snage), temperatura izduvnih gasova iznosi oko 205°C.

Uklanjanjem turbulatora možete postići dodatno povećanje temperature izduvnih gasova.

- Isključite kotao (→ poglavlje 7, str. 40).
- Otvorite vrata gorionika (→ poglavlje 5.14.3, str. 35).



Ako se gasni vodovi moraju odvojiti od gasnog gorionika, vrata gorionika sme da otvori isključivo specijalizovani stručnjak za grejanje.

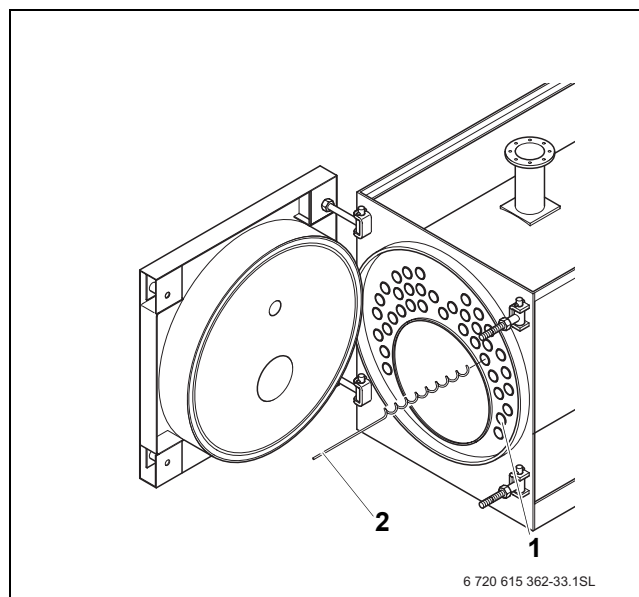
- Ukloniti dva od tri turbulatora [2] iz snopa grejnih cevi [1]. Počnite sa donjim turbulatorom.
- Ponovo proveriti temperaturu izduvnih gasova.

Ukoliko je temperatura izduvnih gasova i dalje niska, treba:

- Ukloniti druge turbulatore [2] iz snopa grejnih cevi [1].

Ukoliko je temperatura izduvnih gasova previše visoke, treba:

- Ponovo, jedan za drugim ugraditi turbulatore [2] u snop grejnih cevi [1], dok se ne postigne odgovarajuća temperatura izduvnih gasova.



Sl. 33 Uklanjanje turbulatora

- 1 Snop grejnih cevi
- 2 turbulator

6.7 Zapisnik o prvom puštanju u rad

Kotao se može koristiti sa gorionikom na tečno gorivo ili gasnim gorionikom. Pri puštanju u rad pažljivo

popunite protokol za puštanje u rad dotičnog gorionika na tečno gorivo ili gasnog gorionika.

- Izvršeno puštanje u rad potpišite i unesite datum.

	Puštanje u rad	Str. (pojedinačni koraci)	Primedbe (potpis)
1.	Sistem grejanja napuniti vodom.	Str. 36	
2.	Ispustiti vazduh iz sistema grejanja.		
3.	Izvršiti proveru hermetičnosti.	Str. 21	
4.	Pustiti regulacioni uređaj u rad.	Pogledajte tehničku dokumentaciju za regulacioni uređaj.	
5.	Proveriti zaptivenost voda za gorivo.		
6.	Pustiti gorionik u rad.	Pogledajte tehničku dokumentaciju za gorionik.	
7.	Izvršiti proveru hermetičnosti na strani gasa za grejanje. Nakon kraćeg vremena rada morate dodatno zategnuti zavrtnje na vratima gorionika kao bi se izbegla nezaptivenost vrata gorionika usled nabiranja zaptivne trake.		
8.	Proverite zaptivenost izduvne grane.		
9.	Proveriti temperaturu izduvnih gasova.	Str. 38	
10.	Informisati operatera, predati tehničku dokumentaciju.		
11.	Korišćeno gorivo upisati u tabelu (→ Uputstvo za upotrebu "Opšte napomene", str. 11).		
12.	Potvrditi pravilno puštanje u rad.		
	Pečat firme/Potpis/Datum		

Tab. 9 Zapisnik o prvom puštanju u rad

7 Isključivanje



Opres: Oštećenje sistema usled mraza.

Ako sistem grejanja ne radi, može se zalediti usled mraza npr. zbog isključivanja usled kvara.

- Ako postoji opasnost od smrzavanja, zaštitite sistem grejanja od smrzavanja.
- Ako je sistem grejanja isključen zbog smetnje više dana, a postoji opasnost od smrzavanja: grejnu vodu ispustiti na slavini za punjenje i pražnjenje. Odzračivač na najvišoj tački sistema grejanja mora pritom biti otvoren.



Opres: Oštećenje sistema usled mraza.

Sistem grejanja se može zalediti nakon prekida u snabdevanju električnom energijom ili isključivanja mrežnog napona.

- Proveriti funkciju "Podešavanje regulacioog uređaja" sa kojom će sistem grejanja ostati u pogonu (naročito opasnost od smrzavanja).

7.1 Isključiti sistem grejanja iz pogona

Vaš sistem grejanja isključite iz pogona preko regulacionog uređaja. Stavljanjem regulacionog uređaja van pogona, automatski se isključuje gorionik.

- Prekidač za uključivanje i isključivanje stavite u položaj "0" (Isključeno).
- Blokirati dovod goriva.

7.2 Isključivanje sistema grejanja u slučaju opasnosti



Samo u slučaju opasnosti isključite sistem grejanja pomoću osigurača za prostoriju gde je postavljen uređaj ili pomoću prekidača za isključivanje grejanja u slučaju opasnosti.

- U ostalim slučajevima opasnosti odmah zatvorite glavni zaporni sistem za gorivo i isključite strujno napajanje sistema grejanja preko osigurača prostorije za grejanje ili preko prekidača za isključivanje u slučaju opasnosti.
- Blokirati dovod goriva.
- Nikada se nemojte dovoditi u situaciju opasnu po život. Uvek je na prvom mestu sopstvena bezbednost.

8 Servisiranje i održavanje

8.1 Opšta uputstva

Vašim kupcima ponudite ugovor za godišnju inspekciju i održavanje i kontrolu po potrebi. Koji zadaci moraju biti sadržani u ugovoru, možete pročitati u poglavlju 8.5 "Protokol inspekcije i održavanja", str. 49.



Koristite samo originalne rezervne delove kompanije Buderus. Rezervne delove možete naručiti putem Buderus kataloga rezervnih delova.

8.2 Priprema grejnog kotla za inspekciju i održavanje

- Isključiti sistem grejanja iz pogona (→ poglavlje 7.1, str. 40).



Opasnost: Opasnost po život zbog električne struje pri otvorenom sistemu grejanja.

- Pre otvaranja sistema grejanja: Preko sigurnosnog prekidača ili odgovarajućeg kućnog osigurača isključite sistem grejanja iz električne mreže.
- Sistem grejanja osigurajte od nenamernog ponovnog uključivanja.



Opasnost: Opasnost po život zbog eksplozije zapaljivih gasova.

- Radove na komponentama za vođenje gasa obavljajte samo ako imate dozvolu za ove radove.

- Otvorite vrata gorionika (→ poglavlje 5.14.3, str. 35).

8.3 Čišćenje kotla za grejanje

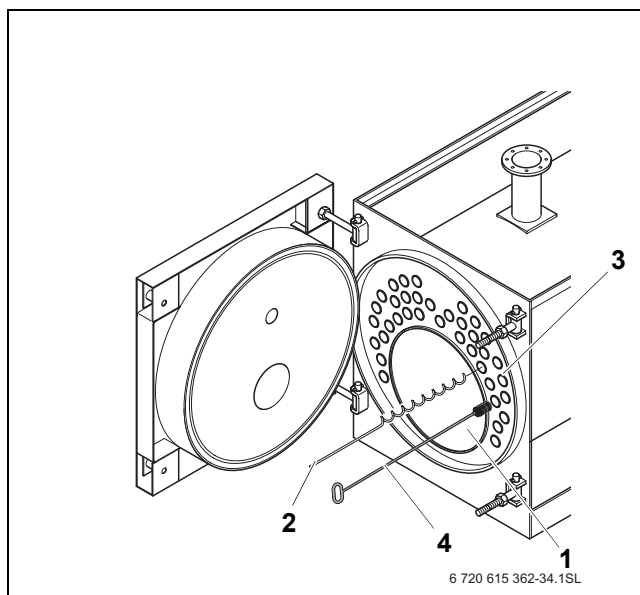
8.3.1 Čišćenje grejnih ploča i turbulatora pomoću četki za čišćenje

- Turbulatore [2] izvadite iz snopa grejnih cevi [3].
- Očistiti turbulatore [2].



Ukoliko deo četke za čišćenje [4] ne možete potpuno da gurnete u snop grejnih cevi, onda ćete ga teško i izvaditi odatle.

- Deo četke za čišćenje gurajte kroz celu cev snopa grejnih cevi dok se on ne pojavi na njenom drugom kraju.
-
- Grejne površine ložišta [1] i grejne površine snopa grejnih cevi [3] očistite četkom za čišćenje [4].



Sl. 34 Čišćenje grejnih površina

- 1 Ložište (grejne površine ložišta)
- 2 Turbulatori
- 3 Snop grejnih cevi (grejne površine snopa grejnih cevi)
- 4 Četka za čišćenje

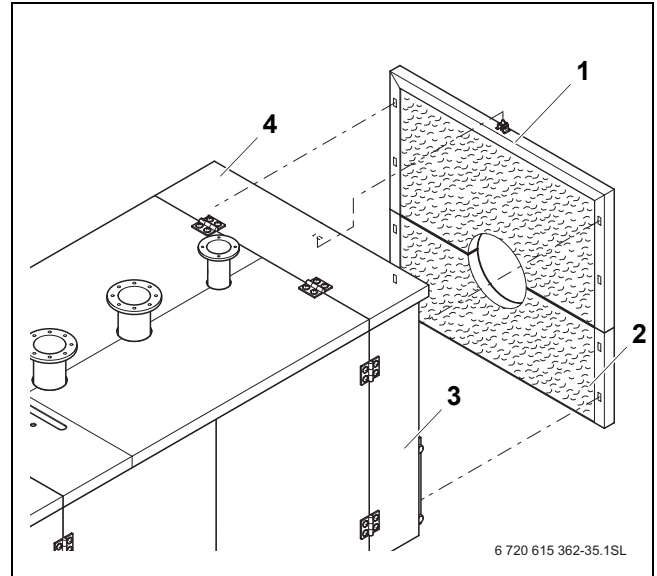
8.3.2 Čišćenje sabirnice izduvnih gasova kod kotlova veličine 120kW do 1200kW



Kod kotlova većih od 1400kW se ne sme demontirati ni jedan deo oplata, jer je kod tih kotlova poklopac za čišćenje pristupačan.

Da bi se uklonili ostaci sagorevanja iz sabirnice izduvnih gasova, mora se ukloniti poklopac za čišćenje. On se nalazi iza bočnog zida [3].

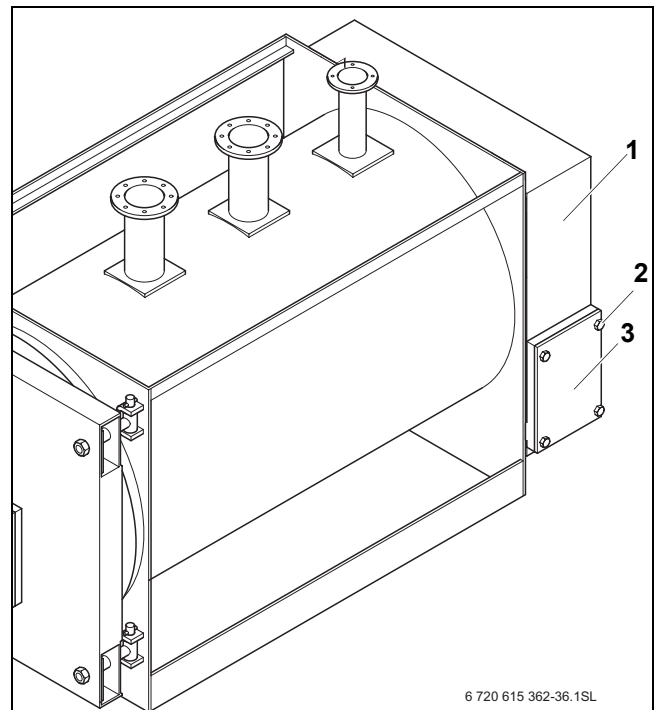
- Podignuti zadnji poklopac [4].
- Gornji zadnji zid [1] sa termičkom zaštitom povucite unazad, a zatim ga izvucite na gore.
- Donji deo zadnjeg zida [2] povući unazad.
- Podignite bočni zid [3].



Sl. 35 Uklanjanje dela zadnjeg zida

- 1 Gornji deo zadnjeg zida sa termičkom zaštitom
- 2 Donji deo zadnjeg zida sa termičkom zaštitom
- 3 Bočni zid pozadi
- 4 Zadnji poklopac

- Odšarafiti navrtke i podloške poklopca za čišćenje [2].
- Skinuti poklopac za čišćenje sabirnice izduvnih gasova [3].
- Oslobođene ostatke sagorevanja uklonite iz ložišta (→ sl. 34, str. 42), dovoda gasa za grejanje i sabirnice izduvnih gasova [1].



Sl. 36 Skidanje poklopca za čišćenje

- 1 Sabirnica izduvnih gasova
- 2 Zavrtnji
- 3 Poklopac za čišćenje sabirnice izduvnih gasova

8.3.3 Postavljanje turbulatora



Opres: Oštećenja sistema zbog labavo ugrađenih turbulatora.

Nedovoljno zategnuti turbulatori u toku rada izlaze snopa grejnih cevi i žare se.

- Proveriti zategnutost turbulatora u snopu grejnih cevi. turbulatori se ne smeju lako vaditi iz snopa grejnih cevi.

- Turbulatore [1] umetnite u snop grejnih cevi [2].

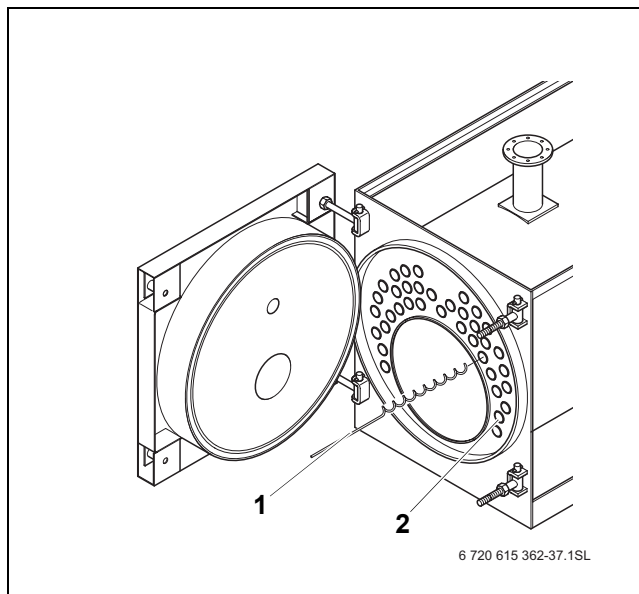
Ako turbulatori [1] više nisu dovoljno zategnuti, morate popraviti zatezanje.

- Turbulator [1] izvucite do ž njegove dužine iz snopa grejnih cevi [2].
- Turbulator [1] savijte za $10^{\circ} - 15^{\circ}$.
- turbulator [1] ponovo gurnite u snop grejnih cevi [2].
- Ponovo proverite zategnutost turbulatora [1].
- Proveriti zaptivače na vratima gorionika i otvoru za inspekciju, event. obnoviti.
- Proveriti stanje izolacionih prstenova između termičke zaštite vrata gorionika i cevi gorionika (popunjavanje zazora među prstenovima – → sl. 30, str. 34).



Odgovarajuće zaptivne trake/izolacione prstenove možete dobiti preko Buderus-ovog predstavništva.

- Dobro zatvoriti vrata gorionika (→ poglavlje 5.13, str. 32).



Sl. 37 Korekcija zategnutosti turbulatora

- 1 turbulator
- 2 Snop grejnih cevi

8.3.4 Montaža poklopca za čišćenje kod kotlova veličine 120kW do 1200kW



Opasnost: Opasnost od trovanja zbog pojave gasova.

Kada sabirnica izduvnih gasova i odvod za čišćenje nisu pravilno priključeni, u toku rada se mogu pojaviti gasovi.

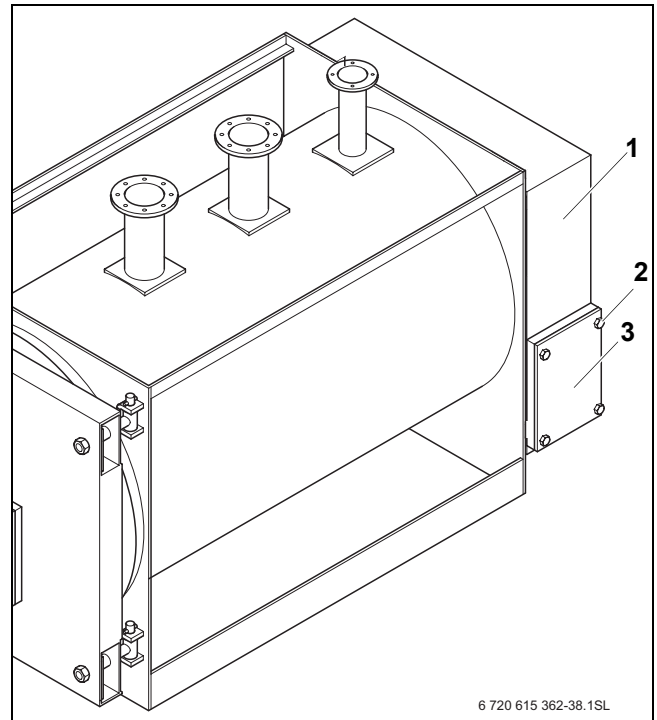
- Sabirnicu izduvnih gasova pažljivo zatvoriti poklopcem za čišćenje, a odvod za čišćenje zatvoriti slepim čepom.

- Postavite poklopac za čišćenje [3] sabirnice izduvnih gasova.
- Zašarafite navrtke i podloške poklopca za čišćenje [2].



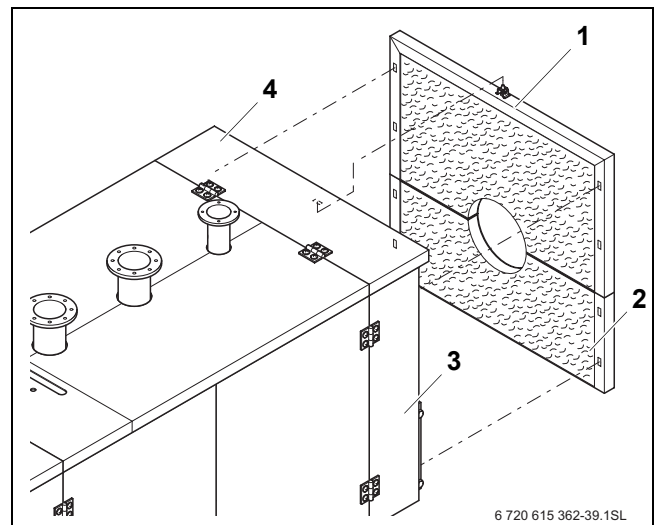
Kod kotlova većih od 1400kW se ne sme montirati ni jedan deo oplata, jer je kod tih kotlova poklopac za čišćenje pristupačan.

- Zatvoriti bočni zid [3].
- Namestiti donji deo zadnjeg zida [2].
- Gornji deo zadnjeg zida [1] umetnite u donji deo zadnjeg zida [2], a zatim u bočne zidove [3] nazad.
- Zadnji poklopac [4] spustiti.



Sl. 38 Montaža poklopca za čišćenje

- 1 Sabirnica izduvnih gasova
- 2 Navrtke i podloške poklopca za čišćenje
- 3 Poklopac za čišćenje sabirnice izduvnih gasova



Sl. 39 Montaža delova zadnjeg zida

- 1 Gornji deo zadnjeg zida sa termičkom zaštitom
- 2 Donji deo zadnjeg zida sa termičkom zaštitom
- 3 Bočni zid pozadi
- 4 Zadnji poklopac

8.3.5 Vlažno čišćenje kotla

Prilikom vlažnog čišćenja koristite sredstvo za čišćenje u skladu sa nečistoćom.

Za vlažno čišćenje postupite po istom redosledu koji je opisan za čišćenje pomoću četke za čišćenje (→ poglavlje 8.3, str. 42).



Opasnost: Opasnost od trovanja zbog pojave gasova.

Kada sabirnica izduvnih gasova i odvod za čišćenje nisu pravilno priključeni, u toku rada se mogu pojaviti gasovi.

- Sabirnicu izduvnih gasova pažljivo zatvoriti poklopcem za čišćenje, a odvod za čišćenje zatvoriti slepim čepom.



Pri vlažnom čišćenju (hemijskom čišćenju) vodite računa o uputstvu za upotrebu uređaja za čišćenje i sredstva za čišćenje. Pod određenim okolnostima vlažno čišćenje mora se izvršiti drugačije od ovde opisanog postupka.

Tečni ostaci sredstva za čišćenje se mogu otočiti preko odvoda za čišćenje na sabirnici izduvnih gasova.

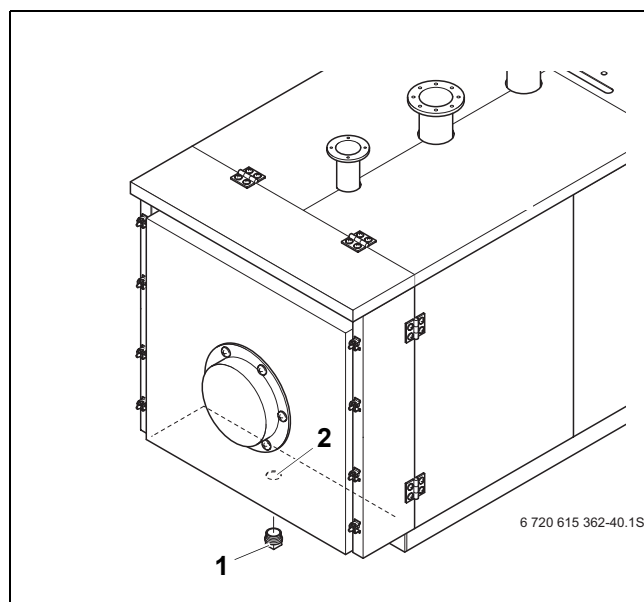


Oprez: Oštećenje u sistemu zbog vlage u regulacionom uređaju.

Ako u regulacioni uređaj prodre vlaga, on će se oštetiti. U regulacioni uređaj ne smeju da prodru ni sitne raspršene kapi!

- Sredstvo za čišćenje prskajte samo na površine za grejanje dovoda gasa za grejanje i ložišta.

- Sredstvo za čišćenje izaberite prema vrsti nečistoća (čad ili skorele naslage).
- Regulacioni uređaj pokriti folijom; u regulacioni uređaj ne smeju da prodru ni sitne raspršene kapi!
- Dovode gasa za grejanje redovno prskati sredstvom za čišćenje.
- Kotao zagrejati tako da temperatura vode u kotlu bude najmanje 70°C.
- Iščetkati snop grejnih cevi.
- Izvaditi slepi čep sa odvoda za čišćenje [1].
- Ispustiti sakupljenu tečnost.
- Odvod za čišćenje [2] ponovo zatvoriti slepim čepom [1].



Sl. 40 Otvaranje/zatvaranje odvoda za čišćenje

- 1 Slep čep sa odvoda za čišćenje
- 2 Odvod za čišćenje

8.4 Provera i korekcija pritiska vode

Da bi se osiguralo funkcionisanje Vašeg sistema grejanja, mora postojati dovoljna količina vode u sistemu grejanja.

- Ukoliko je pritisak vode u sistemu grejanja previše nizak, morate dopuniti sistem grejanja dodatnom vodom.
- Jednom mesečno proveravajte pritisak vode.

8.4.1 Kada morate da proverite pritisak vode u sistemu grejanja?

Nova voda za punjenje ili dopunjavanje u prvim danima gubi dosta zapremine, jer iz nje još uvek nije istisnuto dovoljno vazduha. Kod sistema koji su prvi put napunjeni, pritisak grejne vode proveravati najpre svakodnevno, a zatim produžavati taj interval.



Kada se iz vode za punjenje ili dodatne vode ispusti vazduh, u sistemu grejanja se može stvoriti vazdušni jastuk.

- Ispustite vazduh iz sistema grejanja (npr. na grejnim telima).
- Po potrebi dopuniti dodatnom vodom.

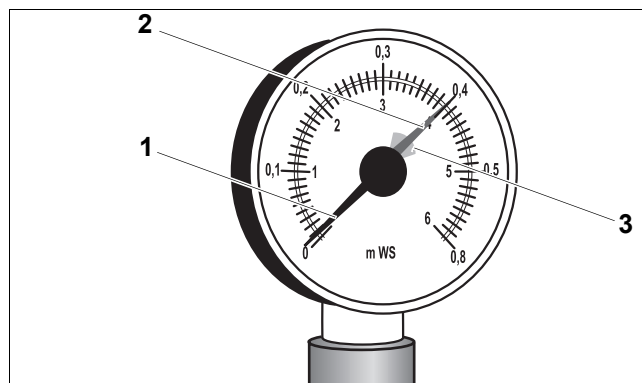
– Ako grejna voda više ne gubi na zapremini, pritisak grejne vode treba proveravati jednom mesečno.

U principu se razlikuju otvoreni i zatvoreni sistemi. Otvoreni sistem se u praksi vrlo retko instalira. Zato će vam na primeru zatvorenog sistema grejanja biti objašnjeno kako možete da proverite pritisak vode.

Sva prethodna podešavanja je već izvršila specijalizovana firma za grejanje pri prvom puštanju u rad.

8.4.2 Otvoreni sistem

Kod otvorenog sistema kazaljka hidrometra [1] mora da stoji ispod crvene oznake [3].



Sl. 41 Hidrometar za otvorene sisteme grejanja

- 1 Kazaljka hidrometra
- 2 zelena kazaljka
- 3 crvena oznaka

8.4.3 Zatvoreni sistemi

Kod zatvorenih sistema, kazaljka manometra [2] mora da stoji ispod zelene oznake [3]. Crvena kazaljka [1] manometra mora biti podešena na potreban pritisak za sistem grejanja.

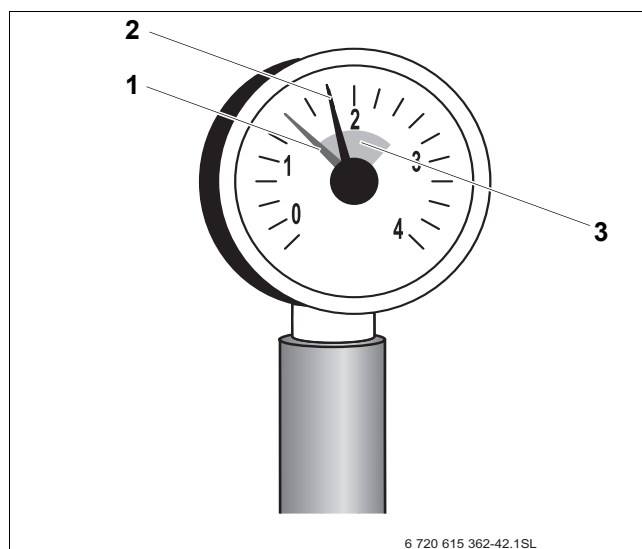
- Proverite pritisak vode sistema za grejanje.



Oprez: Oštećenja u sistemu zbog čestog dopunjavanja.

Sistem grejanja se u zavisnosti od vrste vode može oštetiti zbog korozije ili stvaranja kamenca.

- Pobrinite se za to da se iz sistema grejanja ispusti vazduh.
- Proverite hermetičnost sistema grejanja i funkcionalno stanje ekspanzione posude.
- Voditi računa o podacima vezanim za vrstu vode (pogledajte uputstvo za upotrebu).
- U slučaju čestog gubitka vode utvrdite uzrok i odmah ga otklonite.



Sl. 42 Manometar za zatvorene sisteme grejanja

- 1 crvena kazaljka
- 2 Kazaljka manometra
- 3 zelena oznaka

- Ako kazaljka manometra [2] padne ispod zelene oznake [3]: dopunite dodatnom vodom.
- Dodatnu vodu sipajte preko slavine za punjenje u cevovod sistema grejanja.
- Ispustite vazduh iz sistema grejanja.
- Ponovo proverite pritisak vode.



Oprez: Oštećenje sistema zbog temperaturnih naprezanja.

- Sistem za grejanje puniti samo u hladnom stanju (temperatura polaznog voda ne sme da bude veća od 40°C).
- Sistem grejanja u toku rada puniti isključivo preko slavine za punjenje u cevovodu (povratni vod) sistema grejanja.

8.5 Protokoli inspekcije i održavanja

Pomoću protokola za inspekciju i održavanje dobijate pregled o izvršenoj inspekciji i održavanju.

Ispunite protokole pri svakoj inspekciji i održavanju.

- Potpišite zapisnik o aktivnostima koje se tiču servisiranja i upišite datum.

	Inspekcijski radovi	Str. (pojedinačni koraci)	Primedbe
1.	Kontrolisati opšte stanje sistema grejanja (vizuelna kontrola).		
2.	Proveriti funkcionisanje sistema grejanja.		
3.	Instalacije sistema za vodu i gorivo proveriti na: – zaptivenost – vidljiva korozija – pojava znakova starenja		
4.	Ložište i grejne površine proverite na zaprljanost; da biste to uradili isključite sistem grejanja.	Str. 42	
5.	Proverite gorionik.	Pogledajte tehničku dokumentaciju za gorionik.	
6.	Kontrola funkcionalnosti i bezbednosti vodova za odvod izduvnih gasova.	Pogledajte tehničku dokumentaciju za gorionik.	
7.	Proverite pritisak vode i podešeni pritisak ekspanzionog suda sa membranom.	Str. 47	
8.	Ako je potrebno, proverite funkcionalnost bojlera za toplu vodu i magnezijumske anode.	Pogledajte tehničku dokumentaciju za bojler za toplu vodu.	
9.	Proverite podešavanja regulacionog uređaja.	Pogledajte tehničku dokumentaciju za regulacioni uređaj.	
10.	Završni inspekcijski radovi, izmeriti i dokumentovati merne i ispitne rezultate.		

Tab. 10 Protokol inspekcije

Stručnu inspekciju potvrditi potpisom datumu i pečatom			

	Održavanja po potrebi	Str. (pojedinačni koraci)	Primedbe
1.	Sistem grejanja stavite van pogona.	Str. 40	
2.	Čišćenje dovoda gasa za grejanja (grejne površine)	Str. 42	
3.	Očistiti ložište.	Str. 42	
4.	Proveriti zaptivače/zaptivne trake na vratima gorionika i zameniti novim, ako je potrebno.	Str. 44	
5.	Sistem grejanja pustite u pogon.	Str. 36	
6.	Završni radovi održavanja, izmeriti i dokumentovati merne i ispitne rezultate.	Pogledajte tehničku dokumentaciju za gorionik.	
7.	Proveriti funkcionalnost i sigurnost u pogonu (sigurnosni sistemi).		

Tab. 11 Protokol održavanja

Stručno održavanje potvrditi potpisom datumu i pečatom			

9 Otklanjanje smetnji kod gorionika

Na displeju se prikazuju smetnje u sistemu grejanja. Bliže informacije o prikazima smetnji naći ćete u uputstvu za servisiranje dotičnog regulacionog uređaja. Smetnja kod gorionika se dodatno signalizira putem lampice za signaliziranje smetnje na gorioniku.



Oprez: Oštećenje sistema usled mraza.

Ako sistem grejanja ne radi, može se zalediti usled mraza npr. zbog isključivanja usled kvara.

- Ako je sistem grejanja isključen zbog smetnje više dana, a postoji opasnost od smrzavanja: grejnu vodu ispustiti na slavini za punjenje i pražnjenje. Odzračivač na najvišoj tački sistema grejanja mora pritom biti otvoren.

- Pritisnite taster za otklanjanje smetnji na gorioniku (pogledajte uputstvo za upotrebu gorionika).



Oprez: Smetnje u sistemu zbog čestog pritiskanja tastera za otklanjanje smetnji.

Transformator za paljenje gorionika se može oštetiti.

- Taster za otklanjanje smetnji pritisnuti najviše tri puta uzastopno.

Ako se ni nakon trećeg puta gorionik ne pokrene, obratite se specijalizovanoj firmi.

Bosch Thermotechnik GmbH
Sophienstrasse 30-32
D-35576 Wetzlar
www.buderus.de
info@buderus.de

Buderus