



6 720 641 607-000.1TD

Plinski kondenzacijski uređaj

Bosch Condens 5000 W

ZBR 65-2 | ZBR 98-2



BOSCH

Uputa za instaliranje i održavanje za stručnjaka

Sadržaj

1	Objašnjenje simbola i upute za sigurnost	3
1.1	Objašnjenje simbola	3
1.2	Upute za siguran rad	3
2	Podaci uz uređaj	4
2.1	O ovim uputama	4
2.2	CE-Izjava o usklađenosti	4
2.3	EG-Izjava o sukladnosti	4
2.4	Opseg isporuke	4
2.5	Pregled proizvoda	5
2.6	Tipka pločica	6
2.7	Pribor	6
2.8	Pravilna uporaba	6
2.9	Zaštita od smrzavanja	6
2.10	Integrirana zaštita od smrzavanja	6
2.11	Test pumpe	6
2.12	Kaskade	6
2.13	Proizvodni podaci o potrošnji energije	6
2.14	Tehnički podaci	7
2.14.1	Uvjeti primjene	8
2.14.2	Goriva i oprema	8
2.15	Dimenzije i minimalni razmaci	9
2.16	Priključna shema	11
2.16.1	automat plamen.	11
2.16.2	Priključci	11
3	Propisi	12
3.1	Valjanost propisa	12
3.2	Norme, propisi i smjernice	12
3.3	Obveza prikupljanja dozvola i informiranja	12
3.4	Prostorija za postavljanje	12
3.5	Zrak za sagorijevanje	13
3.6	Priključak zraka za sagorijevanje/dimnih plinova	13
3.7	Kvaliteta vode	13
3.8	Kontrolni pregled i održavanje	13
3.9	Upute korisnicima	13
3.10	Kvaliteta cjevovoda	13
3.11	Alati, materijali i pomoćna sredstva	13
3.12	Zbrinjavanje u otpad	13
4	Transport uređaja za grijanje	14
4.1	Dizanje i nošenje	14
5	Montaža	14
5.1	Primjeri primjene	14
5.2	Preporučeni razmaci od zida	15
5.3	Pričvršćenje uređaja za zid	15
5.4	Spajanje uređaja na strani vode i plina bez priključne grupe	15
5.5	Spajanje uređaja na strani vode i plina s priključnom grupom	15
5.6	Spajanje uređaja na strani vode i plina bez priključne grupe	15
5.6.1	Izvedite plinski priključak	15
5.6.2	Montaža polaznog voda uređaja	16
5.6.3	Montaža povratnog voda uređaja	16
5.6.4	Montaža regulatora diferencijskog tlaka	17
5.6.5	Montaža sifona	17
5.6.6	Priključivanje odvoda kondenzata	17
5.6.7	Priključak ekspanzijske posude kod pojedinačne instalacije	18
5.7	Uspostavite priključak zraka za sagorijevanje -dimnih plinova	18
5.8	Izvođenje električnog priključka	18
5.8.1	Demontaža prednje stijenke	19
5.8.2	Demontaža poklopca stezaljke	19
5.8.3	Priključci redne stezaljke	19
5.8.4	Priključci 230 V AC	20
5.8.5	Montaža poklopca stezaljke	20
5.8.6	Stvaranje mrežnog priključka	21
5.8.7	Spajanje regulacije općenito	21
5.8.8	Priključivanje fukcijskih modula (dodatni pribor)	21
6	Rukovanje	21
6.1	Pregled elemenata za rukovanje	21
6.2	Struktura izbornika	22
6.2.1	Statusni prikaz	22
6.2.2	Izbornik „informacije“	23
6.2.3	Izbornik „povijest smetnje“	24
6.2.4	Izbornik „postavke“	24
6.2.5	Režim rada dimnjačara (servisni režim rada)	25
6.2.6	Blokada tipki	26
7	Puštanje u pogon	26
7.1	Punjenje i odzračivanje instalacije grijanja	26
7.2	Provjera i mjerenje	28
7.2.1	Provjera sifona	28
7.2.2	Ispitivanje plinonepropusnosti	28
7.2.3	Odzračivanje plinskog voda	28
7.2.4	Kontrolirajte dimnovodni priključak-priključak zraka za sagorijevanje	28
7.2.5	Ispitajte opremu uređaja	28
7.2.6	Izmjerite tlak priključenja plinskog voda	28
7.2.7	Kontrola i podešavanje omjera plin/zrak	29
7.2.8	Provođenje testa nepropusnosti u radnom režimu	30
7.2.9	Mjerenje vrijednosti CO	31
7.2.10	Očitavanje ionizacijske struje	31
7.3	Provođenje namještanja	31
7.3.1	Odrediti maksimalnu temperaturu kotlovske vode	31
7.3.2	Podešenje učinka grijanja	31
7.3.3	Postavljanje modulacije pumpe	32
7.3.4	Podešavanje inercijskog rada pumpe	32
7.4	Ispitivanja djelovanja	32
7.5	Završni radovi	32
7.5.1	Ljepljenje druge tipske pločice	32
7.5.2	Naljepnica „Dokumentacija“	32
7.5.3	Ispunjenje uvjeta garancije	32
7.5.4	Informiranje korisnika i predaja tehničke dokumentacije	32
7.6	Zapisnik o puštanju u rad	33
8	Stavljanje instalacije grijanja izvan pogona	34
8.1	Stavljanje instalacije preko regulacijskog uređaja izvan pogona	34

8.2 Stavljanje instalacije izvan pogona u slučaju nužde ... 34

9	Kontrolni pregled i održavanje	34
9.1	Ugovor o kontrolnom pregledu i održavanju	34
9.2	Nadzor instalacije grijanja	34
9.2.1	Priprema instalacije za kontrolni pregled.	34
9.2.2	Pregled dijelova na pojave korozije	35
9.2.3	Provjerite unutarnje brtvljenje plinske armature.	35
9.2.4	Očitavanje ionizacijske struje	35
9.2.5	Izmjerite tlak priključenja plinskog voda	35
9.2.6	Kontrolirajte odnos plin-zrak i podesite ga	35
9.2.7	Provođenje testa nepropusnosti u radnom režimu ...	35
9.2.8	Mjerenje vrijednosti CO	35
9.2.9	Punjenje i odzračivanje sustava grijanja	35
9.2.10	Kontrolirajte dimovodni priključak-priključak zraka za sagorijevanje	35
9.2.11	Stavite instalaciju grijanja u pogon	35
9.3	Održavanje prema potrebi	35
9.3.1	Čišćenje plamenika	35
9.3.2	Provjera uređaja za paljenje	37
9.3.3	Očistite sifon	38
9.3.4	Čišćenje posude za kondenzat	38
9.3.5	Čišćenje izmjenjivača topline	39
9.3.6	Provođenje funkcijske kontrole	39
9.3.7	Nakon održavanja	39
9.4	Zapisnik o kontrolnom pregledu i održavanju	40
10	Smetnje	41
10.1	Upute za siguran rad kod radova održavanja	41
10.2	Statusni prikazi na zaslonu	41
10.3	Poruke rada pogona	41
10.4	Servisna poruka	42
10.5	Prikazi smetnji u radu	43
10.6	Smetnje bez prikaza na zaslonu	47
11	Otklanjanje grešaka	48
11.1	Mjerne metode za ispitivanje električnih priključaka ..	48
11.2	Mijenjanje/test osigurača	48
11.3	Projvera transformatora	48
11.4	Demontaža osjetnika	50
12	Prilog	51
12.1	Hidraulični otpor uređaja	51
12.2	Karakteristike temperaturnih osjetnika	51

1 Objašnjenje simbola i upute za sigurnost

1.1 Objašnjenje simbola

Upute upozorenja



Upute za sigurnost u tekstu označene su trokutom sa sivom pozadinom.



Ukoliko se pojavi opasnost od struje se na mjestu uskličnika u trokutu upozorenja pojavljuje simbol munje.

Signalne riječi na početku sigurnosne napomene označavaju način i težinu posljedica koje prijete ukoliko se ne primjenjuju mjere za spriječavanje opasnosti.

- **NAPOMENA** znači da se mogu pojaviti manje materijalne štete.
- **OPREZ** znači da se mogu pojaviti manje do srednje ozljede.
- **UPOZORENJE** znači da se mogu pojaviti teške ozljede.
- **OPASNOST** znači da se mogu pojaviti teške ozljede.

Važne informacije



Važne se informacije, koje ne znače opasnost za ljude ili stvari, označavaju simbolom koji je prikazan u nastavku teksta. One su ograničene linijama, iznad i ispod teksta.

Daljnji simboli

Simbol	Značenje
▶	Korak radnje
→	Uputnica na druga mjesta u dokumentu ili na druge dokumente.
•	Nabrajanje/Upis iz liste
–	Nabrajanje/Upis iz liste (2. razina)

tab. 1

1.2 Upute za siguran rad

1.2.1 Općenito

Opasnost od eksplozije u slučaju mirisa plina

- ▶ Zatvorite plinsku slavinu (→ poglavlje 8.1, str. 34).
- ▶ Otvorite prozore i vrata.
- ▶ Nemojte aktivirati električne prekidače, niti koristiti telefon, utikač ili zvonce.
- ▶ Ugasite otvorene plamenove. Nemojte pušiti. Nemojte koristiti upaljač.
- ▶ **Izvana** upozoriti stanovnike zgrade, ali ne zvoncem. Nazovite distributera plina i ovlaštenog instalatera.
- ▶ **U slučaju čujnog istrujavanja plina** odmah napustiti ugroženo područje. Ne dopustite da treće osobe uđu u zgradu te obavijestite policiju i vatrogasce telefonom izvan zgrade.

Opasnost kod mirisa dimnih plinova

- ▶ Isključite uređaj za grijanje (→ poglavlje 8.2, str. 34).
- ▶ Otvorite prozore i vrata.
- ▶ Obavijestite ovlaštenog servisera.

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

- ▶ Pazite da otvori za dovod svježeg zraka i odvod otpadnog zraka nisu smanjeni niti zatvoreni.
- ▶ Ukoliko se ovaj nedostatak odmah ne otkloni, uređaj za grijanje ne smije raditi.
- ▶ Pismenim putem ukažite korisniku instalacije na nedostatak i opasnost.

Opasnost od eksplozije zapaljivog plina

- ▶ Radove na dijelovima za provod plina prepustite samo ovlaštenom stručnom servisu.

Opasnost od električne struje kod otvorenog uređaja za grijanje.

Prije otvaranja uređaja za grijanje:

- ▶ Isključite instalaciju grijanja s električnog napajanja pomoću sigurnosne sklopke sustava grijanja te ju odvojite od strujne mreže preko odgovarajućeg osigurača. Isključivanje na regulacijskom uređaju nije dovoljno.
- ▶ Osigurajte instalaciju grijanja od nehotičnog ponovnog uključivanja.

Opasnost od opekline

- ▶ Prije radova održavanja sačekajte da se uređaj za grijanje ohladi. Unutar instalacije grijanja se temperature mogu podići i preko 60 °C.

1.2.2 Postavljanje, preinaka**Opasnost uslijed požara**

- ▶ Ne smijete lako zapaljive materijale (papir, razrjeđivač, boje, itd.) koristiti ili uskladištiti blizu uređaja za grijanje.

Pažnja: Štete na instalaciji

- ▶ Ukoliko se ovaj nedostatak odmah ne otkloni, uređaj za grijanje ne smije raditi.
- ▶ **Kod pogona ovisnom o temperaturi prostorije:** Otvori za ventilaciju i provjetranje u vratima, prozorima i zidovima ne smiju se zatvarati ili smanjivati. Kod ugradnje prozora s nepropusnim fugama osigurajte opskrbu zrakom za sagorijevanje.
- ▶ **Ni u kom slučaju ne zatvarajte sigurnosne ventile.** Za vrijeme zagrijavanja može izaći nešto vode kroz sigurnosni ventil spremnika tople vode.
- ▶ Ne izvodite izmjene na dijelovima koji provode dimne plinove.

Radovi na uređaju za grijanje

- ▶ Instalaciju, puštanje u pogon te radove održavanja i eventualne popravke smije provoditi samo ovlaštena specijalizirana tvrtka. Njihovi ovlašteni djelatnici na osnovu svojeg stručnog znanja imaju iskustva i znaju rukovati instalacijama grijanja, kao i plinskim instalacijama. Pritom se pridržavati propisa koji su navedeni u poglavlju 3.

2 Podaci uz uređaj**2.1 O ovim uputama**

Ove upute za montažu i održavanje sadrže važne informacije o sigurnoj i stručnoj montaži, stavljanju u pogon i održavanju plinskih kondenzacijskih zidnih uređaja:

- ZBR 65-2
- ZBR 98-2.

Ove upute za instalaciju i održavanje namijenjene su instalaterima koji na osnovi svojeg stručnog obrazovanja i iskustva posjeduju znanja u rukovanju s instalacijama grijanja kao i plinovodnim instalacijama.

Uz uređaj su priloženi i sljedeći tehnički dokumenti:

- Upute za upotrebu, posebni format (nalaze se na donjoj strani uređaja za grijanje)
- Upute za instaliranje i održavanje
- Upute za odvod dimnih plinova
- Upute za montažu priključne grupe

Sljedeće tehničke dokumente možete skinuti na internetu sa stranice Junkersa:

- Upute za montažu kaskadne jedinice
- Projektna dokumentacija
- Katalog rezervnih dijelova
- Upute za montažu „Promjena na tekući plin“.

Ako imate prijedloge za poboljšanje ili ste ustanovili nepravilnosti, molimo stupite s nama u kontakt. Podaci o poštanskim i internet adresama se nalaze na poledini dokumenta.

2.2 CE-Izjava o usklađenosti

Po konstrukciji i ponašanju u pogonu ovaj proizvod odgovara smjernicama, kao i dopunskim nacionalnim zahtjevima. Usklađenost je dokazana CE-znakom.

Izjava o usklađenosti se može skinuti s Interneta ili zatražiti od proizvođača. Podaci o adresama se nalaze na poledini dokumenta.

2.3 EG-Izjava o sukladnosti

Ovaj uređaj odgovara važećim zahtjevima europskih smjernica 2009/142/EG, 92/42/EWG, 2006/95/EG, 2004/108/EG i tipskom uzorku opisanom u EG-uvjerenju o ispitivanju tipskog uzorka.

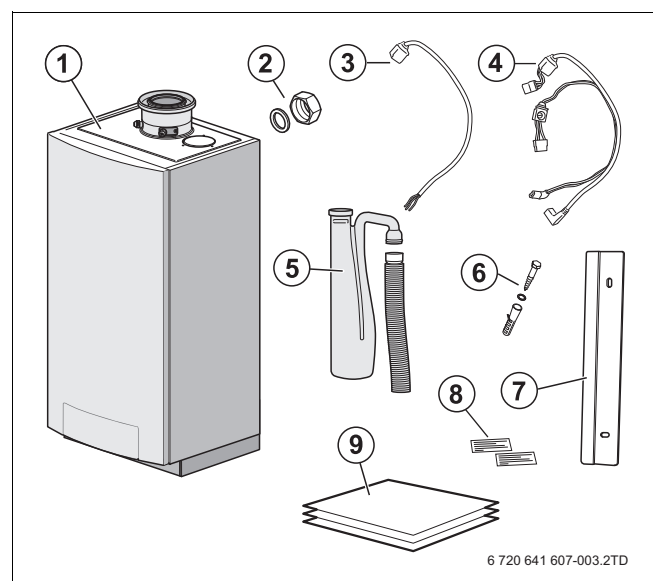
Ispunjeni su zahtjevi na kondenzacijski kotao u smislu uredbe o instalacijama grijanja.

Sukladno § 7, odlomak 2.1 uredbi uz najnoviju verziju prve i druge izmjene četvrte uredbe o provođenju Saveznog zakona o zaštiti od emisija je sadržaj dušikovog oksida u dimnim plinovima koji je određen u uvjetima sukladno normi DIN 4702, dio 8, izdanje iz ožujka 1990. ispod 80 mg/kWh.

Uređaj je ispitan prema EN 677.

2.4 Opseg isporuke

Uređaj za grijanje se isporučuje kompletno montiran franko skladište.



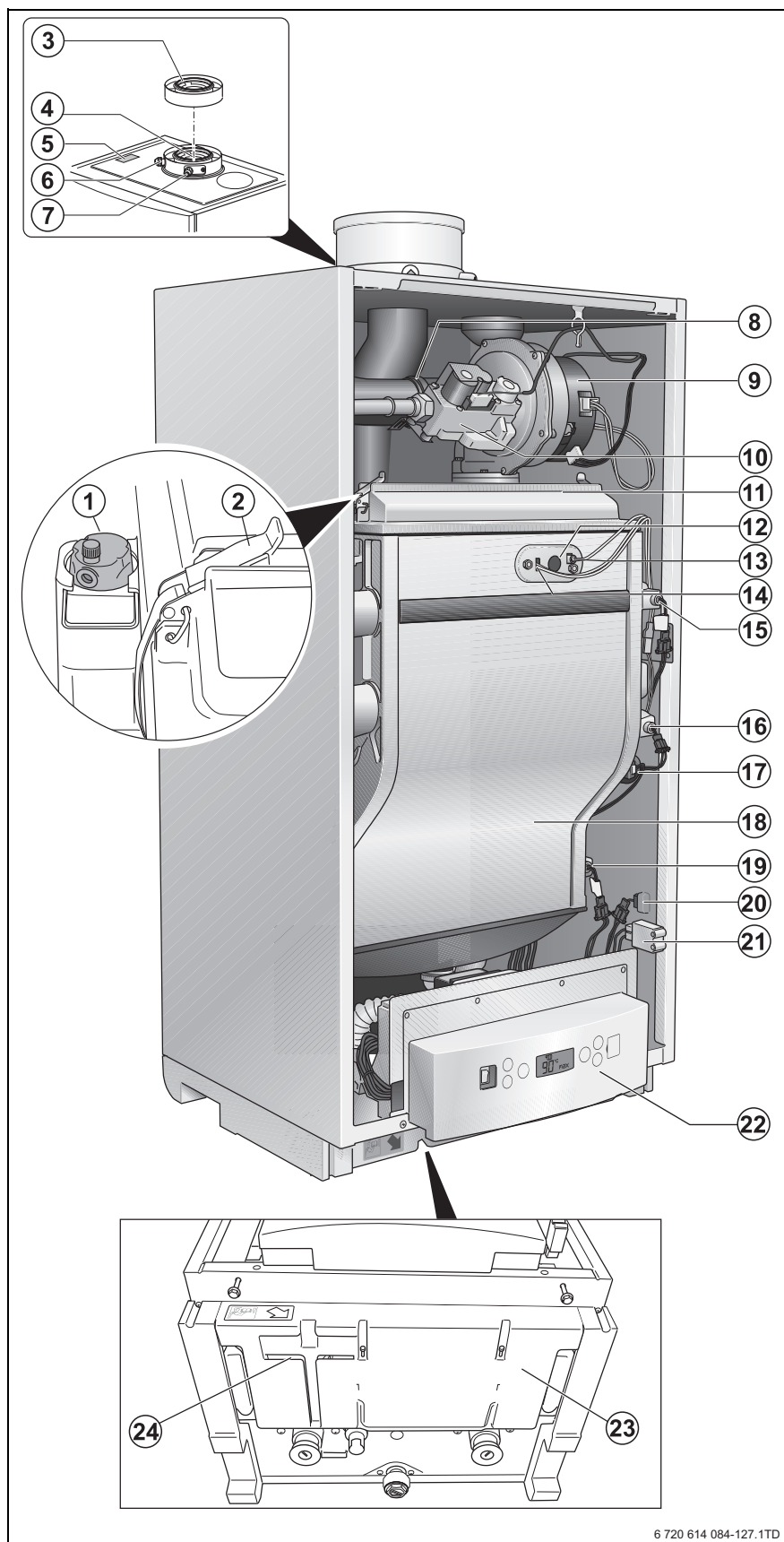
Sl. 1 Opseg isporuke

- [1] Uređaj za grijanje s oplatom
- [2] Završna matica za polazni i povratni vod s brtvom (2x)
- [3] 230 V-kabel
- [4] Kabel pumpe
- [5] Sifon s valovitim crijevom
- [6] Vijci i učvršnice za zidni držač (2x)
- [7] Zidni držač
- [8] Naljepnica (2x)
- [9] Tehnička dokumentacija

- ▶ Ambalažu kod isporuke kontrolirajte na neoštećenost.
- ▶ Kontrolirajte opseg isporuke na kompletnost.

2.5 Pregled proizvoda

Ovdje je prikazan Bosch Condens 5000 W ZBR 65-2.



- [1] Automatski odzračnik
- [2] Okidni zatvarači (4×)
- [3] koncentrična priključna ploča (100/150 mm)
- [4] Osnovni adapter za odvod zraka kod izgaranja/dovod zraka
- [5] Tipska pločica
- [6] Mjerni nastavak dimnih plinova
- [7] Mjerni nastavak za zrak za izgaranje
- [8] Cijev za usisavanje zraka ventilacije s venturijevom cijevi
- [9] Ventilator
- [10] Plinska armatura
- [11] Plamenik
- [12] Kontrolno staklo
- [13] Ionizacijska elektroda
- [14] El. upaljač
- [15] Osjetnik temperature polaznog voda
- [16] Sigurnosni temperaturni osjetnik
- [17] Osjetnik tlaka
- [18] Izmjenjivač topline
- [19] Temperaturni osjetnik povratnog voda
- [20] Utično mjesto za pretlačni modul dimnih plinova (ovdje se ne može koristiti)
- [21] Identifikacijski modul kotla (KIM)
- [22] Poslužna jedinica s integriranim automatom plamenika
- [23] Poklopac električnih priključaka
- [24] Pretinac za upute za rukovanje

Sl.2 Pregled proizvoda Bosch Condens 5000 W

2.6 Tipska pločica



Mjerodavni su podaci sa tipske pločice uređaja za grijanje i treba ih se pridržavati.

Identifikacijski br. proizvoda	CE 0063 BP 3663
Kategorija	II _{2H3P}
Vrsta uređaja	B ₂₃ , C ₁₃ , C ₃₃ , C ₄₃ , C ₅₃ , C ₈₃

tab. 2 Tipska pločica

- ▶ Provjerite tipsku pločicu za vrstu plina itd.

2.7 Pribor

Uz uređaj za grijanje se može dobiti različita dodatna oprema.

- ▶ U katalogu potražite točne podatke o prikladnoj opremi.

2.8 Pravilna uporaba

Uređaj za grijanje koristiti samo za određenu namjenu i uz poštivanje uputa za instalaciju i održavanje.

Uređaj za grijanje koristiti isključivo za grijanje ogrjevne vode za sustave grijanja i/ili za sustave potrošne vode (neizravno preko hidraulične skretnice). Neka druga primjena nije propisna.

2.9 Zaštita od smrzavanja



OPREZ: Štete na kotlu zbog pregrijavanja!

- ▶ Uređaj za grijanje je opremljen integriranom zaštitom od smrzavanja. To znači da se ne smije koristiti nikakvo sredstvo protiv smrzavanja.



OPREZ: Štete na instalaciji od smrzavanja!

- ▶ Ukoliko se radijatori ili provodni dijelovi mogu smrznuti na sobnoj temperaturi uslijed utjecaja okoline (npr. radijatori u garaži), preporučamo Vam da vrijeme inercijskog rada pumpe stavite na 24 sata.

2.10 Integrirana zaštita od smrzavanja

Uređaj za grijanje je opremljen integriranom zaštitom od smrzavanja. Zaštita od smrzavanja gasi uređaj grijanja kod temperature kotlovske vode od 7 °C te pali kod temperature kotlovske vode od 15 °C.

No ostali dijelovi instalacije grijanja time nisu zaštićeni od smrzavanja.

2.11 Test pumpe

Ako uređaj grijanja nije radio duže vrijeme, automatski se svakih 24 sata pokreće pumpa u trajanju od 10 sekundi. To sprječava moguće blokiranje pumpe.

Ovaj test pumpe prvi puta se pokreće nakon 48 sati neprekidnog mrežnog napona.

2.12 Kaskade

Uređaj grijanja se može instalirati kao pojedinačan sustav ili kao višestruk sustav (pozicija kaskade - donji tlak). Kaskadni sustav omogućava spajanje više uređaja za grijanje ovog tipa. Mogu se spojiti najviše 4 uređaja za grijanje s ukupno najviše 392 kW na istoj podnoj površini od ca. 1 m².

Za instalaciju ovog uređaja za grijanje u kaskadnom sustavu su razvijene kaskadne jedinice (dodatni pribor). U te kaskadne jedinice uključeni su montažni okvir, vodoravan sakupljač dimnih plinova, priključne cijevi za uređaj grijanja, itd.

Kaskadne jedinice olakšavaju instalaciju kaskadnog sustava.

2.13 Proizvodni podaci o potrošnji energije

Proizvodne podatke o potrošnji energije naći ćete u uputama za rukovanje za korisnika.


2.14 Tehnički podaci

Veličina	Jedinica	Tip	
		ZBR 65-2	ZBR 98-2
Nazivno opterećenje grijanja za G20	kW	14,6 - 62,0	19,3 - 95,0
Nazivni učinak grijanja, dijagram grijanja 80/60 °C	kW	14,2 - 60,4	18,6 - 92,1
Nazivni učinak grijanja, dijagram grijanja 50/30 °C	kW	15,6 - 65,0	20,5 - 98,0
Protok plina za G20	m ³ /h	6,52	9,85
Stupanj djelovanja uređaja, maksimalni učinak, dijagram grijanja 80/60 °C	%	97	
Stupanj djelovanja uređaja maksimalni učinak, dijagram grijanja 50/30 °C	%	107	
Normirani stupanj korištenja, dijagram grijanja 75/60 °C	%	106	107
Normirani stupanj korištenja, dijagram grijanja 40/30 °C	%	110	
Utrošak topline u pripravnosti	%	0,05	0,06
maksimalna visina postavljanja	m	1200	
Krug ogrjevne vode			
Temperatura kotlovske vode	°C	30 - 90 podesivo na poslužnoj jedinici	
Ukupna visina cirkulacije $\Delta T = 20$ K	mbar	150	0 ¹⁾
Otpor pri $\Delta T = 20$ K	mbar	150	300
maksimalni radni tlak uređaja za grijanje	bar	4	
Sadržaj izmjenjivač topline krug grijanja	l	5	
Cijevni priključci			
Priključak plina	cola	Rp1" unutarnji navoj	
Priključak ogrjevna voda	mm	G1" završna matica s unutarnjim navojem je	
Priključak za kondenzat	mm	Ø 32	
Vrijednosti dimnih plinova			
Količina kondenzata za prirodni plin G20, 40/30 °C	l/h	7,3	11,0
Maseni protok dimnih plinova, puno opterećenje	g/s	27,9	42,2
Maseni protok dimnih plinova, djelomično opterećenje	g/s	6,0	8,6
Temperatura dimnih plinova 80/60 °C, puno opterećenje	°C	66	75
Temperatura dimnih plinova 80/60 °C, djelomično opterećenje	°C	55	57
Temperatura dimnih plinova 50/30 °C, puno opterećenje	°C	45	50
Temperatura dimnih plinova 50/30 °C, djelomično opterećenje	°C	34	36
Sadržaj CO ₂ , puno opterećenje kod prirodnog plina G20	%	9,3	
Normirani faktor emisije CO 60/75	mg/kWh	44	
Normirani faktor emisije NO _x 60/70	mg/kWh	50	
slobodan transportni tlak ventilacije ²⁾	Pa	127	220
Priključak dimnih plinova			
Ø sustava dimnih plinova, ovisno o zraku u prostoriji	mm	100	
Ø sustav dimnih plinova ovisno o zraku u prostoriji, pojedinačan	mm	100/150 koncentričan	
Ø sustava dimnih plinova ovisno o zraku u prostoriji, kaskada	mm	110/160 koncentričan	
Električni parametri			
Napon napajanja, frekvencija	V, Hz	230, 50	
Tip električne zaštite		IP X4D (IP X0D; B ₂₃)	
Primljeni učinak, puno opterećenje / djelomično opterećenje	W	76/20	150/26
Dimenzije i težina uređaja			
Visina × širina × dubina	mm	980 ³⁾ × 520 × 465	
Težina	kg	71	

tab. 3 Tehnički podaci

- 1) Potrebna je ugradnja hidraulične skretnice nakon priključne grupe pumpe.
- 2) Uključujući otvor u zidu ili stropu.
- 3) Bez priključne grupe pumpe.

2.14.1 Uvjeti primjene

Uvjeti primjene	Jedinica	Vrijednosti
maksimalna temperatura polaza	°C	90
maksimalni radni tlak	bar	4
Vrsta struje		230 V AC, 50 Hz,  10 A

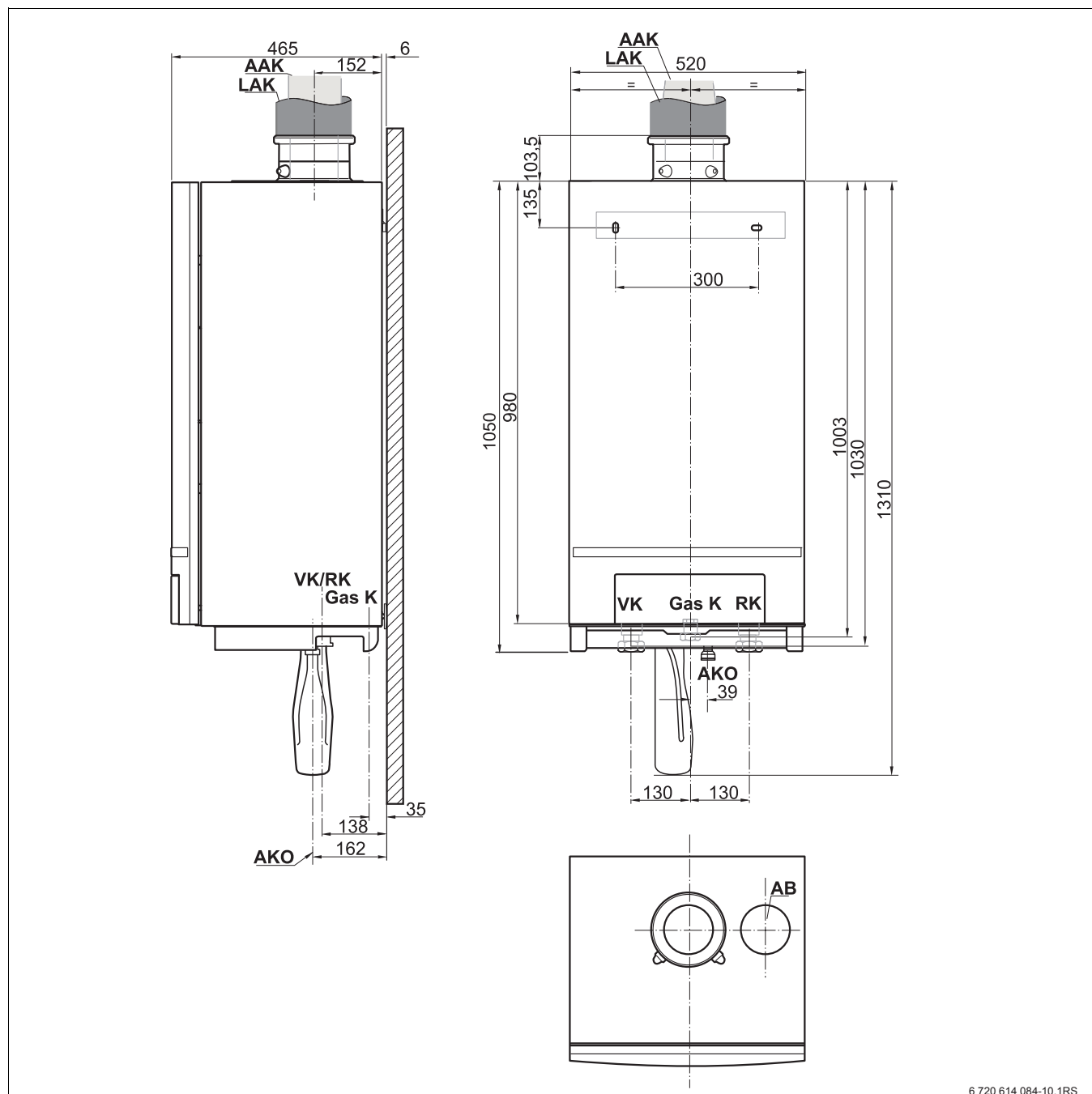
tab. 4 Uvjeti primjene

2.14.2 Goriva i oprema

	Vrijednosti
Vrsta izvedbe	B ₂₃ , C ₁₃ , C ₃₃ , C ₄₃ , C ₅₃ , C ₈₃ , ovisno o zraku prostorije i neovisno o zraku prostorije (ispunjenje povećane gustoće kod pogona ovisnom o zraku prostorije).
Gorivo	Prirodni plin E (G20) (sadrži prirodni plin H)
Kategorija plina prema EN 437	II _{2H3P} 20; 50 mbar

tab. 5 Goriva i oprema

2.15 Dimenzije i minimalni razmaci



6 720 614 084-10.1RS

SI.3 Priključci i dimenzije bez priključne grupe [mm]

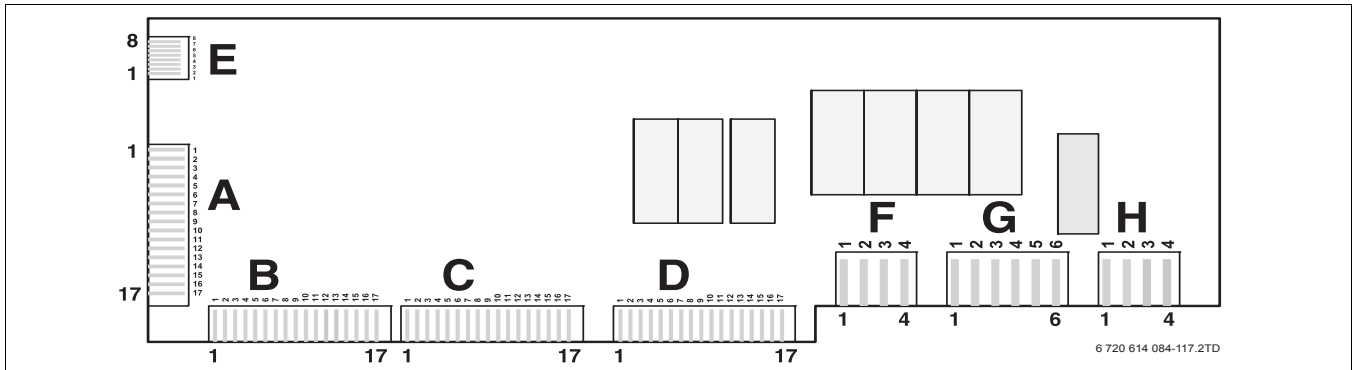
Pozicija:	Naziv:
[AB]	Zaslon poklopca
[AAK/LAK]	Priključak usisavanja dimnih plinova/zraka
[AKO]	Izlaz kondenzata
[Gas K]	Plinski priključak
[VK]	Polazni vod uređaja za grijanje
[RK]	Povratni vod uređaja za grijanje

Priključak:

Skinuti poklopac samo kod paralelnog priključka dimnih plinova i dolaznog zraka
 pojedinačan: koncentričan $\emptyset 100/\emptyset 150$
 kaskada: koncentrična $\emptyset 110/\emptyset 160$
 vanjski promjer $\emptyset 32$ mm
 Rp1" unutarnji navoj
 G1½" završna matica s unutarnjim navojem
 G1½" završna matica s unutarnjim navojem

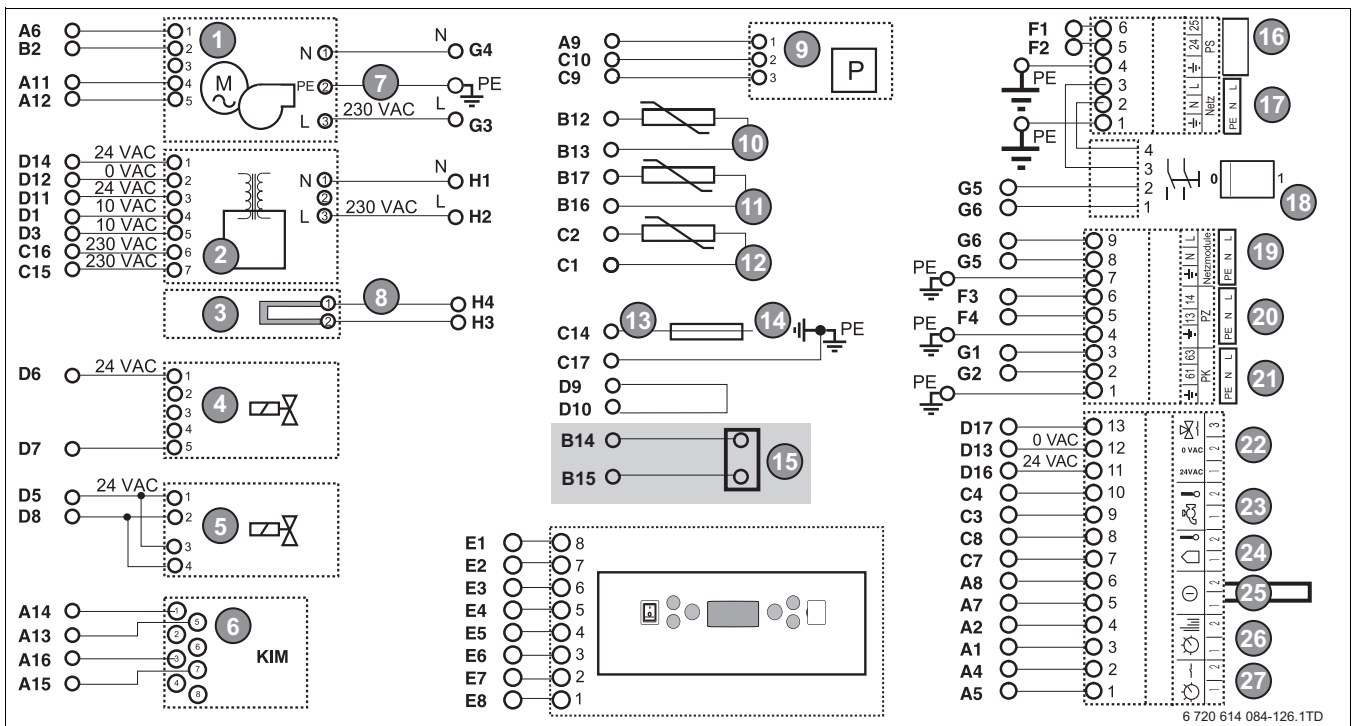
2.16 Priključna shema

2.16.1 automat plamen.



Sl.5 automat plamen.

2.16.2 Priključci



Sl.6 Priključna shema

- | | |
|--|--|
| [1] Ventilator | [20] Ljubičasta ¹⁾ |
| [2] Trafo | [21] Zelena - vanjska pumpa grijanja 230 V AC, maks. 250 W |
| [3] El. upaljač | [22] Tirkizna ¹⁾ |
| [4] Plinska armatura ZBR 65-2 | [23] Siva ¹⁾ |
| [5] Plinska armatura ZBR 98-2 | [24] Plava - vanjski temperaturni osjetnik |
| [6] Identifikacijski modul kotla (KIM) | [25] Crvena - vanjski uklopni kontakt, bespotencijalan |
| [7] Uzemljenje - zeleno/žuta | [26] Narančasta - regulator sobne temperature i BB-bus |
| [8] Žarna pripalna elektroda - crna | [27] Zelena - on/off termostatski regulator, bespotencijalan |
| [9] Osjetnik tlaka | |
| [10] Osjetnik temperature polaznog voda | |
| [11] Sigurnosni temperaturni osjetnik | |
| [12] Temperaturni osjetnik povratnog voda | |
| [13] Ionizacija | |
| [14] Uzemljenje | |
| [15] Izbor kaskadnog odvoda dimnih plinova (ne odgovara) | |
| [16] Siva ¹⁾ | |
| [17] Bijela - mrežni ulaz 230 V AC | |
| [18] Glavni prekidač | |
| [19] Bijela - mrežni modul 230 V AC | |

1) Priključak nije moguć.

3 Propisi

3.1 Valjanost propisa

Izmjene propisa ili dopune također vrijeme prilikom instalacije i treba ih se pridržavati.

3.2 Norme, propisi i smjernice



Za montažu i pogon instalacije grijanja pridržavajte se važećih normi i smjernica.

Stručnjak za održavanje grijanja i/ili korisnik postrojenja mora se brinuti o tome da cijelo postrojenje ispunjava važeće (sigurnosne) odredbe koje su sadržane u sljedećoj tablici.

Norme/propisi/ smjernice	Opis
1. BImSchV	Prva odredba za provođenje Zakona o zaštiti zraka (odredba za malo postrojenje za loženje)
ATV	Radni list A 251 - Kondenzati iz kotla ogrjevne vrijednosti
DIBT	Smjernice za odobrenje instalacija dimnih plinova s niskim temperaturama
DIN 1986	Materijali sustava za odvodnjavanje
TRWI DIN 1988, EN 806, EN 1717	Tehnička pravila za instalacije pitke vode
EN 12831	Pravila za izračun potrebe topline zgrada
DIN V4701-10	Energetsko ocjenjivanje gorivo-tehničkih i zračno-tehničkih instalacija
EN 13384	Tehnički izračun strujanja topline u uređajima za izlazne plinove
DIN 4708	Instalacije za centralno zagrijavanje pitke vode
DIN 12828	Sustavi grijanja u zgradama
DIN 4753	Zagrijači vode i instalacije za zagrijavanje pitke i tehnološke vode
DIN 4807	Ekspanzijska posuda
DIN 18160	Instalacija sustava dimnih plinova
DIN 18380	VOB: Uređaj za grijanje i instalacije za centralno zagrijavanje pitke vode
DIN 18381	VOB: Radovi na plinskim i kanalizacijskim instalacijama unutar zgrada
DIN 18382	VOB: Električni kablovi i instalacije vodova u zgradama
DIN VDE 0100	Postavljanje instalacija jake struje s nazivnim naponima do 1 000 V
DVGW W 551	Instalacije za zagrijavanje pitke vode i vodovodne instalacije; tehničke mjere za smanjenje rasta bakterija legionela u novom postrojenju
DVGW G 635	Plinski uređaji za priključak na sustav odvodnje dimnih plinova za pogon u nadtlaku (standardni postupak)
EN 437	Ispitni plinovi, ispitni tlakovi, kategorije uređaja
EN 483	Uređaj za grijanje za plinska goriva – uređaji za grijanje tipa C s nazivnim toplinskim opterećenjem ≤ 70 kW
EN 625	Uređaj za toplu vodu na plinovita goriva – specijalni zahtjevi za funkciju kombiniranih uređaja za grijanje na strani pitke vode s nazivnim toplinskim opterećenjem ≤ 70 kW

tab. 6 Norme, propisi i smjernice

Norme/propisi/ smjernice	Opis
EN 677	Uređaj za grijanje za plinska goriva – posebni zahtjevi za kondenzacijske uređaje s nazivnim učinkom ≤ 70 kW
EnEV	Odredba o štednji energije
FeuVo	Propisi o loženju
VDE 0190	Glavno izjednačenje potencijala električnih instalacija
VDI 2035	Smjernice za zaštitu od šteta nastalih korozijom i stvaranjem kamena u zatvorenim instalacijama grijanja tople vode
TRF	Tehnička pravila za tekući plin
TRGI	Tehnička pravila za plinske instalacije

tab. 6 Norme, propisi i smjernice

Kod instaliranja i pogona instalacije grijanja pridržavajte se sljedećih uputa:

- Važeći građevni propisi o uvjetima postavljanja.
- Važeći građevni propisi o uređajima za dovod svježeg zraka i odvod otpadnog zraka kao i o dimovodnom priključku.
- Propisa za priključak na električnu mrežu.
- Tehničkih pravila distributera plina o priključku plinskih plamenika na plinsku mrežu.
- Propisa i normi o sigurnosno tehničkoj opremi toplovodnih instalacija grijanja.
- Uputa za instaliranje, za izvođača instalacija grijanja.

3.3 Obveza prikupljanja dozvola i informiranja

- Instalaciju plinskog kondenzacijskog kotla prijavite kod ovlaštenog distributera plina i zatražite odobrenje.
- Obratite pažnju na to da su potrebna regionalno uvjetovana odobrenja za dimovodnu instalaciju i priključak kondenzata na javnu kanalizacijsku mrežu.
- Prije početka montaže trebate o tome obavijestiti nadležnog područnog dimnjačara u vodoprivredi.

3.4 Prostorija za postavljanje



NAPOMENA: Štete na instalaciji od smrzavanja!

- Instalaciju grijanja postavite u prostoriji sigurnoj od smrzavanja.



UPOZORENJE: Opasnost od požara zbog zapaljivih materijala ili tekućina!

- Ne spremajte zapaljive materijale ili tekućine u neposrednoj blizini uređaja za grijanje.

3.5 Zrak za sagorijevanje



UPOZORENJE: Štete na kotlu zbog prljavog zraka za sagorijevanje ili onečišćenog zraka u okolini uređaja za grijanje!

- ▶ Uređaj za grijanje se ne smije postavljati niti koristiti u okolini pod utjecajem prašine ili kemijski agresivnih sredstava, kao što su komore za lakiranje, frizerski saloni, mjesta za čuvanje gnojiva ili na mjestima gdje se čuvaju ili prerađuju trikloretilen ili halogeni ugljikovodici (npr. doze za prskanje, određene vrste ljepila, otapala i sredstva za čišćenje, boja) ili slična agresivna kemijska sredstva.
- ▶ U tom slučaju odaberite modus rada koji nije ovisan o zraku u prostoriji s odvojenim, hermetički zatvorenim prostorom za postavljanje u kojem postoji dovod svježeg zraka.

3.6 Priključak zraka za sagorijevanje/dimnih plinova



NAPOMENA: Štete na uređaju zbog dimnih plinova koji struje natrag.

- ▶ Uređaj za grijanje nemojte priključiti na pretlačni sustav dimnih plinova za višestruku primjenu.

Uređaj za grijanje koristite samo sa specijalno za ovaj tip kotla koncipiranim i odobrenim sustavom odvoda zraka za sagorijevanje-dimovodnim sustavom.

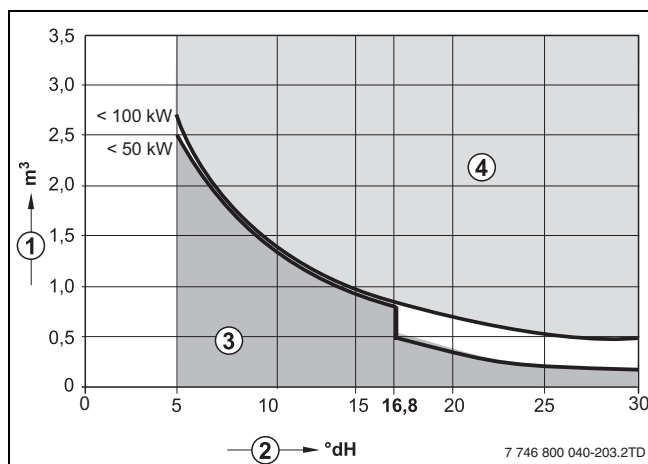
Ako uređaj za grijanje radi ovisno o zraku u prostoriji, tada prostorija u kojoj se nalazi treba imati potrebne otvore za odvod zraka. Ispred ovih otvora nemojte ostavljati nikakve predmete. Otvori za dovod zraka moraju uvijek biti slobodni.

3.7 Kvaliteta vode

Neprikladna ili zaprljana voda može dovesti do smetnji na uređaju za grijanje i oštetiti izmjenjivač topline ili dovesti do zastoja u opskrbi toplom vodom uslijed stvaranja taloga prljavština, korozije ili kamenca. Za daljnje informacije obratite se proizvođaču. Podaci o adresama se nalaze na poledini dokumenta.

Instalacija grijanja (voda za dopunjavanje)

- ▶ Prije punjenja uređaja temeljito isperite vodove instalacije.
- Koristite isključivo svježju vodu iz vodovoda (pritom obratite pažnju na dijagram u sl. 7). Nije dozvoljena upotreba podzemne vode.
- Nije dopušteno u vodu dodavati sredstva za povećanje/smanjenje pH-vrijednosti (kemijski dodaci i/ili inhibitori), sredstva protiv smrzavanja ili omekšivače.



Sl.7 Zahtjevi za kotlovsku vodu za pojedinačne kotlovo do 100 kW

[1] Volumen vode za ukupni vijek trajanja uređaja za grijanje [m³]

[2] Tvrdoća vode [°dH]

[3] Neobrađena voda

[4] Izvan granica krivulje je potrebno uvesti dodatne mjere. Predvidjeti dijeljenje sustava izravno ispod uređaja za grijanje uz pomoć izmjenjivača topline. Ako to nije moguće, zatražite savjete u najbližoj Bosch podružnici. Isto tako postupiti i sa kaskadnim sustavima.

3.8 Kontrolni pregled i održavanje

Instalacije grijanja se moraju redovito održavati iz sljedećih razloga:

- kako bi se održao visoki stupanj djelovanja i kako bi instalacija grijanja štedljivo radila;
- kako bi se postigla visoka pogonska sigurnost;
- kako bi se održalo ekološki prihvatljivo izgaranje na visokom nivou.



OPREZ: Štete na kotlu zbog propuštenog ili nedovoljnog čišćenja i održavanja!

- ▶ Jednom godišnje pregledajte i prema potrebi čistite instalaciju grijanja.
- ▶ Prema potrebi provedite održavanje. Odmah otklonite nedostatke da bi se izbjegle štete na instalaciji.

3.9 Upute korisnicima

- ▶ Korisnike informirajte o načinu rada uređaja za grijanje i uputite ih u posluživanje.
- ▶ Korisnik je odgovoran za sigurnost i ekološku prihvatljivost instalacije (Zakon o zaštiti zraka). Uputite korisnike da sami ne smiju izvoditi nikakve izmjene ni popravke. Održavanje i popravak smiju izvoditi samo ovlaštene stručne osobe. Koristite samo originalne rezervne dijelove. Neke druge kombinacije, pribor i dijelove podložne trošenju, koristite samo u slučaju ako su izričito namijenjeni za predviđenu namjenu i ako ne umanjuju obilježja učinka kao i zahtjeve na sigurnost.

3.10 Kvaliteta cjevovoda

Ako koristite plastične vodove unutar instalacije grijanja, npr. kod podnog grijanja, tada ti vodovi ne smiju propuštati kisik te moraju odgovarati normi DIN 4726/4729. Ukoliko plastični vodovi ne ispunjavaju te zahtjeve, potrebno je predvidjeti dijeljenje sustava uz pomoć izmjenjivača topline.



OPREZ: Štete na kotlu zbog korozije!

- ▶ Uređaj za grijanje nije koncipiran za upotrebu u postrojenjima s gravitacijskim uređajima. Također nije dozvoljena upotreba u funkciji otvorenog sustava grijanja.

3.11 Alati, materijali i pomoćna sredstva

Za montažu i održavanje uređaja za grijanje potrebni su standardni alati iz područja izgradnje instalacija grijanja, plinskih i vodovodnih instalacija.

3.12 Zbrinjavanje u otpad

Ambalažni materijal



Kod ambalažiranja držimo se sustava recikliranja koji su specifični za određene države te koje osiguravaju optimalnu reciklažu. Svi korišteni materijali za ambalažu ne štete okolini i mogu se reciklirati.

Komponente

Komponente instalacije grijanja koje se moraju zamijeniti, predajte na zbrinjavanje ovlaštenoj ustanovi.

4 Transport uređaja za grijanje



NAPOMENA: Transportna oštećenja

- ▶ Obratiti pažnju na napomene za transport koje se nalaze na ambalaži.
- ▶ Koristite prikladno transportno sredstvo, npr. kolica za vreće sa steznom trakom.
- ▶ Proizvod mora prilikom transporta biti u okomitom položaju.
- ▶ Izbjegavajte udarce ili sudare.

- ▶ Skinite ambalažne remene.
- ▶ Podignite kartonsku ambalažu uređaja za grijanje.
- ▶ Uklonite stiropor koji se nalazi s gornje i bočne strane.



NAPOMENA: Štete na instalaciji.

Nakon što ste uređaj izvadili iz ambalaže, ali još niste postavili na mjesto:

- ▶ Priključne nastavke ispod uređaja za grijanje štititi od oštećenja i zaprljanja tako da zaštitni poklopac tek skinete nakon što se uređaj već pričvrstio na zid.
- ▶ Privremeno prekrijte gornji dio priključka za odvod dimnih plinova i dovod zraka.

- ▶ Zbrinite pakiranje uređaja na ekološki prihvatljiv način.

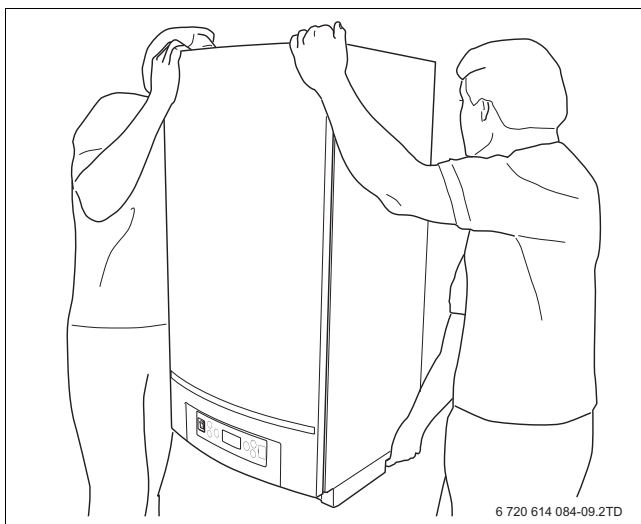
4.1 Dizanje i nošenje



OPREZ: Opasnost od tjelesnih ozljeda i materijalnih šteta uslijed pogrešnog dizanja i nošenja.

- ▶ Uređaj trebaju dizati barem 2 osobe zajedno.
- ▶ Uređaj za grijanje nemojte zahvatiti sa strane ili za poslušno polje kao ni za priključak odvoda dimnih plinova.

- ▶ Za dizanje i nošenje uređaj podići jednom rukom s donje strane i drugom rukom s gornje strane.

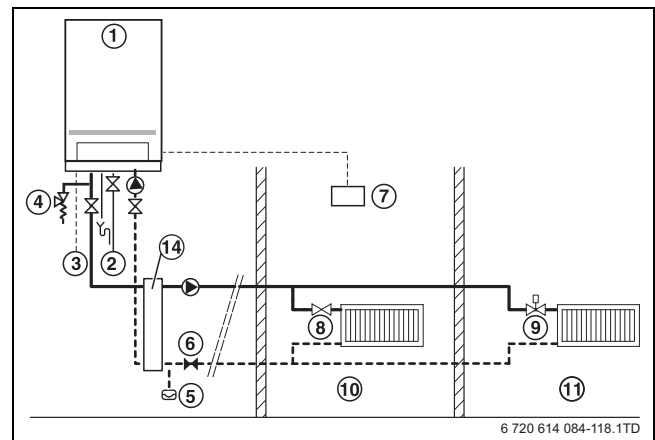


Sl.8 Ispravno dizanje o nošenje uređaja

5 Montaža

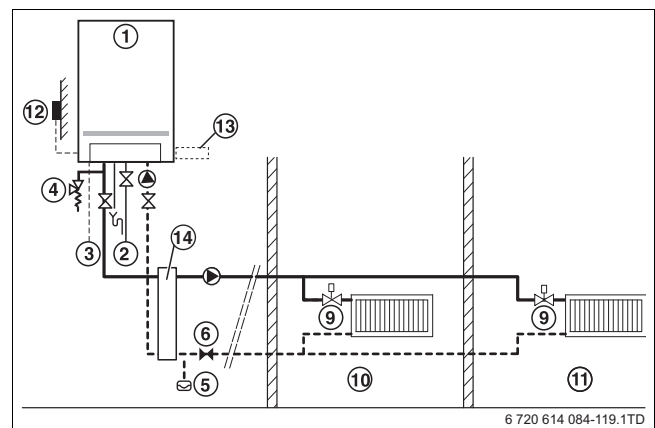
5.1 Primjeri primjene

Po jedan primjer za regulaciju vođenu temperaturom prostorije (→ sl. 9) i regulaciju upravljenu vremenskim prilikama (→ sl. 10).



Sl.9 Primjer primjene kod regulacije prema temperaturi prostorije

- [1] Uređaj za grijanje
- [2] Plin
- [3] Mreža
- [4] Sigurnosni ventil
- [5] Ekspanzijska posuda
- [6] Regulacijski ventil
- [7] Regulator temperature prostorije
- [8] Ventil za grijaće tijelo
- [9] Termostatski ventil
- [10] Referentna prostorija (dnevna soba)
- [11] Ostali prostori
- [14] Hidraulična skretnica



Sl.10 Primjer primjene kod regulacije upravljane vremenskim prilikama

- [1] Uređaj za grijanje
- [2] Plin
- [3] Mreža
- [4] Sigurnosni ventil
- [5] Ekspanzijska posuda
- [6] Regulacijski ventil
- [9] Termostatski ventil
- [10] Referentna prostorija (dnevna soba)
- [11] Ostali prostori
- [12] Osjetnik vanjske temperature
- [13] Regulator upravljani vremenskim prilikama
- [14] Hidraulična skretnica



Kod instalacije kruga grijanja pored skretnice nije potreban bajpas.

5.2 Preporučeni razmaci od zida

Uređaj za grijanje ne zahtjeva bočne razmake (prikladan za ugradnju u ormar). Za posluživanje je s prednje strane potrebno predvidjeti minimalni bočni razmak od 1 m.

Kod izbora kotlovnice morate se pridržavati razmaka za odvodnju dimnih plinova i priključak cjevovoda (→ vidi upute za montažu sustava za dimne plinove i priključne grupe).

Daljnje napomene uz prostoriju za postavljanje: (→ poglavlje 3.4, str. 12).

5.3 Pričvršćenje uređaja za zid

Uređaj za grijanje se isključivo instalira na zid ili na neki nosivi okvir.

- ▶ Prije montaže provjeriti je li nosivost zida dobra za težinu kotla.
- ▶ Kod lakših konstrukcija zoda ili podova se mogu pojaviti rezonancije. Prema potrebi napraviti jaču konstrukciju.



Može doći do istjecanja vode koja je ostala u uređaju prilikom izvidenja krajnjeg testa.



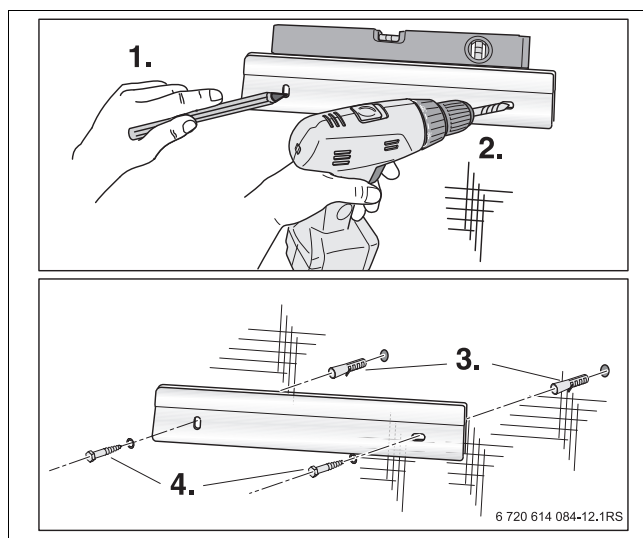
Za informacije o vješanju uređaja za kaskadni okvir vidjeti upute za montažu kaskadnog sustava.



OPREZ: Šteta na instalaciji zbog oštećenja ili prljavštine!

- ▶ Uređaj i nastavak za odvod zraka sagorijevanja/dimnih plinova prilikom montaže zaštititi od utjecaja prljavštine.

- ▶ Izmjeriti montažnu visinu (→ poglavlje 2.15, str. 9).



Sl.11 Montaža zidnog držača

- ▶ Uz pomoć zidnog držača zacrtati rupice za bušenje [1].
- ▶ Izbušiti rupice veličine tiple [2].
- ▶ 2 priložene tiple umetnuti u izbušene rupice [3].
- ▶ Vodoravno montirati zidni držač uz pomoć 2 priložena vijka [4].
- ▶ Uređaj podići pomoću 2 osobe s gornje strane i na transportnom žlijebu s donje strane te učvrstiti u zidni nosač.
- ▶ Uređaj gurnuti u pravilan položaj.

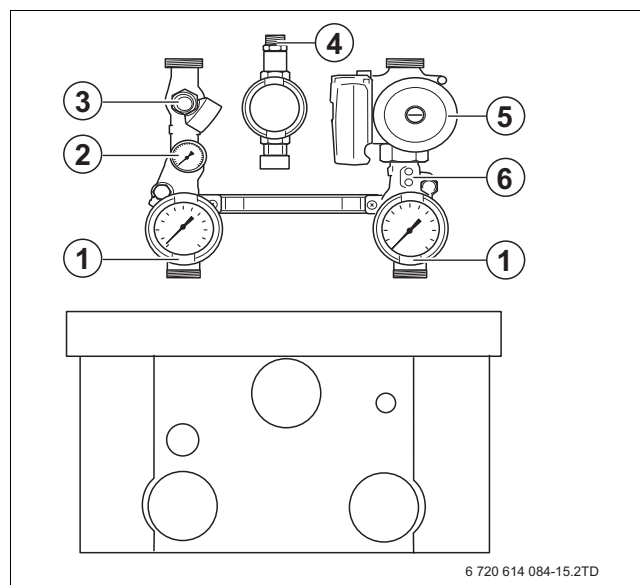
5.4 Spajanje uređaja na strani vode i plina bez priključne grupe

Kako biste uređaj priključili na strani vode i plina, postoje 2 načina instalacije:

- uz pomoć priključne grupe (dodatni pribor) (→ poglavlje 5.5) ili
- bez priključne grupe (→ poglavlje 5.6, str. 15).

Uređaj tvornički ne sadrži pumpu. Ona je sadržana u priključnoj grupi (dodatni pribor). Mi preporučamo instalaciju priključne grupe jer je ona posebno prilagođena i konstruirana za uređaj. Osim toga je priključak jednostavniji i jeftiniji.

5.5 Spajanje uređaja na strani vode i plina s priključnom grupom



Sl.12 Priključna grupa

- [1] Armature za održavanje (slavina hladne i tople vode s uređajem za mjerenje temperature)
- [2] Manometar
- [3] Sigurnosni ventil
- [4] Ventil za plin
- [5] Pumpa
- [6] Protupovratni ventil

- ▶ Priključnu grupu montirati na uređaj sukladno priloženim uputama za montažu.

5.6 Spajanje uređaja na strani vode i plina bez priključne grupe

Ukoliko ne koristite priključnu grupu, onda se sastavni elementi montiraju pojedinačno.

5.6.1 Izvedite plinski priključak

OPASNOST: Životna opasnost od eksplozije zapaljivog plina!

- ▶ Radove na dijelovima koji provode plin izvodite samo ako za ove radove posjedujete važeće ovlaštenje.
- ▶ Pazite da postoji plosnata brtva u plinskom vodu (→ povećalo sl. 13).
- ▶ Provjerite plinske vodove i spojke na propuštanje plina.

- ▶ Zabrtniti plinski priključak na uređaju za grijanje dozvoljenim brtvilom. Plinsku slavina Rp1" [1] instalirati u plinski vod (GAS) prema TRGI ili TRF.
- ▶ Priključiti plinski vod s promjerom od barem 1" bez napona na plinski priključak.

► Odzračiti plinski vod.



Preporučamo vam ugradnju plinskog filtera prema DIN 3386 u plinsku cijev.

- Pridržavajte se važećih propisa zemlje korisnika i propisa za plinski priključak.



Sl.13 Izvođenje plinskog priključka

- [1] Ventil za plin Rp1"

5.6.2 Montaža polaznog voda uređaja

- Polaznu cijev motirati s umetnutom plosnatom gumenom brtvom bez napona na priključak VK. Koristiti polaznu cijev minimalnog promjera od 1½".

Montirajte sigurnosni ventil



OPREZ: Štete na instalaciji od pretlaka

Da bi se izbjeglo povećavanje tlaka u sustavu grijanja, potrebno je ugraditi sigurnosni ventil.

- Osigurajte se da je sigurnosni ventil priključen između uređaja i slavine za održavanje. Na taj je način uređaj povezan sa sigurnosnim ventilom i ako su slavine za održavanje zatvorene.

- Ugradite sigurnosni ventil od 3 ili 4 bara u polaznu cijev (primjer 1").

Montaža manometra

- Manometar [2] priključite u polaznu cijev.

Montaža slavine za održavanje

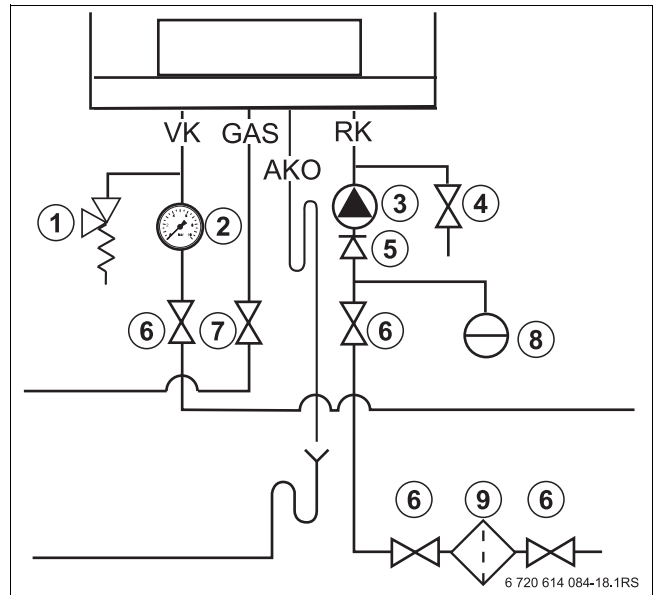
- Ugradite slavinu za održavanje [6] koja služi za održavanje i servisiranje uređaja. Koristite slavine za održavanje minimalnog promjera 1½".

5.6.3 Montaža povratnog voda uređaja

- Povratnu cijev motirati s umetnutom plosnatom gumenom brtvom bez napona na priključak RK. Koristiti povratnu cijev minimalnog promjera od 1½".

Instalacija slavine za punjenje i pražnjenje

- Montirajte slavinu za punjenje i pražnjenje [4] u povratnu cijev.



Sl.14 Priključci na strani vode i plina

- [1] Sigurnosni ventil
- [2] Manometar
- [3] Pumpa
- [4] Slavinu za punjenje i pražnjenje
- [5] Nepovratna zaklopka
- [6] Slavinu za održavanje
- [7] Ventil za plin
- [8] Ekspanzijska posuda
- [9] Filter za nečistoće

Selektiranje i montaža pumpe

- Izaberite pumpu uz pomoć hidrauličkog otpora uređaja koji je naveden u tablici 7 ili karakteristici (→ sl. 85, sl. 50).
- Ako koristite karakteristiku, pazite na minimalno potreban volumen struje (→ tab. 7).
- Kod izbora pumpe pazite na maksimalan volumni protok uređaja (→ tab. 7).
- Izaberite pumpu s minimalnom visinom dizanja od 200 mbar kod potrebnog volumnog protoka (→ tab. 7).

Veličina	Jedinica	ZBR 65-2	ZBR 98-2
Minimalno potreban volumni protok $\Delta T = 20 \text{ K}$	l/h	2800	4250
Maksimalni volumni protok	l/h	5700	5700
Otpor iznad uređaja kod potrebnog volumnog protoka pri $\Delta T = 20 \text{ K}$	mbar	150	300

tab. 7 Biranje pumpe

- Koristiti priloženi kabel pumpe (→ sl. 1, [3], str 4).
- Pumpu (→ sl. 14, [3]) montirati u povratnom vodu.

Montaža slavine za održavanje

- Ugradite slavinu za održavanje u povratni vod koja služi za održavanje i servisiranje uređaja (→ sl. 14, [6], str. 16). Koristite slavine za održavanje minimalnog promjera 1½".

Ugradnja filtera za nečistoće



Za zaštitu čitave instalacije preporučujemo ugradnju filtera za prljavštinu u povratnu cijev (→ sl. 14, [9], str. 16). Kod priključka uređaja na već postojeći sustav grijanja potrebna je ugradnja.

- ▶ Neposredno ispred i iza filtera ugraditi slavinu za održavanje (→ sl. 14, [6], str. 16) kako bi se filter mogao čistiti.

5.6.4 Montaža regulatora diferencijskog tlaka

Kada se ne koristi skretnica (→ sl. 9, [15], str. 14), nije potrebno montirati prestujni ventil s regulatorom diferencijsnog tlaka.

Kada se ne koristi skretnica, može je javiti potreba da se na sekundarnoj strani skretnice nontira prestujni ventil s regulatorom diferencijsnog tlaka. Svrha toga je da se sekundarna pumpa zaštiti od pregrijavanja uslijed nedovoljnog prostrujavanja.

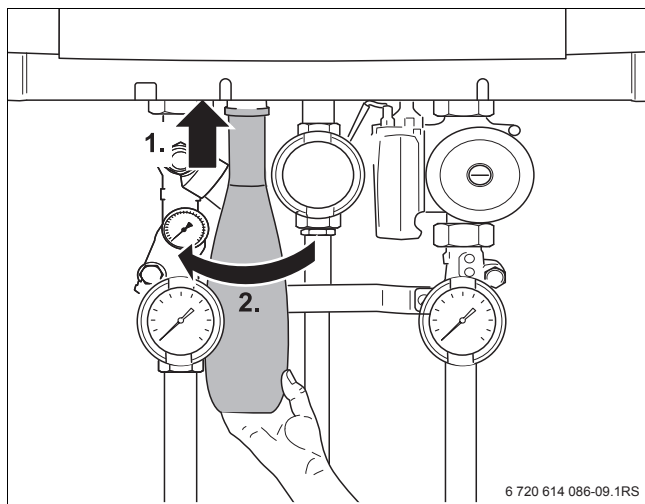
5.6.5 Montaža sifona



OPASNOST: Od trovanja!

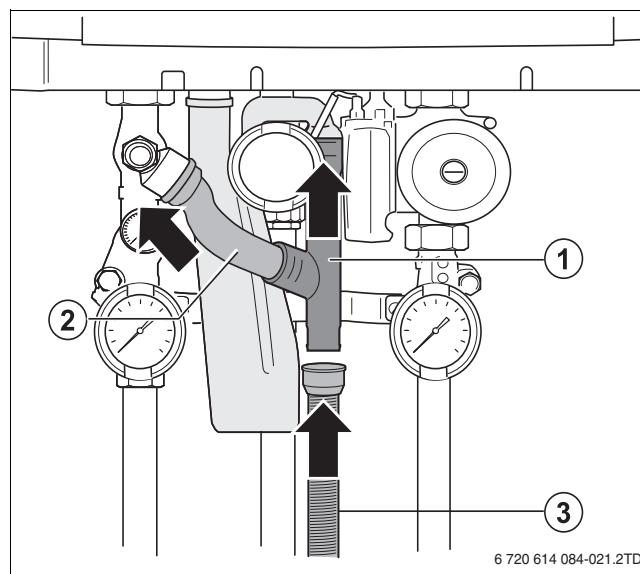
- ▶ Prije puštanja u rad, napuniti sifon.

- ▶ Sifon napuniti s minimalno $\frac{1}{2}$ l vode.
- ▶ Sifon nataknuti s izlazom prema natrag na priključak odvoda kondenzata [1].
- ▶ Sifon okrenuti za jedan $\frac{1}{4}$ okret u desnu stranu [2]. Time se zatvara bajunetni zapor.



Sl.15 Uvrtnje sifona

- ▶ Natakните odvod kondenzata [1] na sifon.
- ▶ Poveznu cijev [2] montirajte između sigurnosnog ventila i odvoda kondenzata.
- ▶ Montirajte valovito crijevo [3] na odvod kondenzata [1].

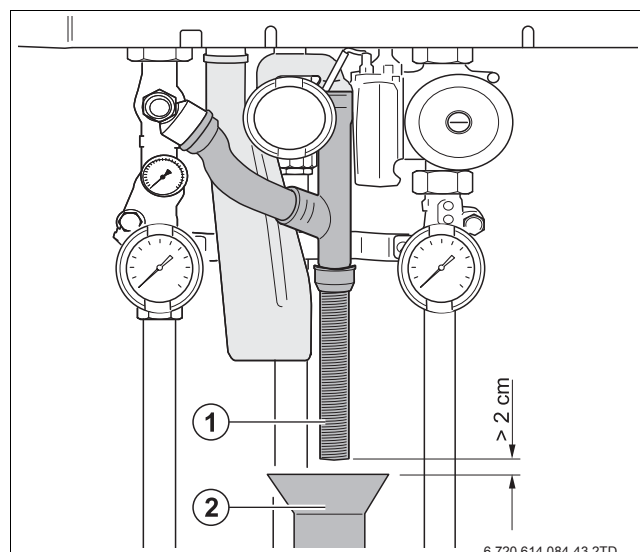


Sl.16 Crijeva kondenzata

- [1] Odvod kondenzata
- [2] Spojna cijev
- [3] Valovito crijevo

5.6.6 Priključivanje odvoda kondenzata

- ▶ Odvod kondenzata [1] montirati ispod valovitog crijeva [2]. Osigurajte dovoljan nagod odvoda kondenzata.



Sl.17 Minimalni razmak do valovitog crijeva

- [1] Valovito crijevo
- [2] Odvod kondenzata (crijev za skupljanje)

Poštujte sljedeće propise:

- Pridržavajte se propisa zemlje korisnika o otpadnim vodama.
- Sifon u priključnoj grupi ne smije imati čvrsti spoj s odvodom kondenzata. Minimalni razmak između valovitog crijeva [1] i odvoda kondenzata [2] je 2 cm.

5.6.7 Priključak ekspanzijske posude kod pojedinačne instalacije



OPREZ: Štete na instalaciji.

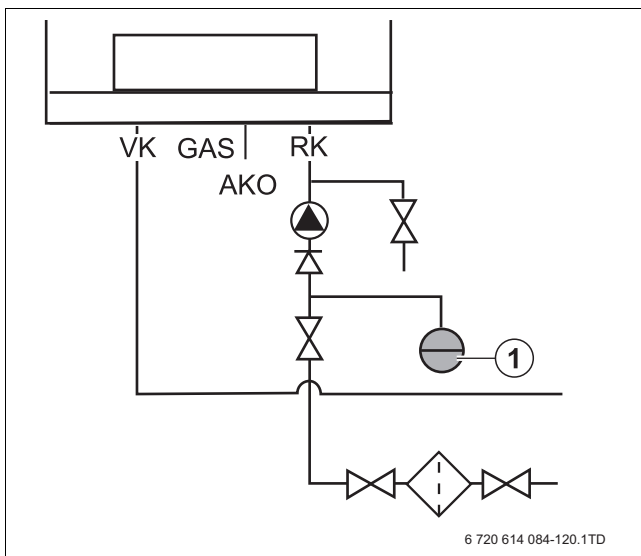
- ▶ Ekspanzijska posuda mora sukladno normi EN 12828 biti pravilno dimenzionirana.

- ▶ Ekspanzijsku posudu [1] priključiti u povratnom vodu uređaja (→ sl. 18).



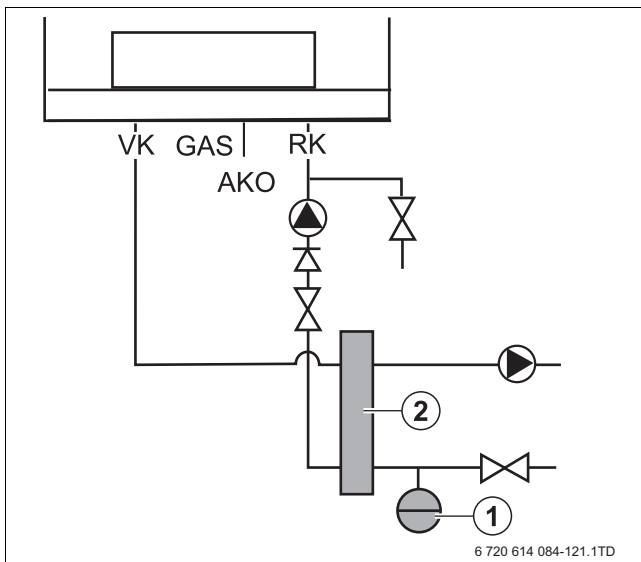
Za priključak u povratnom vodu priključne grupe vidi odgovarajuće upute za montažu.

- ▶ Ako postoji skretnica, tada se ekspanzijska posuda može priključiti na sekundarnoj strani skretnice u povratnom vodu (→ sl. 19).



Sl.18 Priključak ekspanzijske posude bez skretnice

[1] Ekspanzijska posuda



Sl.19 Priključak ekspanzijske posude sa skretnicom

[1] Ekspanzijska posuda

[2] skretnica

5.7 Uspostavite priključak zraka za sagorijevanje - dimnih plinova



Prije početka montaže obavijestite o tome nadležnog područnog dimnjačara.

Kod montaže priključka za odvod zraka za izgorijevanje i dimnih plinova pridržavajte se općih važećih propisa (→ poglavlje 3.6).

Za uređaj su na raspolaganju različiti sustavi za odvod dimnih plinova ovisno o zraku u prostoru i neovisno o zraku u prostoru. Za detaljne informacije vidi projektnu dokumentaciju ili priloženi dokument „Napomene o odvodnji dimnih plinova“.



Nije potreban bajpas za kondenzat kod odvoda dimnih plinova. Odvod kondenzata instaliran je u uređaju.



U plinskom kondenzacijskom kotlu se za vrijeme rada stvara vodena para. Vodena para nije opasna, ali kod priključka na vanjski zid može biti neugodna. Stoga je bolje dati prednost priključku na krov.

- ▶ Pridržavajte se zakona zemlje korisnika.

5.8 Izvođenje električnog priključka

Kod priključka elektroničkih komponenti je potrebno pridržavati se priključnog plana (→ poglavlje 2.16, str. 11) te uputa za montažu i posluživanje za odgovarajući proizvod.



Kod paljenja i gašenja uređaja moraju sigurnosna sklopka ili odgovarajući kućni osigurač uvijek biti lako pristupačni.



NAPOMENA: kratki spoj.

- ▶ Koristite prvenstveno kablove s masivnom jezgrom.
- ▶ Ako koristite pletenu žicu, na takve žice stavite završne čahure.
- ▶ Koristite prvenstveno kablove s masivnom jezgrom minimalne veličine od 0,75 mm².
- ▶ Ako morate mijenjati mrežni kabel, tada se cijelo stablo kabela visokog napona mora zamijeniti tipom kabela koji je napravljen za ovaj tip uređaja.
- ▶ Kod popravaka na uređaju koristiti isključivo one kabele koji se mogu naručiti kod proizvođača.



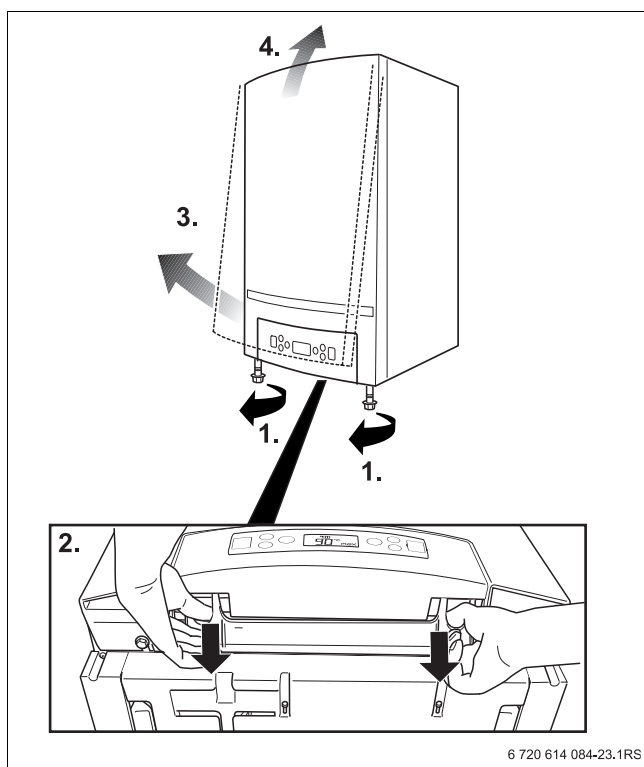
OPASNOST: Strujni udar.

Elementi u otvorenom uređaju koji su pod naponom.

- ▶ Prije otvaranja uređaja za grijanje izvući utikač iz mrežne utičnice.
- ▶ Osigurajte mjere protiv neželjenog paljenja uređaja.

5.8.1 Demontaža prednje stijenke

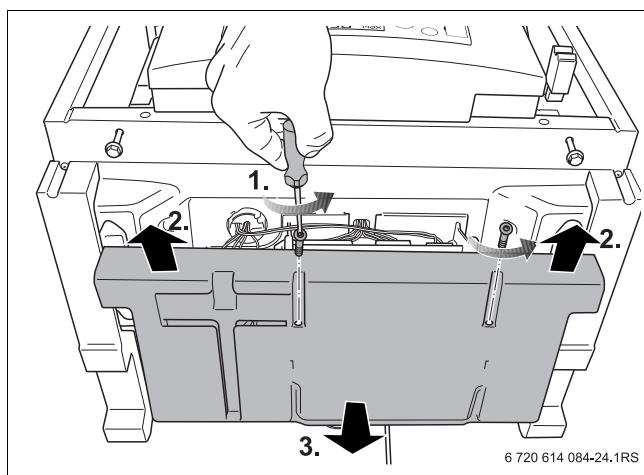
- ▶ Otпустите pričvrсne vijеke.
- ▶ Oba okidna zatvarača s donje strane poslužnog polja preklomite prema dolje.
- ▶ Donji dio prednje stijenke preklomite prema naprijed.
- ▶ Donji dio prednje stijenke malo podignuti i skinuti.



Sl.20 Skidanje prednje stijene oplate uređaja

5.8.2 Demontaža poklopca stezaljke

- ▶ Otпустите pričvrсne vijеke.
- ▶ Poklopac stezaljke povući prema naprijed.
- ▶ Poklopac stezaljke skinuti prema dolje.

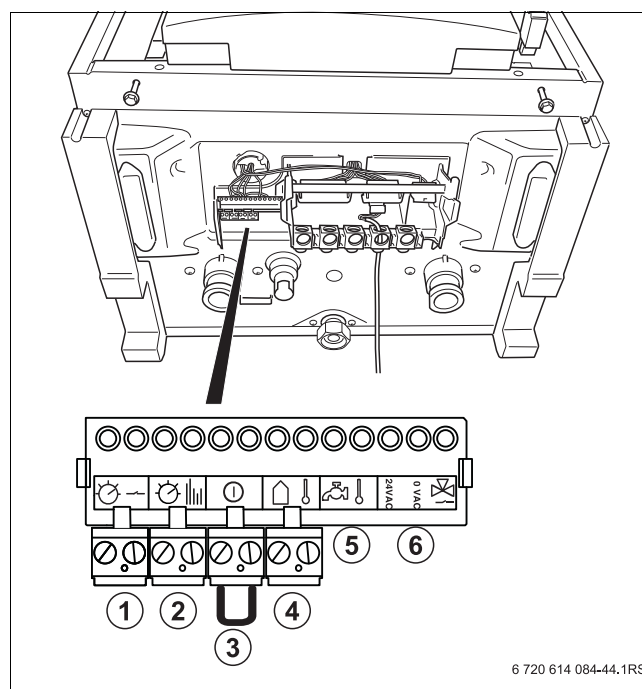


Sl.21 Skidanje poklopca stezaljke

5.8.3 Prikljući redne stezaljke

Priključke redne stezaljke s donje strane uređaja sadrže različite priključke za spajanje vanjskih električnih komponenti. U niže navedenom popisu prikazano je koja komponenta se mora priključiti na koje mjesto.

- ▶ Sve koponente treba spjiti u njihovo utično mjesto.



Sl.22 Priključna pločica za niski napon

- | | | | |
|-----|--|-------------------------------|------------|
| [1] | | On/off termostatski regulator | zelena |
| [2] | | Modulacijska regulacija | narančasta |
| [3] | | Vanjski uklopni kontakt | crvena |
| [4] | | Vanjski temperaturni osjetnik | plava |
| [5] | | Priključak nije moguć | siva |
| [6] | | Priključak nije moguć | tirkizna |

On/off termostatski regulator

- ▶ Priključite on/off temperaturni regulator na zelenoj rednoj stezaljci [1]. Maksimalno dopušteni otpor tog strujnog kruga iznosi 100 Ω. Pritom koristiti 2-žilni stujni kabel od po 0,4 do 0,75 mm².

i Nije moguće istovremeno priključiti jedan termostat na upravljačku jedinicu prostorije i na priključak stezaljki „uz bespotencijalnu potražnju topline“.

i Uređaj se može pokrenuti i kontaktom za bespotencijalnu potražnju za toplinom, no time se gubi modulirajuća funkcija uređaja. To smanjuje komfor i povećava potrošnju energije.

Modulacijska regulacija

(npr. prostorna poslužna jedinica, kaskadni regulator ili funkcijski modul „EMS“).

i Nije moguće istovremeno priključiti više od jedne poslužne jedinice prostora na jedan uređaj.

- ▶ Regulator priključiti u narančastu hvataljku [2].
- ▶ Dodatno se pridržavati tehničke dokumentacije uz odgovarajuće regulatore.

Vanjski uklopni kontakt

Vanjski bespotencijalni uklopni kontakt se može npr. koristiti za zaštitu podnog grijanja.

Kada se otvori vanjski uklopni kontakt, tada se blokira rad uređaja. Puna dalje radi uz vrijeme inercijskog rada koje je postavljeno na uređaju.

- ▶ Uklonite funkcijski most na crvenoj hvataljci [3].
- ▶ Vanjski uklopni kontakt priključiti u crveni utikač.

Osjetnik vanjske temperature

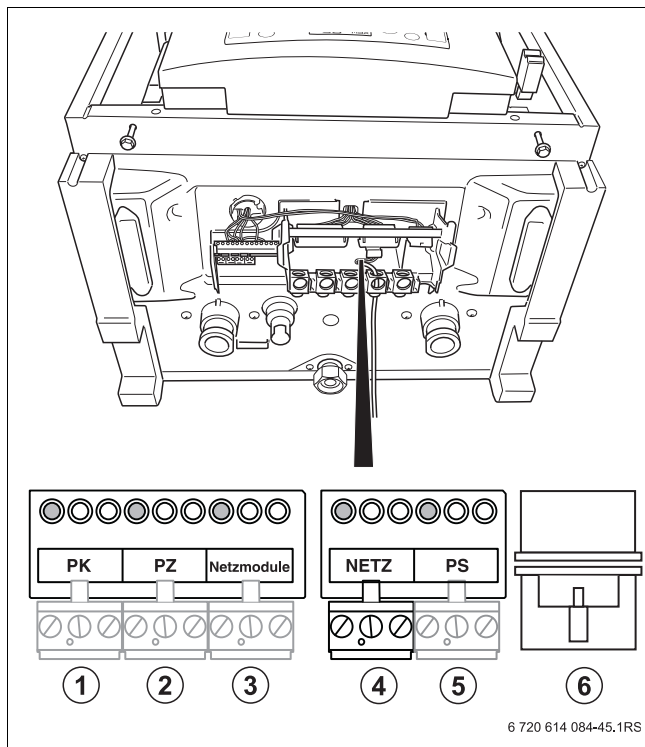
Osjetnik vanjske temperature je raspoloživ kao opseg isporuke Heatronic 3 Fx regulator ili kao dodatan pribor.

- ▶ Vanjski temperaturni osjetnik priključiti na plavu hvataljku [4]. Pritom koristiti 2-žilni stujni krug od po 0,4 do 0,75 mm².



Ako je prekinuta komunikacija s vanjskim temperaturnim osjetnikom, provjeriti također spojne kabele na hvataljkama.

5.8.4 Priključci 230 V AC



Sl. 23 Priključna kutija

[1]	Vanjska pumpa grijanja	230 V AC	zelena
[2]	Cirkulacijska pumpa	230 V AC	ljubičasta
[3]	Priključak mrežnog modula	230 V AC	bijela
[4]	Mrežni priključak	230 V AC	bijela
[5]	Pumpa spremnika	230 V AC	siva
[6]	10-polni konektor za signalni priključak pumpe		



Priključci 230 V AC se mogu koristiti samo kod odgovarajuće konfiguracije regulacijskog uređaja i za određene hidrauličke postrojenja. Svaki priključak ima maksimalno dozvoljen utrošak učinak od 250 W.

- ▶ Pridržavajte se projektne dokumentacije i uputa za montažu regulacijskog uređaja.

Vanjska pumpa grijanja

Pumpa je sadržana u priključnoj grupi (dodatan pribor). Priključuje se u priključnu pločicu. Ako se ne koristi priključna grupa, potrebno je instalirati vanjsku pumpu prema upurtama za montažu.

- ▶ Ta se vanjska pumpa može priključiti u hvataljku PK [1].

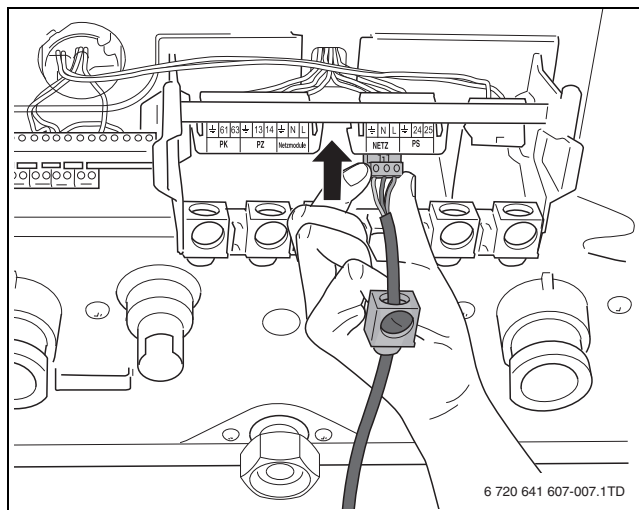
Cirkulacijska pumpa

- ▶ Priključak nije moguć.

Priključak mrežnog modula

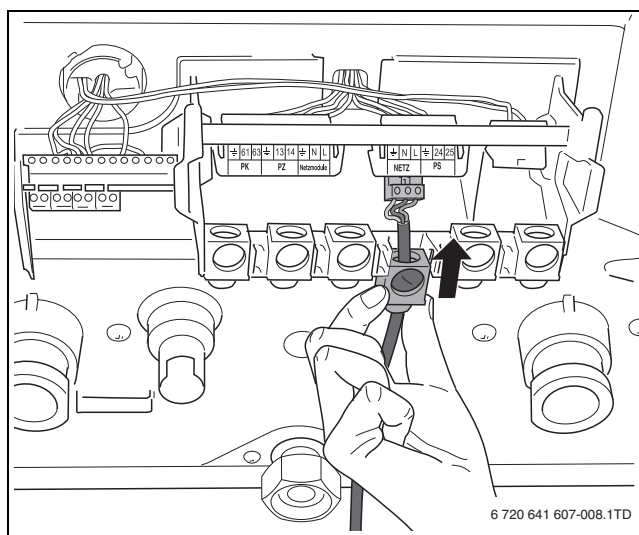
- ▶ Bijela hvataljka za priključak mrežnog modula [3] služi za priključivanje opcionalnih modula.

Mrežni priključak



Sl. 24 Uticanje utikača

- ▶ Utikač s priloženim kablom od 230 V utaknuti u bijelu hvataljku [4].



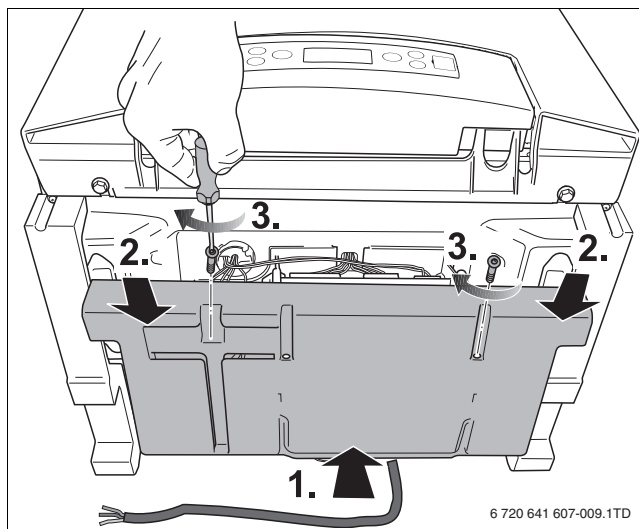
Sl. 25 Uticanje rasteretnog elementa

- ▶ Ukatnite i pričvrstite rasteretni element.

Pumpa za punjenje spremnika

- ▶ Priključak nije moguć.

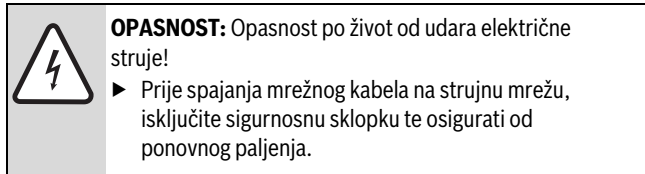
5.8.5 Montaža poklopca stezaljke



Sl. 26 Pričvršćenje poklopca stezaljke vijkom

- ▶ Poklopac stezaljke pritisnuti prema dolje [1].
- ▶ Poklopac stezaljke povući prema natrag [2].
- ▶ Pričvrstiti pričvrstne vijke [3].

5.8.6 Stvaranje mrežnog priključka



- ▶ Mrežni kabel spojiti na strujnu mrežnu prema priključnoj shemi (→ poglavlje 2.16). Potreban napon je 230 V AC.

5.8.7 Spajanje regulacije općenito

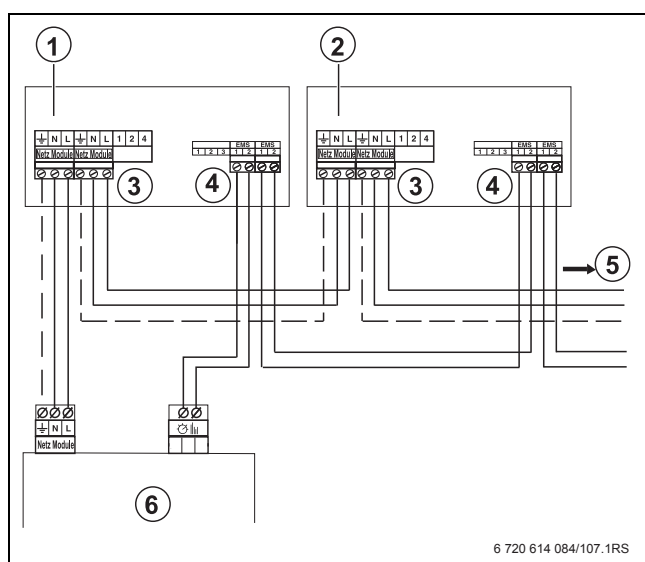
Na uređaj se mogu spojiti modularajući regulatori Heatronic 3 Fx.

5.8.8 Priključivanje funkcijskih modula (dodatni pribor)

Na uređaj se mogu spojiti funkcijski moduli Heatronic 3 IxM.

Sljedite upute za posluživanje, montažu i servisiranje određenog proizvoda.

- ▶ Montirati modul na zid.
- ▶ Priključiti funkcijski modul preko BB-busa na hvataljku (→ sl. 22, [2]).
- ▶ Pripremite BB-priključak dovoljne duljine. Pritom koristiti 2-žilni stujni kabel od po 0,4 bis 0,75 mm² kao i utikač koji je priložen modulu. Koristiti samo one utikače koji odgovaraju boji modulnog priključka.
- ▶ Ukoliko se koristi veći broj modula, BB-bus priključak za drugi modul se može računati s prvog modula. Pritom koristiti kabel koji je priložen modulu.
- ▶ Mrežni kabel 230 V AC priključiti na funkcijski modul. Ukoliko se koristi veći broj funkcijskih modula, 230 V AC opskrba za drugi modul se može računati s prvog modula. Koristiti priloženi kabel funkcijskog modula.
- ▶ Mrežni kabel 230 V AC prvog funkcijskog modula priključiti na sljedeći modul.



Sl.27 Priključak većeg broja modula

- [1] Funkcijski modul 1
- [2] Funkcijski modul 2
- [3] Mrežni priključak ON (lijevo) i OFF (desno)
- [4] Priključak BB-bus
- [5] drugi funkcijski moduli
- [6] Priključne hvataljke uređaja

- ▶ Nakon završetka električne instalacije ponovno montirati poklopac hvataljki.



Ako IPM treperi:

- ▶ Provjeriti regulaciju vođenu vremenskim prilikama.

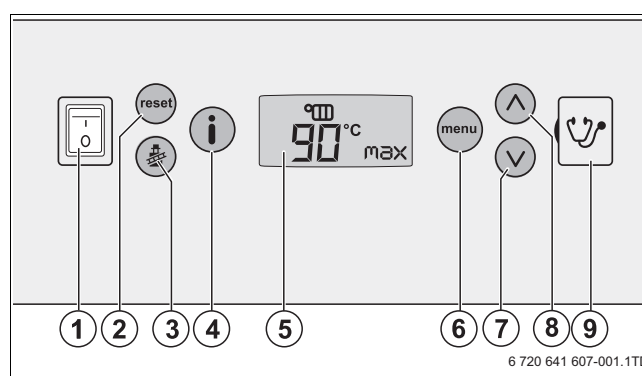
6 Rukovanje

6.1 Pregled elemenata za rukovanje

Poslužna jedinica s prednje strane vam omogućava osnovno posluživanje instalacije grijanja ili uređaja.



Kod sustava grijanja s više uređaja (kaskadni sustav) se postavke moraju izvršiti na određenoj upravljačkoj jedinici svakog uređaja.



Sl.28 Elementi za rukovanje

- [1] Glavni prekidač
- [2] Tipka „reset“
- [3] Tipka „dimnjačar“
- [4] Tipka „info“
- [5] Zaslona
- [6] Tipka „izbornik“
- [7] Tipka „dolje“
- [8] Tipka „gore“
- [9] Servis konektor

Tipka „glavni prekidač“

Pomoću glavnog prekidača [1] se mogu paliti i gasiti uređaj i svi priključeni funkcijski moduli.

Tipka „reset“

Ponovno pokretanje uređaja u slučaju smetnje uz pomoć tipke [2] (→ poglavlje 10.5).

Tipka „dimnjačar“

Tipkom [3] se uređaj može staviti u modus rada dimnjačara (servisni pogon) (→ poglavlje 6.2.5).

Tipka „info“

Tipkom [4] se mogu pozvati izbornici „informacije“ (→ poglavlje 6.2.2) i „povijest smetnji“ (→ poglavlje 6.2.3).

Zaslona

Na zaslonu [5] su prikazani statusi uređaja ili postavljene vrijednosti. U slučaju smetnje zaslon direktno prikazuje grešku u obliku koda smetnje. Značenje simbola sa zaslona: (→ poglavlje 10).

Tipka „izbornik“

Tipkom [6] se može pozvati izbornik „postavke“ (→ poglavlje 6.2.4).

Tipka  „dolje“ i  „gore“

Tipke [7, 8] su potrebne za skrolanje u programima izbornika „postavke“ i izbornika „informacije“ te za izvođenje i očitavanje postavki i uređaju.

 Servis konektor

Kako bi se u slučaju smetnje mogla izvesti brza analiza, instalater grijanja u servisu konektora [9] može priključiti utikač za dijagnozu (Service Key).

6.2 Struktura izbornika

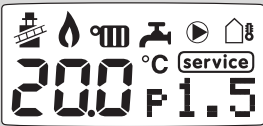






















Za posluživanje uređaja su na raspolaganju sljedeći izbornici:

- Statusni prikaz (→ poglavlje 6.2.1)
- Izbornik „informacije“ (→ poglavlje 6.2.2)
- Izbornik „povijest smetnje“ (→ poglavlje 6.2.3)
- Izbornik „postavke“ (→ poglavlje 6.2.4).

U izborniku „informacije“ se mogu samo iščitavati podaci. U izborniku „postavke“ se po želji mogu i mijenjati određene postavke. Izbornik „povijest smetnje“ prikazuje 3 posljednje blokirajuće smetnje.

6.2.1 Statusni prikaz

Nakon paljenja uređaja se na zaslonu naprije pojavljuju svi simboli u trajanju od 1 sekunde, a nakon toga se pojavljuje status uređaja.



Statusni prikaz																			
Prikazi na zaslonu kod paljenja uređaja (ca. 1 sekunda)																			
	<table border="1"> <tr> <td>20.0</td> <td>Trenutna temperatura polaznog voda [°C]</td> </tr> <tr> <td>p1.5</td> <td>Tlak sustava [bar] (prikaz treperi kada je tlak sustava prenizak)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Režim rada dimnjačara (servisni režim rada)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Plamenik u pogonu</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Grijanje u tijeku</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Bez funkcije</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Pumpa je uključena</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Prikaz vanjske temperature</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Pojavila se blokirajuća smetnja ili je potrebno izvesti održavanje uređaja.</td> </tr> </table>	20.0	Trenutna temperatura polaznog voda [°C]	p1.5	Tlak sustava [bar] (prikaz treperi kada je tlak sustava prenizak)		Režim rada dimnjačara (servisni režim rada)		Plamenik u pogonu		Grijanje u tijeku		Bez funkcije		Pumpa je uključena		Prikaz vanjske temperature		Pojavila se blokirajuća smetnja ili je potrebno izvesti održavanje uređaja.
20.0	Trenutna temperatura polaznog voda [°C]																		
p1.5	Tlak sustava [bar] (prikaz treperi kada je tlak sustava prenizak)																		
	Režim rada dimnjačara (servisni režim rada)																		
	Plamenik u pogonu																		
	Grijanje u tijeku																		
	Bez funkcije																		
	Pumpa je uključena																		
	Prikaz vanjske temperature																		
	Pojavila se blokirajuća smetnja ili je potrebno izvesti održavanje uređaja.																		
Primjer prikaza zaslona u normalnom režimu rada																			
																			




tab. 8 Prikazi na zaslonu kod normalnog rada



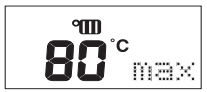












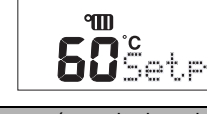




6.2.2 Izbornik „informacije“

U sljedećoj tablici je prikazana struktura izbornika „informacija“.


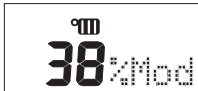


Prikazani su podaci o trenutnim postavkama i režimu rada. Ovdje se postavke mogu samo očitavati, no ne i mijenjati.

- ▶ Pritisnuti tipku  za otvaranje izbornika „informacije“. Pojavit će se riječ „info“ i ostatak prikazana 1 sekundu. Ako tipku  pritisnete duže od 5 sekundi, otvorit će se izbornik „povijest smetnje“.

- ▶ Uz pomoć tipki  ili  se mogu redom iščitavati vrijednosti.
- ▶ Ponovnim pritiskom tipke  izlazite iz izbornika. Ako 10 sekundi niste pritisnuli ni jednu tipku, izbornik „informacije“ se automatski zatvara.

Tipka	Prikaz na zaslonu	Značenje
		Kod pozivanja izbornika se na 1 sekundu na zaslonu pokaže „info.“
Postavljena temperatura polaznog voda na uređaju za grijanje		
nakon 1 sekunde		Postavljena maksimalna temperatura polaznog voda [°C].
		Uređaj se automatski gasi.
Temperatura tople vode		
		Ovdje se ne prikazuju informacije o pogonsu tople vode.
Servisne poruke (prikazane kodom)		
		Servisna se poruka prikazuje samo ako je potrebno izvesti servis uređaja. Ukoliko to nije potrebno, pokreće se sljedeći korak izbornika (prikazi rada i smetnji). (Za kompletn pregled kodova na zaslonu i njihovih značenja (→ poglavlje 10)).
Prikazi rada i smetnji (prikazani kodom)		
		Za vrijeme normalnog rada se prikazuje radni kod. U slučaju smetnje se javlja kod smetnje. (Za kompletn pregled kodova na zaslonu i njihovih značenja (→ poglavlje 10)).
Tlak sustava		
		Aktualni izmjereni radni tlak sustava [bar].
Trenutna temperatura polaznog voda (temperatura uređaja)		
		Aktualno izmjerena temperatura polaznog voda [°C].
Izračunata maksimalna temperatura		
		Izračunata temperatura polaznog voda (Setpoint) [°C] za režim grijanja ili dimnjačara te zaštitu od smrzavanja. Temperatura polaznog voda se ovisno o potrebnoj temperaturi ponovno računa.
Vanjska temperatura (samo kod regulatora upravljanih vremenskim prilikama)		
		Vanjska temperatura [°C]. Kratki spoj na vanjskom temperaturnom osjetniku prikazuje se uz pomoć 3 crtice.
Ionizacijska struja		
		Trenutno izmjerena struja ionizacije [mA]. Čim se upali plamenik, na zaslonu se pojavljuje prikaz vatre.





tab. 9

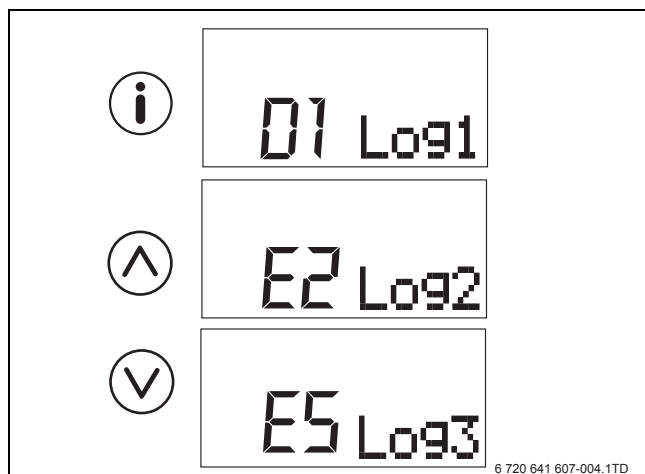
Tipka	Prikaz na zaslonu	Značenje
Aktualan učinak grijanja		
		Trenutni učinak grijanja [%] za vrijeme režima grijanja ili dimnjačara. Područje kod ZBR 65-2: 25 - 100%, Područje kod ZBR 98-2: 21 - 100%.
Modulacija pumpe		
		Modulacija pumpe [%] (samo ako se koristi priključna grupa.)

tab. 9

6.2.3 Izbornik „povijest smetnje“

U ovom izborniku se prikazuju 3 posljednje blokirajuće smetnje u obliku kodova.









- ▶ Ako tipku  pritisnete duže od 5 sekundi, otvorit će se izbornik „povijest smetnje“.
- ▶ Pomoću tipki  ili  se na zaslonu mogu prikazati 3 posljednja prikaza smetnji. Prikazi smetnji su kronološki označeni s „Log1“ do „Log3.“ Poblize informacije o značenjima kodova smetnji: (→ poglavlje 10).
- ▶ Ponovnim pritiskom tipke  izlazite iz izbornika. Ako 10 sekundi niste pritisnuli ni jednu tipku, izbornik „postavke“ se automatski zatvara te se ponovno prikazuje statusni prikaz.




Sl.29 Povijest smetnje

6.2.4 Izbornik „postavke“





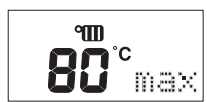










U sljedećoj tablici je prikazana struktura izbornika „informacija“. Ovdje se postavke mogu mijenjati prema sljedećem:

- ▶ Pritisnuti tipku  za otvaranje izbornika „postavke“. Pojavit će se riječ „izbornik“ i ostatak prikazana jednu sekundu.
- ▶ Tipkama  ili  možete doći do željenih postavki.
- ▶ 2 sekunde pritisnite tipku  kako biste mogli promijeniti vrijednost. Ta vrijednost sada treperi na zaslonu i može se mijenjati.
- ▶ Tipkama  ili  povećati i sniziti vrijednost.
- ▶ Ponovno pritisnite tipku  kako biste spremili vrijednost.
- ▶ Ponovnim pritiskom tipke  izlazite iz izbornika. Ako 25 sekundi niste pritisnuli ni jednu tipku, izbornik „postavke“ se automatski zatvara.



UPOZORENJE: Štete na instalaciji zbog pregrijavanja voda pri korištenju podnog grijanja!





- ▶ Ograničite u izborniku „postavke“ maksimalnu temperaturu polaznog voda (većinom 40 °C).
- ▶ Pripazite da podno grijanje osim toga treba imati i sigurnosni temperaturni osjetnik, npr. preko vanjskog kontaktnog prekidača.

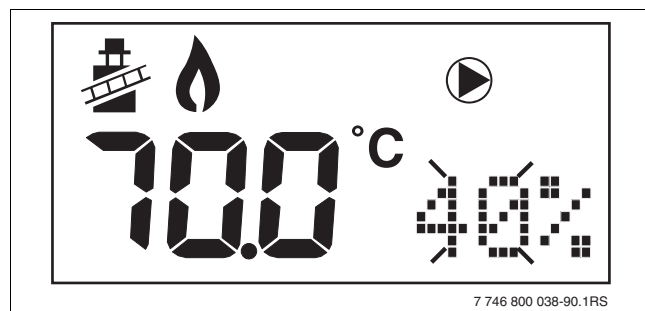
Tipka	Prikaz na zaslonu	Značenje
		Kod pozivanja izbornika se na 1 sekundu na zaslonu pojavljuje riječ „izbornik.“
1 Pogon grijanja		
1.1 Paljenje i gašenje pogona grijanja		
nakon 1 sekunde		On (uključen): Pogon grijanja je uključen i plamenik se pokreće kada se pojavi zahtjev za toplinom. Off (isključen): Nema grijanja (Osnovna je postavka on)
1.2 Maksimalna temperatura polaznog voda		
		Maksimalna temperatura polaznog voda [°C] [područje postavljanja: 30 - 90 °C]. Detaljnije o temperaturama: (→ poglavlje 7.3.1, atr. 31). (Osnovna postavka je 90 °C)
1.3 Maksimalni učinak grijanja		
		Najprije se pokazuje maksimalni učinak grijanja [kW].
nakon 3 sekunde		Nakon 3 sekunde se pojavljuje maksimalna oslobođeni učinak grijanja [%] Područje postavljanja: ZBR 65-2: 25 – 100%, ZBR 98-2: 21 – 100% Detaljnije o učincima grijanja: (→ poglavlje 7.3.2, str. 31). (Osnovna postavka je 100%).
2 Pogon tople vode		
		Ovdje nisu moguće postavke pogona tople vode.
3 Postavke pumpe		
3.1 Minimalna modulacija pumpe		
		Minimalna modulacija pumpe [%] (za vrijeme rada grijanja i inercijskog rada pumpe); samo ako se koristi priključna grupa. [Područje postavljanja: 50 % (min) - 100 % (max)] Informacija: Ukoliko dijelovi instalacije grijanja nisu dovoljno topli, može se povisiti modulacija pumpe.
3.2 Maksimalna modulacija pumpe		
		Maksimalna modulacija pumpe [%] (za vrijeme režima rada dimnjačara); samo ako se koristi priključna grupa. [Područje postavljanja: 50 % (min) – 100 % (max)] Informacija: Ako se razviju preglasni zvukovi, možete sniziti modulaciju pumpe. Kako biste uštedjeli na energiji možete nakon toga postaviti temperaturnu razliku između polaznog i povratnog voda.
3.3 Vrijeme inercijskog rada pumpe		
		Vrijeme inercijskog rada pumpe se prikazuje u minutama (Min) ili satima (Hour). [Područje postavljanja: 1 - 60 minuta ili 1 - 24 sata] (osnovna je postavka 5 minuta)

tab. 10 Izbornik „postavke“

6.2.5 Režim rada dimnjačara (servisni režim rada)



Režim rada dimnjačara (servisni režim rada) potreban je za odžavanje i servis. U režimu rada dimnjačara (servisnom režimu rada) uređaj do 30 minuta radi uz postavljeni učinak. Pritom nije moguća priprema tople vode.



- ▶ Otvoriti barem 2 (termostatska) radijatora.
- ▶ Tipku  držati pritisnutom barem 5 sekundi.
Na zaslonu se pojavljuje simbol dimnjačara i treperi učinak grijanja (desno dolje).
- ▶ Tipkama  ili  postaviti željeni učinak grijanja (između minimalnog i maksimalnog učinka grijanja) (→ 10, str. 25).
- ▶ Deaktiviranje tipkom  ili sačekati 30 minuta.





Sl.30 Zaslou - Režim rada dimnjačara

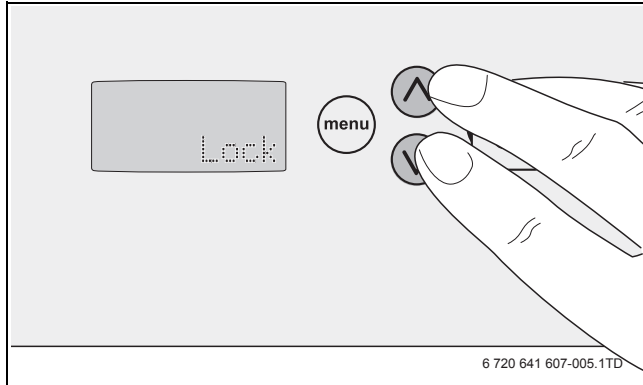
6.2.6 Blokada tipki

Uz pomoć blokade tipki se sve funkcije na poslužnoj jedinici mogu blokirati. Pritom su samo aktivne tipka  i tipka .

- ▶ Pritisnite istovremeno 5 sekundi tipke  i  kako biste aktivirali blokadu tipki.

Na zaslonu se pojavljuje „Lock“.

- ▶ Deaktiviranje blokade tipkovnice ponovnim pritiskom tipki  i .




Sl.31 Zaslon - Lock

7 Puštanje u pogon


Nakon izvođenja dolje opisanih radova popunite zapisnik o puštanju u pogon (→ poglavlje 7.6, str. 33).

7.1 Punjenje i odzračivanje instalacije grijanja



OPREZ: Štete na instalaciji zbog pogrešne vode za punjenje!


- ▶ Prije punjenja instalacije grijanja vodom, obratite pažnju na napomene o kvaliteti vode.



Uređaj se pali čim radni tlak iznosi više od 1,0 bara.

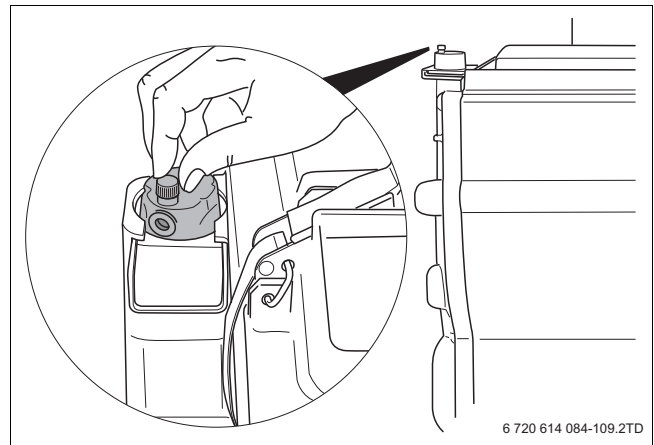
- ▶ Stavite glavnu sklopku na „1“.
- ▶ Demontaža prednje stijenke (→ poglavlje 5.8.1, str. 19).

Uređaj je opremljen automatskim odzračivanjem koje služi za njegovo odzračivanje.



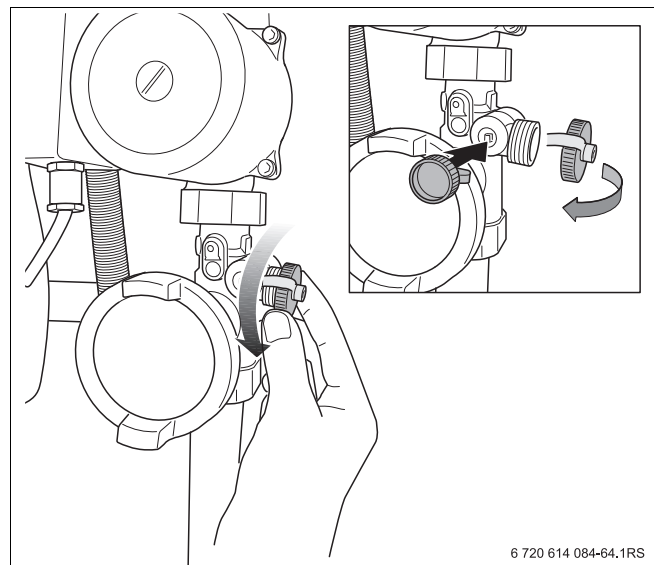
Kako bi se moglo izvoditi odzračivanje, svaki radiator sustava grijanja mora imati svoje vlastito odzračno mjesto. Za neke situacije će biti potrebno na određenim mjestima osigurati dodatne mogućnosti odzračivanja.

- ▶ Zaštitni poklopac na automatskom odzračivaču okrenuti za 1 okret.




Sl.32 Otvaranje automatskog odzračivača

- ▶ Kod korištenja priključne grupe, skinuti njenu oplatu.
- ▶ Skinuti poklopac ventila za punjenje i pražnjenje.



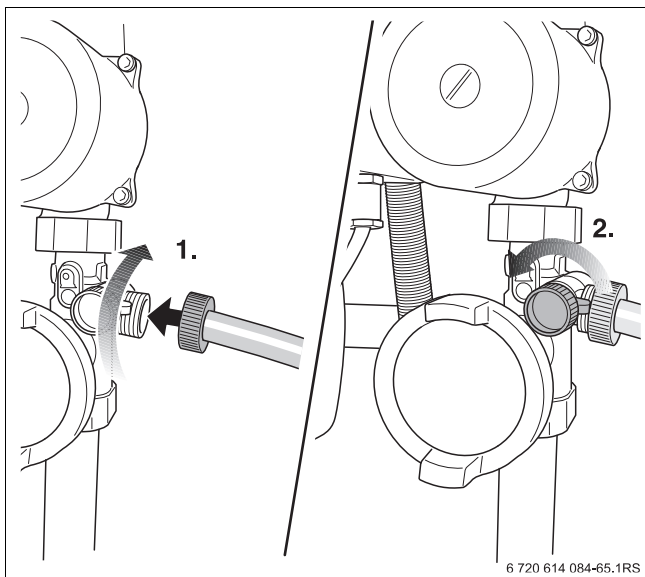
Sl.33 Poklopac ventila za punjenje i pražnjenje



OPREZ: Opasnost za zdravlje onečišćenjem pitke vode!

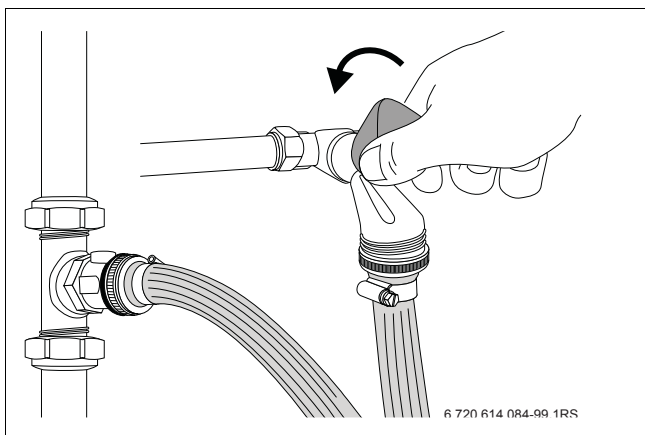
- ▶ Obavezno poštuju državne propise i norme za izbjegavanje onečišćenja pitke vode (npr. vodom iz instalacije grijanja).
- ▶ Za Europu poštuju normu EN 1717.

- ▶ Na ventil za punjenje i pražnjenje povratnog voda priključite crijevo koje je napunjeno vodom.
- ▶ Otvorite ventil za punjenje i pražnjenje.



Sl.34 Priključak crijeva

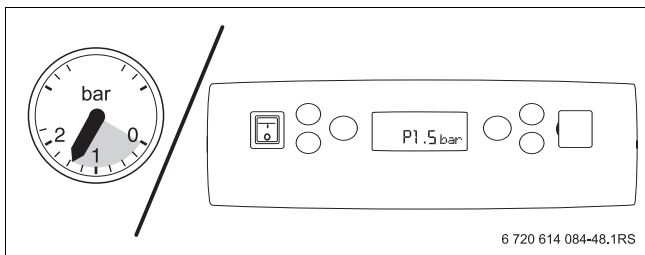
- ▶ Otvoriti ventile za održavanje na polaznom i povratnom vodu.
- ▶ Slavinu za vodu oprezno otvoriti i instalaciju grijanja polako napuniti. Pritom paziti na prikaz tlaka za krug grijanja na priključnoj grupi ili zaslonu uređaja.



Sl.35 Otvaranje slavine za vodu

i Radni tlak iznosi u normalnom slučaju 1,0 do 1,5 bara.

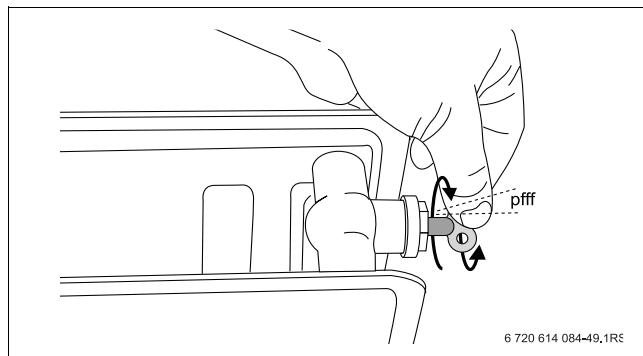
- ▶ Instalaciju puniti dok se postigne tlak od 1,5 bara.



Sl.36 Prikazi tlaka

i Ako je radni tlak iznad 0,8 bara, pali se pumpa.

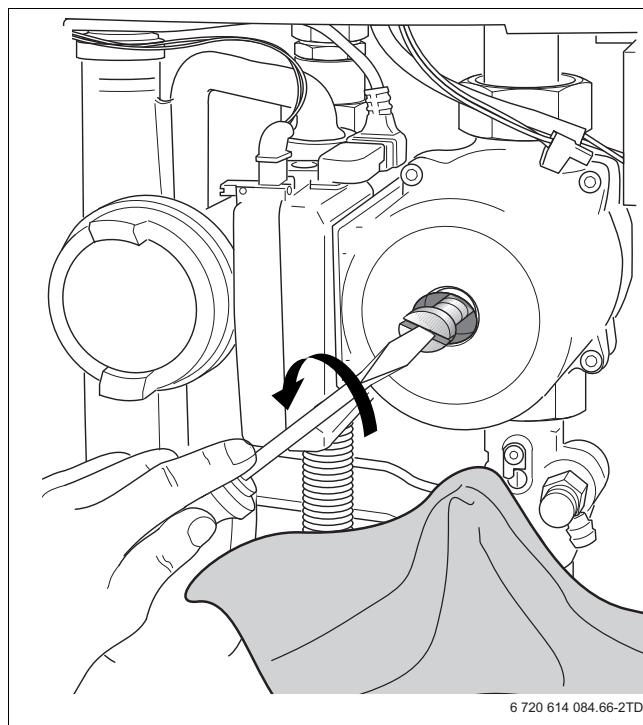
- ▶ Zatvorite slavinu za punjenje i pražnjenje.
- ▶ Instalaciju grijanja ozračite preko odzračnog ventila na radiatorima.



Sl.37 Odzračivanje radijatora

i Kod odzračivanja pumpe može doći do istjecanja manje količine vode.

- ▶ Stoga ispod pumpe stavite suhu krpu.
- ▶ Za odzračivanje pumpe (na mjestu ugradnje ili na priključnoj grupi) malo odviti vijak za odzračivanje s prednje strane pumpe.



Sl.38 Odzračivanje pumpe

- ▶ Ponovno pričvrstiti vijak za odzračivanje.
- ▶ Ponovno očitajte radni tlak.
- ▶ Ako je tlak i dalje ispod 1,0 bara: Punjenje ponavljati sve dok se ne postigne željena razina tlaka.
- ▶ Skinite crijevo.
- ▶ Odviti tuljak crijeva i sačuvati ga.
- ▶ Odviti navojni čep.
- ▶ Oplatu uređaja ponovno montirajte obrnutim redoslijedom.
- ▶ Unesite radni tlak u izvješće o radu uređaja.

i Pad tlaka u sustavu grijanja uzrokovan je ispuštanjem mjehurića zraka na spojevima i (automatskom) odzračivanju. Također kisik koji je sadržan u svježoj ogrjevnoj vodi izađe nakon nekog vremena iz ogrjevne vode.

7.2 Provjera i mjerenje

7.2.1 Provjera sifona



OPASNOST: Od trovanja!

- ▶ Prije puštanja u rad, napuniti sifon.

- ▶ Provjerite je li sifon napunjen s minimalno ½ l vode. Ako nije, napuniti ga (→ poglavlje 9.3.3, str. 38).

7.2.2 Ispitivanje plinonepropusnosti

- ▶ Prije prvog stavljanja u pogon se plinski vod mora ispitati na vanjsku nepropusnost i to treba potvrditi u zapisniku o stavljanju u pogon.



OPASNOST: Eksplozija!

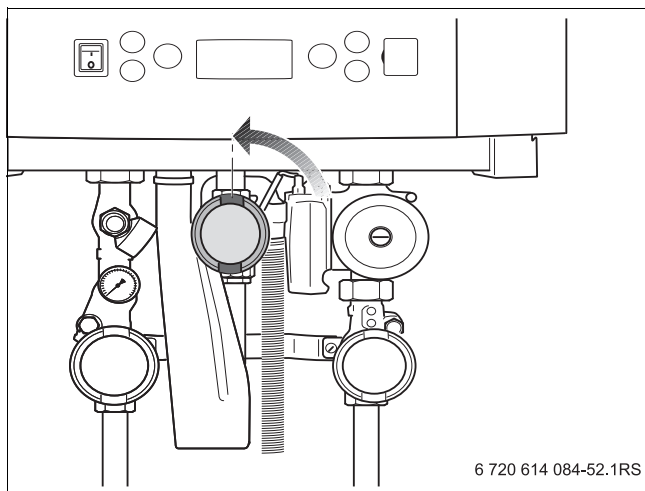
- ▶ Provedite ispitivanje o nepropusnosti prije radova na dijelovima koje provode plin.



UPOZORENJE: Štete na instalaciji zbog kratkog spoja!

- ▶ Ugrožena mjesta pokrijte prije traženja propuštanja.
- ▶ Sredstvo za traženje propuštanja ne prskajte po kabelskim uvodnicama, utikačima ili električnim priključnim vodovima. Nemojte dopustiti ni da kapa po njima.

- ▶ Instalaciju grijanja ugasi na glavnoj sklopki poslužne jedinice.
- ▶ Otvorite plinski ventil. Za to pritisnuti plinski ventil te napraviti ž okret u lijevu stranu.



Sl.39 Otvaranje plinske slavine (s priključnom grupom)

- ▶ Na vanjsku nepropusnost ispitati novi sektor vodova do uključujući neposredno zabrtvljeno mjesto i plinsku armaturu. Pri tome ispitni tlak na ulazu plinske armature smije iznositi maksimalno 60 mbar.

7.2.3 Odzračivanje plinskog voda

- ▶ Odzračiti plinski vod.
- ▶ Provedite ispravno ispitivanje nepropusnosti.

7.2.4 Kontrolirajte dimovodni priključak-priključak zraka za sagorijevanje

Kontrolirajte sljedeće točke:

- Jeste li koristili propisani sustav sagorijevanja zraka dimnih plinova (→ priložen priručnik o dimnim plinovima)?
- Jeste li se pridržavali izvedbenih odredbi iz uputstva za montažu sustava dimnih plinova?
- Jeste li proveli test nepropusnosti između cijevi odvoda dimnih plinova i dimovodnog priključka pri puštanju u pogon? Po potrebi provjerite s mjernim uređajem za nepropusnost. Jeste li proveli

mjerenje prstenastog razmaka? Jeste li se pridržavali dopuštenih graničnih vrijednosti prema uputstvu za montažu sustava dimnih plinova?

7.2.5 Ispitajte opremu uređaja



Plamenik se smije upotrebljavati samo s ispravnim sapnicama.

- ▶ Prema potrebi prijedite na drugu vrstu plina (→ upute za montažu preinake na drugu vrstu plina).

- ▶ Raspitajte se kod ovlaštenog distributera plina o vrsti isporučenog plina.
- ▶ Provjerite da li je stvarna vrsta plina identična onoj koja je navedena na naljepnici „vrsta plina“.
- ▶ Uređaj je tvornički postavljen na rad sa prirodnim plinom E (G20), no može se preinačiti na rad na propan (→ upute za montažu preinake na drugu vrstu plina).

7.2.6 Izmjerite tlak priključenja plinskog voda

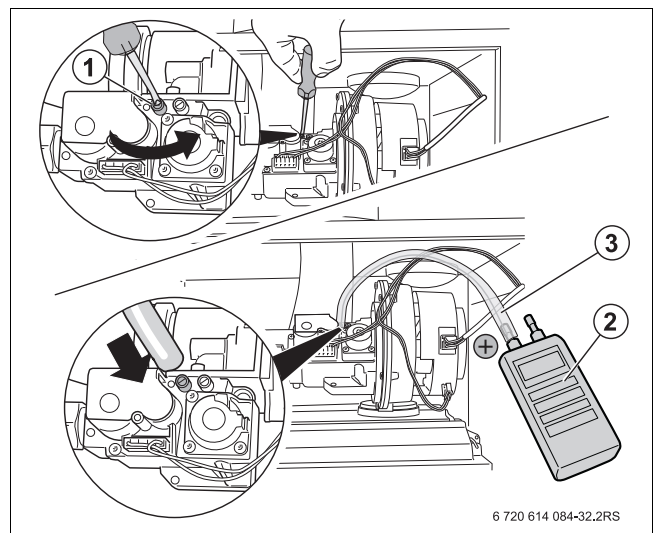
Izmjeriti priključni protočni tlak plina dok plamenik radi punim učinkom, a za to izvesti sljedeće:

- ▶ Stavite glavnu sklopku poslužne jedinice na „0“.
- ▶ Instalaciju grijanja isključite preko osigurača kotlovnice ili sigurnosne sklopke instalacije grijanja.
- ▶ Plinski ventil neka bude zatvoren.
- ▶ Otvorite najmanje 2 ventila radijatora.
- ▶ Zaporni vijak na gornjoj mjernoj nazuvici [1] (mjerna nazuvica tlaka plamenika) odvrnite za 2 okretaja.
- ▶ Stavite uređaj za mjerenje tlaka [2] na „0“.



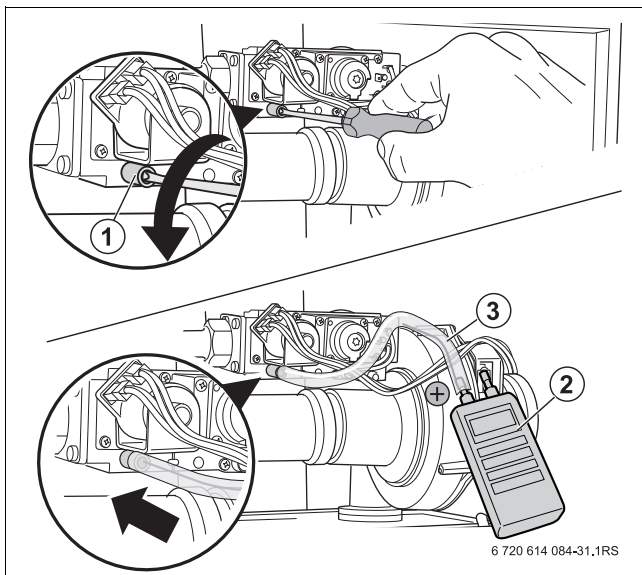
Digitalni manometar za vrijeme mjerenja držite u istoj poziciji (vodoravno ili okomito) u kojoj se nalazio i na poziciji „0“.

- ▶ Spojite plus-priključak mjernog uređaja tlaka [2] preko crijeva [3] s mjernom nazuvicom za priključak hidrauličkog tlaka plina.







Sl.40 Mjerenje priključka hidrauličkog tlaka plina na ZBR 65-2

- [1] Mjerna nazuvica
- [2] Uređaj za mjerenje tlaka
- [3] Mjerno crijevo uređaja za mjerenje tlaka



Sl.41 Mjerenje priključka hidrauličkog tlaka plina na ZBR 98-2

- [1] Mjerna nazuvica
- [2] Uređaj za mjerenje tlaka
- [3] Mjerno crijevo uređaja za mjerenje tlaka

- ▶ Otvorite plinski ventil (→ sl. 39, str. 28).
- ▶ Instalaciju grijanja uključite preko osigurača kotlovnice ili sigurnosne sklopke instalacije grijanja.
- ▶ Stavite glavnu sklopku poslužne jedinice na „1“.
- ▶ Tipku  pritisnuti i držati je pritisnutom (ca. 2 sekunde) dok se na zaslonu ne pojavi simbol  „pogon plamenika“.
- ▶ Sačekati nekoliko minuta dok plamenik ne počne raditi punim učinkom.
- ▶ Izmjerite plinski priključni tlak te unesite vrijednost u zapisnik o puštanju u pogon 7.6, str. 33. Tlak priključenja plinskog toka mora:
 - kod prirodnog plina min. 18 mbar, max. 25 mbar. Kod mjerenja na [1] (→ sl. 42, str. 29) mora priključni tlak iznositi 13 mbar.
 - kod tekućeg plina najmanje 30 mbara, maksimalno 50 mbara, nazivni priključni tlak 37 mbara.
- ▶ Tipku  pritiskati sve dok se na zaslonu ne pojavi prikaz temperature.
- ▶ Pritisnuti tipku  za završetak mjerenja.
- ▶ Zatvorite plinsku slavinu.
- ▶ Ponovno skinite mjerno crijevo i ponovno zategnite zaporni vijak na ispitnoj nazuvici.



OPASNOST: Životna opasnost od eksplozije zapaljivog plina!

- ▶ Mjernu nazuvicu ispitajte na nepropusnost (→ poglavlje 7.2.8, str. 30).

- ▶ Otvorite ponovno plinski ventil.



Ako je priključni tlak plina suviše visok, savjetujte se s ovlaštenim distributerom plina. Kod previsokog priključnog tlaka morate ugraditi regulator plinskog tlaka ispred plinske armature.

7.2.7 Kontrola i podešavanje omjera plin/zrak



NAPOMENA: Štete na plameniku zbog pogrešnog omjera plin - zrak.

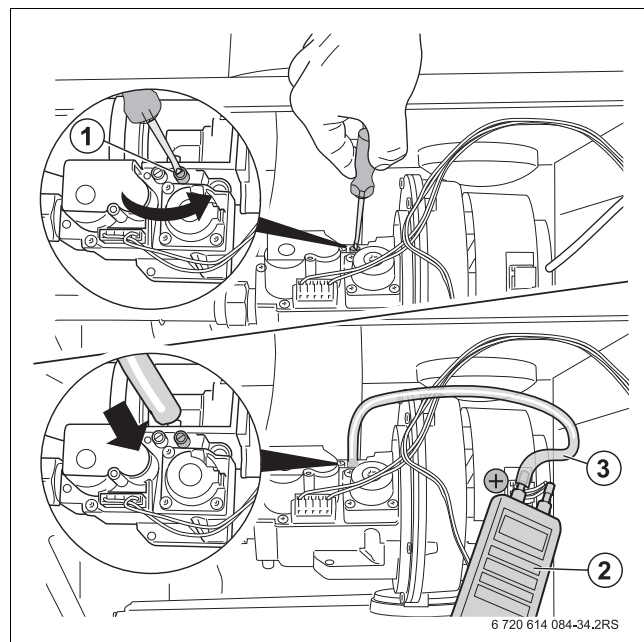
- ▶ Omjer zrak - plin samo:
 - postaviti na niski učinak;
 - prema mjeri razlike tlaka plin/zrak, a nikada prema vrijednostima odvoda dimnih plinova.

- ▶ Stavite glavnu sklopku poslužne jedinice na „0“.
- ▶ Zatvorite plinsku slavinu.
- ▶ Otvorite najmanje 2 ventila radijatora.
- ▶ Zaporni vijak na gornjoj mjernoj nazuvici [1] (priključni tlak plina) odvrnite za 2 okretaja.
- ▶ Stavite uređaj za mjerenje tlaka [2] na „0“.



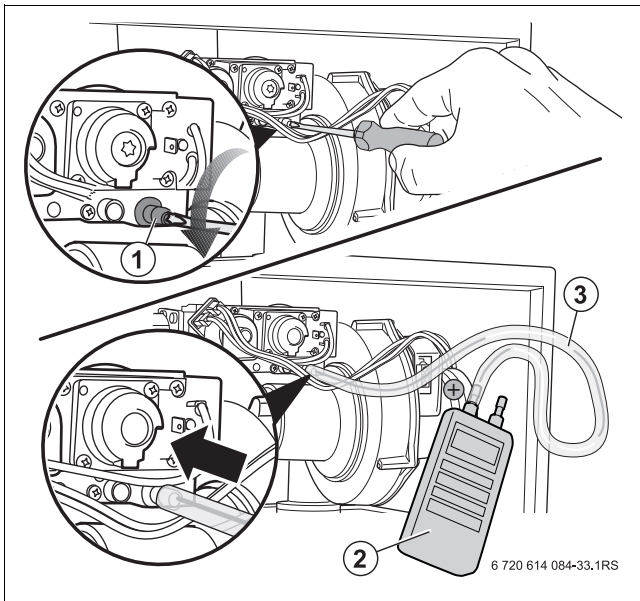
Digitalni manometar za vrijeme mjerenja držite u istoj poziciji (vodoravno ili okomito) u kojoj se nalazio i na poziciji „0“.

- ▶ Spojite plus-priključak mjernog uređaja tlaka [2] preko crijeva [3] s mjernom nazuvicom priključak hidrauličkog tlaka plina [1].



Sl.42 Izmjeriti omjer zrak - plin na ZBR 65-2

- [1] Mjerna nazuvica
- [2] Uređaj za mjerenje tlaka
- [3] Mjerno crijevo uređaja za mjerenje tlaka

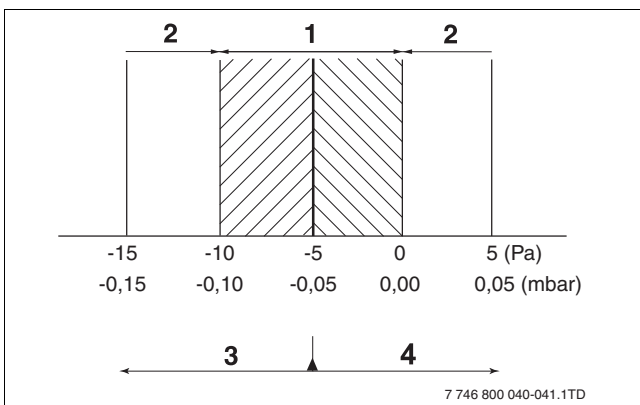


Sl.43 Izmjeriti omjer zrak - plin na ZBR 98-2

- [1] Mjerna nazuvica
 [2] Uređaj za mjerenje tlaka
 [3] Mjerno crijevo uređaja za mjerenje tlaka

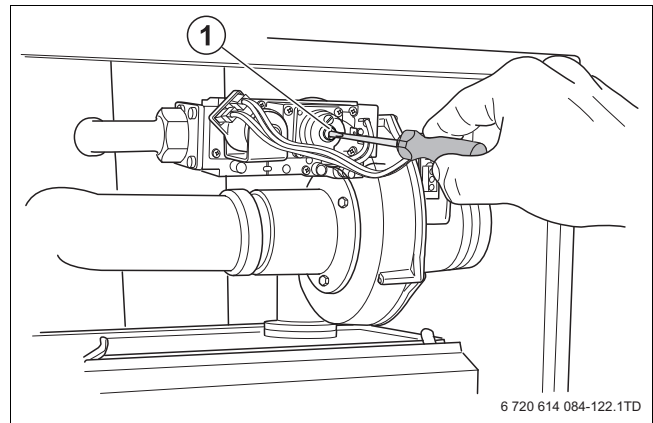
- ▶ Otvorite plinski ventil (→ sl. 39, str. 28).
- ▶ Stavite glavnu sklopku poslužne jedinice na „1“.
- ▶ Tipku pritisnuti i držati pritisnutom sve dok se na zaslonu ne pojavi simbol dimnjačara.
- ▶ Tipkom staviti na najniže djelomično opterećenje (ZBR 65-2: 25%, ZBR 98-2: 21%).
- ▶ Nakon što se pojavi simbol „pogon plamenika“ sačekati jednu minutu dok se plamenik ne prebaci u rad s djelomičnim opterećenjem.
- ▶ Očitati diferencijalni tlak za vrijeme servisnog režima rada. Optimalni diferencijalni tlak ($p_{\text{plin}} - p_{\text{zrak}}$) je -5 Pa (-0,05 mbar). Razlika tlakova treba biti između -10 i 0 Pa.
- ▶ Unesite mjerne vrijednosti u izvješće o radu uređaja (→ poglavlje 7.6, str. 33).

Ukoliko omjer tlaka plin-zrak odstupa od predodređenih vrijednosti, potrebno ga je podesiti.

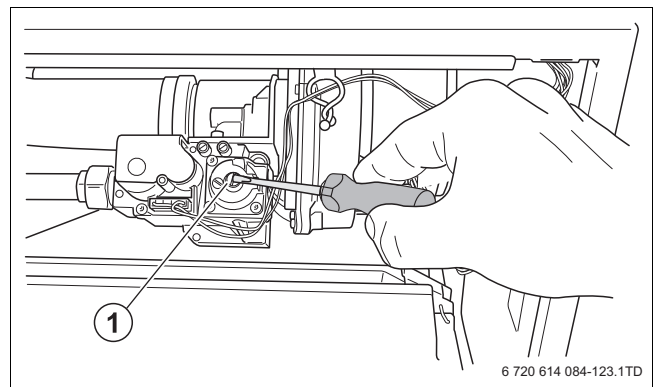


Sl.44 Područje podešavanja kod diferencijalnog tlaka pri djelomičnom opterećenju

- [1] Optimalna razlika tlaka
 [2] Pogrešno područje diferencijalnog tlaka
 [3] Pad tlaka kod okretanja podesnog vijka u lijevu stranu
 [4] Struktura tlaka kod desnog okreta podesnog vijka
- ▶ Skinite pokrovnu kapicu sa vijka za regulaciju odnosa tlaka plin-zrak [1].
 - ▶ Na podesnom vijku postaviti ispravan odnos tlaka plin-zrak [1].



Sl.45 ZBR 98-2: Podesni vijak za odnos plin-zrak



Sl.46 ZBR 65-2: Podesni vijak za odnos plin-zrak

- ▶ Pritisnuti tipku dok se na zaslonu ne pojavi simbol dimnjačara.
- ▶ Vratite poklopac.
- ▶ Stavite glavnu sklopku poslužne jedinice na „0“.
- ▶ Zatvorite plinsku slavinu.
- ▶ Uklonite red mjerenja.
- ▶ Pričvrstite vijak na mjernoj nazuvici za priključni tlak plina.
- ▶ Otvorite plinski ventil.



OPASNOST: Životna opasnost od eksplozije zapaljivog plina!

- ▶ Mjernu nazuvicu ispitajte na nepropusnost (→ poglavlje 7.2.8, str. 30).

- ▶ Stavite glavnu sklopku poslužne jedinice na „1“.
- ▶ Unesite mjerne vrijednosti u izvješće o radu uređaja (→ poglavlje 7.6, str. 33).
- ▶ Stavite glavnu sklopku poslužne jedinice na „1“.
- ▶ Unesite mjerne vrijednosti u izvješće o radu uređaja (→ poglavlje 7.6, str. 33).

7.2.8 Provođenje testa nepropusnosti u radnom režimu

- ▶ Stavite glavnu sklopku poslužne jedinice na „1“.
- ▶ Tipku pritisnuti i držati je pritisnutom (ca. 2 sekunde) dok se na zaslonu ne pojavi simbol „pogon plamenika“.
- ▶ Sačekati barem 2 minute dok plamenik ne počne raditi punim učinkom.



OPASNOST: Eksplozija!

- ▶ Provedite ispitivanje o nepropusnosti prije radova na dijelovima koje provode plin.

- ▶ Dok plamenik radi, sva zabrtvljena mjesta na čitavom putu prolaza kroz plamenik trebete ispitati s pjenušavim sredstvom.

**UPOZORENJE:** Štete na instalaciji zbog kratkog spoja!

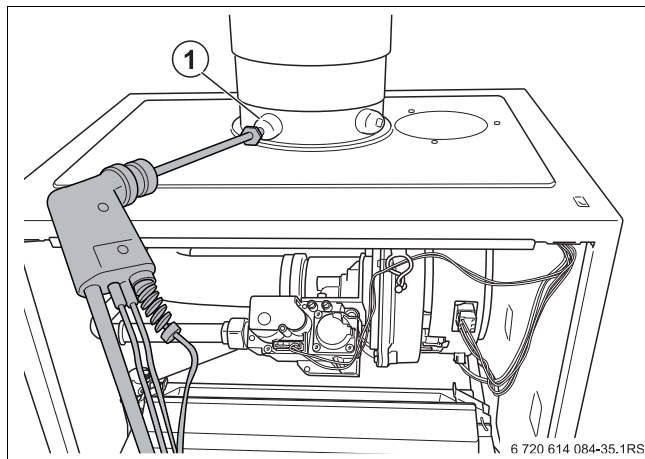
- ▶ Ugrožena mjesta pokrijte prije traženja propuštanja.
- ▶ Sredstvo za traženje propuštanja ne prskajte po kablovskim uvodnicama, utikačima ili električnim priključnim vodovima, te ne dozvolite da kapa po istima.

- ▶ Pritisnuti tipku za završetak mjerenja.

7.2.9 Mjerenje vrijednosti CO**OPREZ:** Šteta plamenika zbog pogrešnog podešavanja omjera plin-voda moguć!

- ▶ Za postavljanje odnosa plin-zrak nikada za osnovu nemojte uzimati izmjerene vrijednosti dimnih plinova poput CO/CO₂/NO_x.

- ▶ Stavite glavnu sklopku poslužne jedinice na „0“.
- ▶ Otvorite najmanje 2 ventila radijatora.
- ▶ Skinuti poklopac s mjernog mjesta dimnih plinova [1].
- ▶ Priključiti uređaj za analizu dimnih plinova na mjernom mjestu.
- ▶ Stavite glavnu sklopku na „1“.
- ▶ Tipku pritisnuti i držati je pritisnutom (ca. 2 sekunde) dok se na zaslonu ne pojavi simbol „pogon plamenika“.
- ▶ Sačekati barem 2 minute dok plamenik ne počne raditi punim učinkom.
- ▶ Izmjerite sadržaj CO na mjernom mjestu za dimne plinove [1].



Sl.47 Mjerno mjesto za dimne plinove

Vrijednosti CO u stanju bez zraka moraju biti ispod 400 ppm ili 0,04 Vol-%. Ako se vrijednost kreće oko ili preko 400 ppm, plamenik je pogrešno podešen, plamenik ili izmjenjivač topline su zaprljani ili je plamenik neispravan.

- ▶ Hitno ustanoviti uzrok i otkloniti grešku. Za to uređaj mora biti u pogonu.
- ▶ Pritisnuti tipku za završetak mjerenja..
- ▶ Stavite glavnu sklopku poslužne jedinice na „1“.
- ▶ Skinite uređaj za analizu dimnih plinova s mjernog mjesta te ponovno montirajte poklopac.

7.2.10 Očitavanje ionizacijske struje

- ▶ Stavite glavnu sklopku poslužne jedinice na „1“.
- ▶ Tipku pritisnuti i držati pritisnutom sve dok se na zaslonu ne pojavi simbol dimnjačara .
- ▶ Tipkom staviti na najniže djelomično opterećenje (ZBR 65-2: 25%, ZBR 98-2: 21%).
- ▶ Zabilježite prikazanu vrijednost.
- ▶ Pritisnuti tipku .

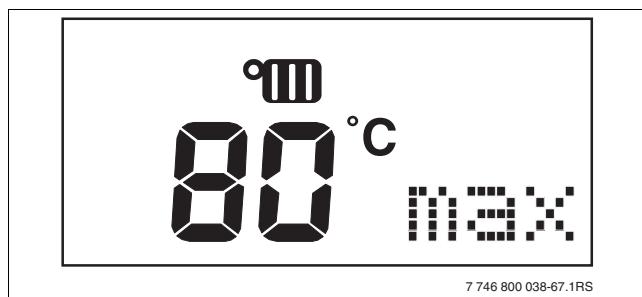
- ▶ Pritisnuti tipku dok se ne pojavi prikaz za ionizacijsku struju (→ poglavlje 6.2.2, str. 23).
- ▶ Očitati ionizacijsku struju.

7.3 Provođenje namještanja

- ▶ Tipkom otvoriti izbornik „postavke“.

7.3.1 Odrediti maksimalnu temperaturu kotlovske vode

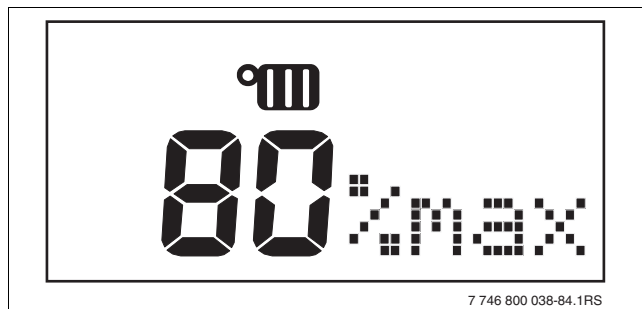
- ▶ Pritisnuti tipku dok se na zaslonu ne pojavi temperatura polaznog voda.
- ▶ Za promjenu temperature polaznog voda pritisnuti tipku .
- ▶ Tipkama ili postaviti željenu temperaturu. Pritom vrijedi:
 - 40 °C za podno grijanje;
 - 75 do 90 °C za radijatore.
- ▶ Pritisnite tipku O kako biste spremili vrijednost.



Sl.48 Prikaz na zaslonu „maks. temperatura kotlovske vode“

7.3.2 Podešenje učinka grijanja

- ▶ U izborniku „postavke“ ostati i pritisnuti tipku sve dok se na zaslonu ne pojavi učinak grijanja.
- ▶ Za promjenu učinka grijanja pritisnuti tipku . Vrijednost učinka trepti.
- ▶ Tipkama ili postaviti učinak grijanja. Pritom se pridržavati tablice 11.
- ▶ Pritisnite tipku kako biste spremili vrijednost.



Sl.49 Prikaz na zaslonu „učinak grijanja“

Prikaz na zaslonu [%]	Nazivni toplinski učinak 40/30 °C [kW]	
	ZBR 65-2	ZBR 98-2
L21		20,5
L25	15,6	25,3
L30	18,8	30,2
L35	22,1	35,0
L40	25,4	39,8
L45	28,7	44,7
L50	32,0	49,6
L55	35,3	54,5
L60	38,6	59,3
L65	41,9	64,1
L70	45,2	69,0

tab. 11 Učinak grijanja

Prikaz na zaslonu [%]	Nazivni toplinski učinak 40/30 °C [kW]	
	ZBR 65-2	ZBR 98-2
L75	48,5	73,9
L80	51,8	78,6
L85	55,1	83,5
L90	58,4	88,4
L95	61,7	93,2
L100	65,0	98,0

tab. 11 Učinak grijanja

7.3.3 Postavljanje modulacije pumpe



Modulacija pumpe je samo podesiva ako se koristi priključna grupa. Postavke za modulaciju pumpe povišiti ako je ukupna visina cirkulacije potkoračena. Kod smanjenja modulacije pumpe se smanja i buka rada instalacije grijanja.

- ▶ Prije izvođenja postavke otvoriti sve ventile radijatora.
- ▶ Ostati u izborniku „postavke“ i pritisnuti za prelazak u izbornik za modulaciju pumpe.
- ▶ Za promjenu modulacije pumpe pritisnuti tipku . Vrijednost trepti.
- ▶ Tipkama ili odrediti modulaciju pumpe između 50% (min) i 100% (max).
- ▶ Pritisnite tipku kako biste spremili vrijednost.



Sl.50 Prikaz na zaslonu „modulacija pumpe“

7.3.4 Podešavanje inercijskog rada pumpe



Otvoriti radijatore za koje postoji opasnost od smrzavanja.

- ▶ Ukoliko se grijanje regulira preko sobne temperature i postoji opasnost od smrzavanja za dijelove instalacije koji se nalaze izvan dohvata sobnog regulacijskog uređaja (npr. radijatori u garaži), vrijeme inercijskog rada pumpe trebete namjestiti na 24 sata.
- ▶ Postaviti inercijski rad pumpe (→ poglavlje 6.2.4 izbornik „postavke“, str. 24).



Sl.51 Prikaz na zaslonu „Vrijeme inercijskog rada pumpe“

7.4 Ispitivanja djelovanja

- ▶ Ispitati sve regulacijske, upravljačke i sigurnosne naprave na njihovu funkciju i ukoliko je moguće reguliranje, na njihovo točno podešavanje.
- ▶ Isto tako trebete ispitati nepropusnost plina i nepropusnost vode (→ poglavlje 7.2.8, str. 30).

7.5 Završni radovi

- ▶ Poklopac kotla ponovno montirajte obrnutim redoslijedom (→ sl. 20, str. 19).
- ▶ Poklopac priključne grupe montirati prema priloženom dokumentu.

7.5.1 Ljepljenje druge tipske pločice

U opsegu isporuke uređaja sadržana je i druga tipska pločica. Tu tipsku pločicu nalijepiti na željenom mjestu uređaja.

7.5.2 Naljepnica „Dokumentacija“

U opsegu isporuke uređaja sadržana je dodatna naljepnica „dokumentacija“.

- ▶ Ako se koristi priključna ksupina, naljepnicu nalijepiti na predodređeno mjesto na zaklopci.

7.5.3 Ispunjenje uvjeta garancije

- ▶ Ispuniti garantni listić te poslati na navedenu adresu u roku koji je naveden na garantnom listiću.

7.5.4 Informiranje korisnika i predaja tehničke dokumentacije

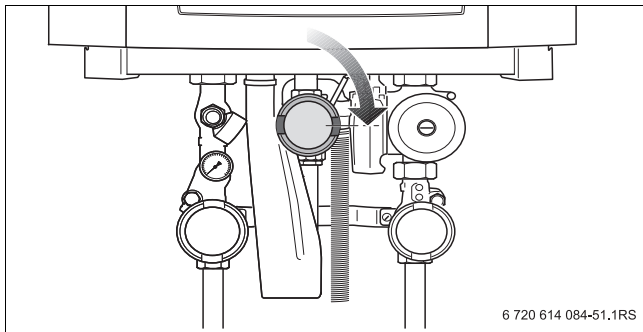
- ▶ Upoznajte korisnika s instalacijom grijanja i posluživanjem uređaja.
- ▶ Stavljanje u pogon zabilježite u zapisniku (→ poglavlje 7.6, str. 33).
- ▶ Korisniku predajte tehničku dokumentaciju.

8 Stavljanje instalacije grijanja izvan pogona

8.1 Stavljanje instalacije preko regulacijskog uređaja izvan pogona

Stavite instalaciju preko regulacijskog uređaja izvan pogona. Stavljanjem regulatora izvan pogona automatski će se isključiti plamenik. Daljnje informacije o korištenju regulacijskog uređaja: (→ poglavlje 6, str. 21).

- ▶ Stavite glavnu sklopku poslužne jedinice na „0“.
- ▶ Zatvorite glavni zaporni element ili plinski ventil.



Sl. 52 Zatvaranje plinske slavine

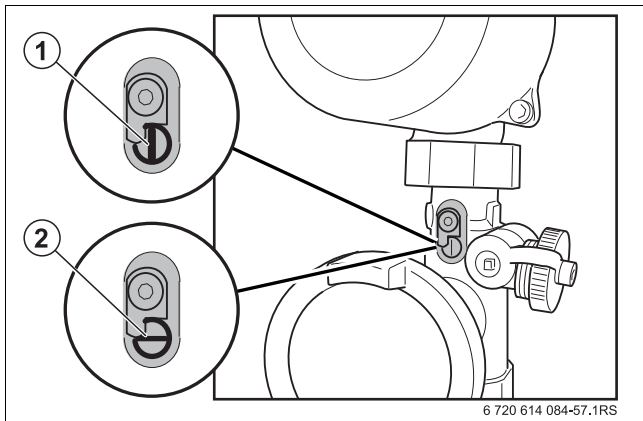
- ▶ Povratni ventil priključne grupe otvoriti okretanjem za ž okreta [1].



NAPOMENA: Štete na instalaciji.

Kod jake smrzaiace se inсталacija grijanja može smrznuti zbog: nestanka struje, nedovoljnog dovoda plina ili smetnje na instalaciji.

- ▶ Instalaciju grijanja postavite u prostoriji sigurnoj od smrzavanja.
- ▶ Ako je potrebno da se instalacija grijanja dulje vrijeme stavi izvan pogona, mora se prije toga isprazniti.

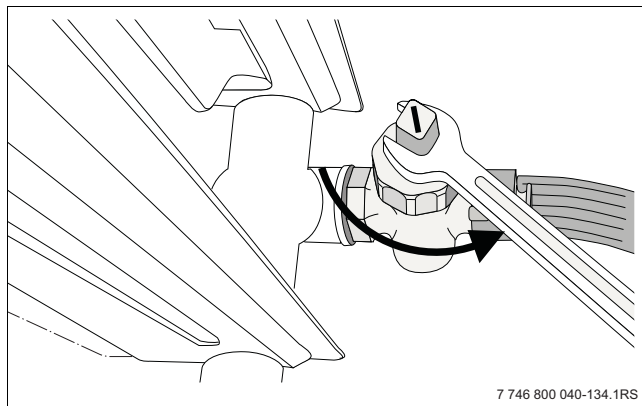


Sl. 53 Protupovratni ventil

- [1] otvoreno
[2] zatvoren

- ▶ Ako je potrebno da se instalacija grijanja dulje vrijeme stavi izvan pogona, ako postoji opasnost od smrzavanja, instalacija grijanja se mora isprazniti.

- ▶ Za to isпустite ogrjevnu vodu na najnižem mjestu instalacije pomoću slavine za punjenje i pražnjenje radijatora. Kod toga se treba otvoriti automatski odzračnik na najvišem mjestu instalacije grijanja.



Sl. 54 Pražnjenje sustava grijanja ako postoji opasnost od smrzavanja

- ▶ Ponovno zatvoriti povratni ventil kada je instalacija ispraznjena do kraja (→ sl. 53, [2]).

8.2 Stavljanje instalacije izvan pogona u slučaju nužde

- ▶ Zatvoriti glavni zaporni element za plin!
- ▶ Instalaciju grijanja isključite samo u slučaju nužde preko osigurača kotlovnice ili sigurnosne sklopke instalacije grijanja.

9 Kontrolni pregled i održavanje

9.1 Ugovor o kontrolnom pregledu i održavanju

Preporuka za klijenta: Sklopite s ovlaštenim stručnim poduzećem ugovor o održavanju i kontrolnom pregledu što uključuje godišnji pregled i održavanje po potrebi.

Što bi takav ugovor trebao sadržavati, možete pročitati u zapisniku o kontrolnom pregledu i održavanju (→ poglavlje 9.4, str. 40).



OPREZ: Šteta instalacije zbog propuštenog ili nedovoljnog čišćenja i održavanja!

- ▶ Jednom godišnje pregledajte i očistite instalaciju grijanja.
- ▶ Prema potrebi provedite održavanje. Odmah otklonite nedostatak, kako bi se izbjegle štete na instalaciji.

9.2 Nadzor instalacije grijanja

Ako se kod kontrolnog pregleda naide na stanja koje zahtjeva održavanje, ti se isti moraju provesti ovisno o potrebi (→ poglavlje 9.3, str. 35).

9.2.1 Priprema instalacije za kontrolni pregled.



OPASNOST: Opasnost po život od udara električne struje!

- ▶ Glavnu sklopku na poslužnoj jedinici stavite na poziciju „0“ i isključite električno napajanje instalacije grijanja preko sigurnosne sklopke sustava grijanja ili preko odgovarajućeg kućnog osigurača.

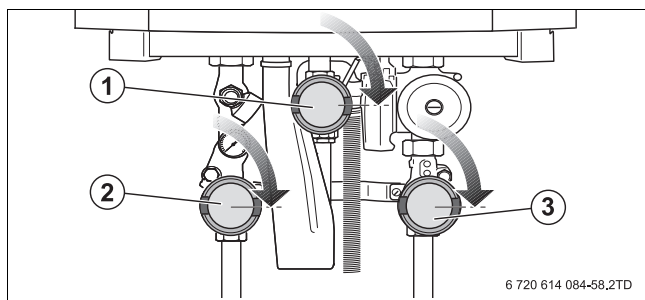


OPASNOST: Eksplozija!

- ▶ Radove na plinskim instalacijama smije obavljati samo ovlašteno stručno poduzeće.

- ▶ Zatvorite plinsku slavinu [1].
- ▶ Zatvorite ventile za održavanje [2] i [3].

- ▶ Demontaža prednje stijenke (→ poglavlje 5.8.1, str. 19).
- ▶ Poklopac priključne grupe (ako postoji) skinuti prema priloženim uputama.



Sl.55 Zatvaranje ventila

- [1] Plinska slavina (zatvorena)
- [2] Slavina za održavanje, polazni vod (zatvorena)
- [3] Slavina za održavanje, povratni vod (zatvorena)

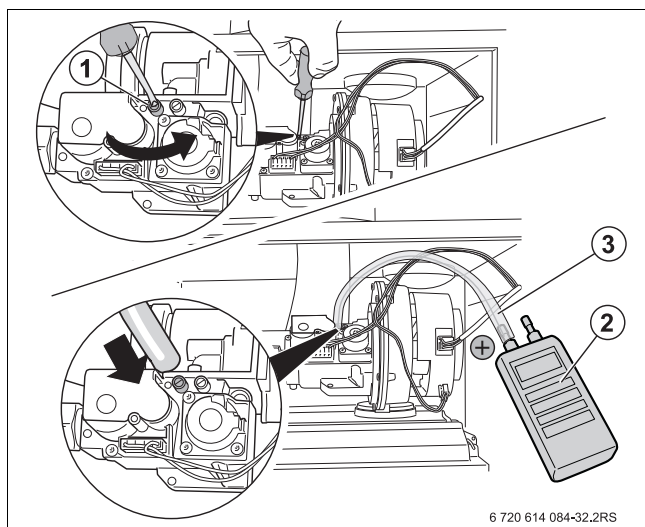
9.2.2 Pregled dijelova na pojave korozije

- ▶ Provjerite sve cijevi koje vode plin i vodu na koroziju.
- ▶ Zamijenite eventualne korodirane cijevi.
- ▶ Također pregledajte plamenik, izmjenjivač topline, sifon, automatski odzračnik i sve spojke na uređaju.

9.2.3 Provjerite unutarnje brtvljenje plinske armature.

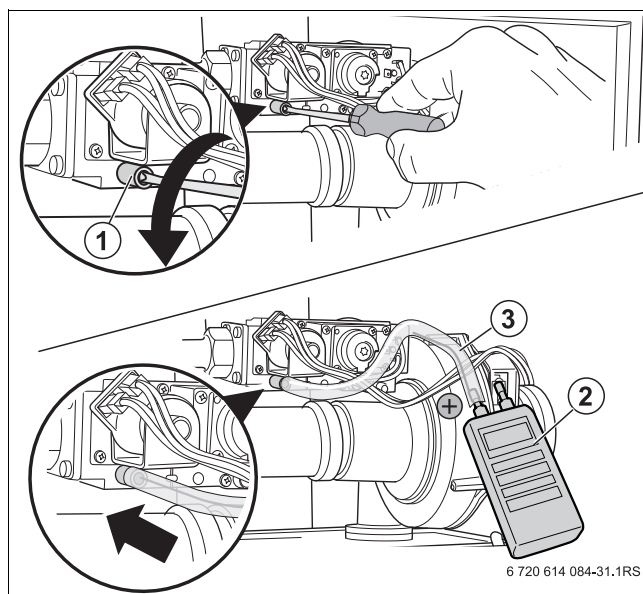
Provjerite unutarnje brtvljenje plinske armature na ulaznoj strani (kod zatvorenog uređaja).

- ▶ Zatvarač na lijevoj mjernoj nazuvici (mjerna nazuvica priključnog tlaka) [1] otpustite za 2 okretaja.
- ▶ Mjerno crijevo [3] uređaja za mjerenje tlaka [2] natakните na mjernu nazuvicu. Nakon 1 minute pad tlaka smije iznositi maksimalno 10 mbara.



Sl.56 Mjerenje priključka hidrauličkog tlaka plina na ZBR 65

- [1] Mjerna nazuvica (priključni tlak)
- [2] Uređaj za mjerenje tlaka
- [3] Mjerno crijevo



Sl.57 Mjerenje priključka hidrauličkog tlaka plina na ZBR 98

- [1] Mjerna nazuvica (priključni tlak)
- [2] Uređaj za mjerenje tlaka
- [3] Mjerno crijevo

- ▶ Ako je pad tlaka veći, na svim zabrtvljenim mjestima ispred plinske armature treba provesti traženje propuštanja pomoću sredstva koje proizvodi pjenu. Ako se ne utvrdi neko propusno mjesto, ponovite provjeru tlaka. Kod ponovnog pada tlaka za više od 10 mbar po minuti, promijeniti plinsku armaturu (→ upute za montažu uz dodatni pribor).

9.2.4 Očitavanje ionizacijske struje

(→ poglavlje 7.2.10, str. 31)

9.2.5 Izmjerite tlak priključenja plinskog voda

(→ poglavlje 7.2.6, str. 28)

9.2.6 Kontrolirajte odnos plin-zrak i podesite ga

(→ poglavlje 7.2.7, str. 29)

9.2.7 Provođenje testa nepropusnosti u radnom režimu

(→ poglavlje 7.2.8, str. 30)

9.2.8 Mjerenje vrijednosti CO

(→ poglavlje 7.2.9, str. 31)

9.2.9 Punjenje i odzračivanje sustava grijanja

(→ poglavlje 7.1, str. 26)

9.2.10 Kontrolirajte dimovodni priključak-priključak zraka za sagorijevanje

(→ poglavlje 7.2.4, str. 28)

9.2.11 Stavite instalaciju grijanja u pogon

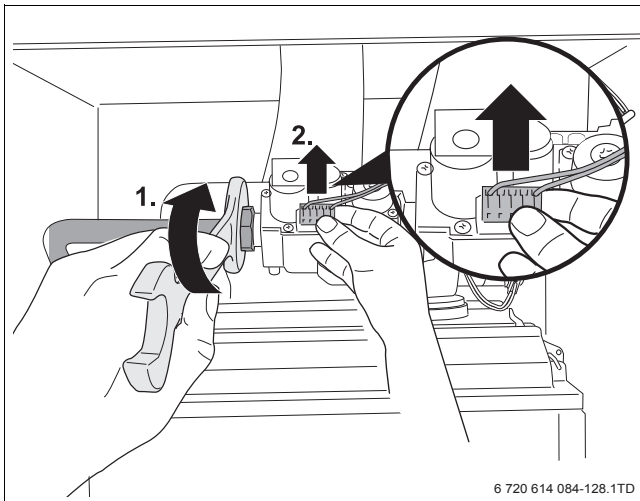
9.3 Održavanje prema potrebi

- ▶ Provesti pripreme radnje kao kod pregleda (→ poglavlje 9.2.1, str. 34).
- ▶ Isključite instalaciju grijanja s električnog napajanja
- ▶ Zatvaranje plinske slavine
- ▶ Zatvaranje slavina za održavanje
- ▶ Demontaža oplata uređaja

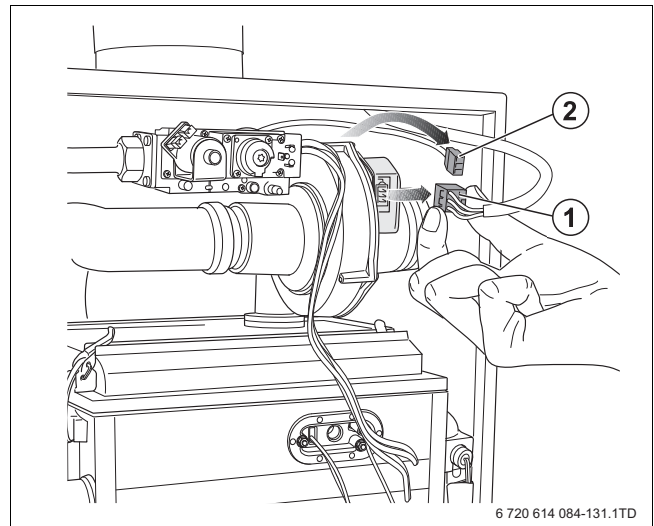
9.3.1 Čišćenje plamenika

Demontirajte plinsku armaturu

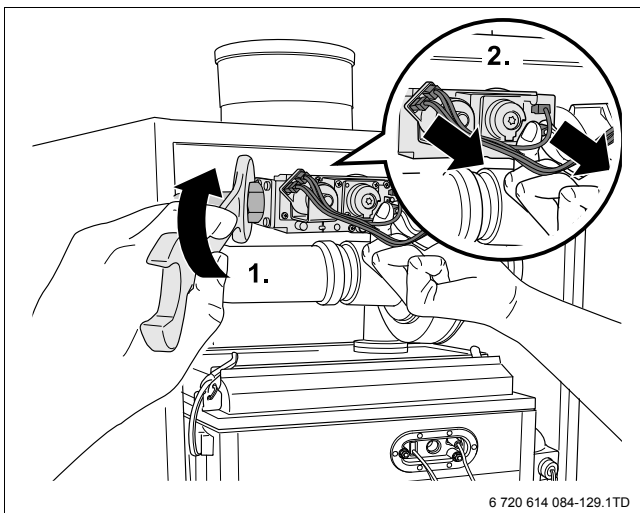
- ▶ Odviti vijak na plinskoj armaturi [1].
- ▶ Skinuti vijčani spoj na plinskoj armaturi [2].



SI.58 ZBR 65-2: Skinuti priključke na plinskoj armaturi



SI.61 ZBR 98-2: Skinuti utične spojeve s ventilatora

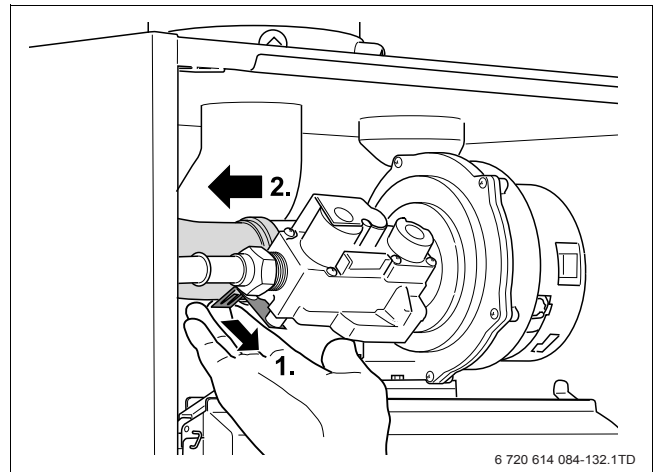


SI.59 ZBR 98-2: Skinuti priključke na plinskoj armaturi

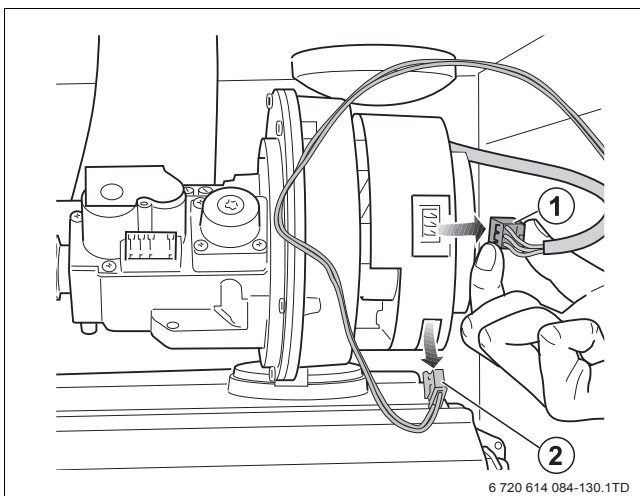
Demontaža poklopca plamenika s plinskom armaturom i ventilatorom

► Mrežni utikač [1] i utikač taho-kabela [2] skinuti s ventilatora. Za to pritisnuti blokadu na utikaču i skinuti ju.

- [1] Utikač mrežnog priključka
- [2] Utikač taho-kabela
- Spojnu pločicu [2] pritisnuti prema dolje.
- Skinite zračnu upojnu cijev s venturijeve cijevi [1].

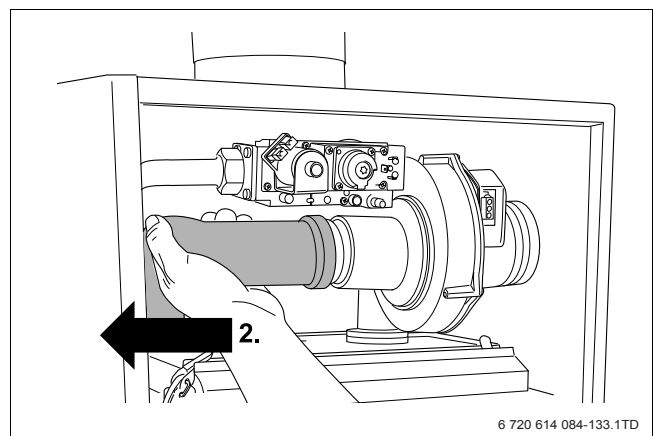


SI.62 ZBR 65-2: Skinite zračnu upojnu cijev



SI.60 ZBR 65-2: Skinuti utične spojeve s ventilatora

- [1] Utikač mrežnog priključka
- [2] Utikač taho-kabela



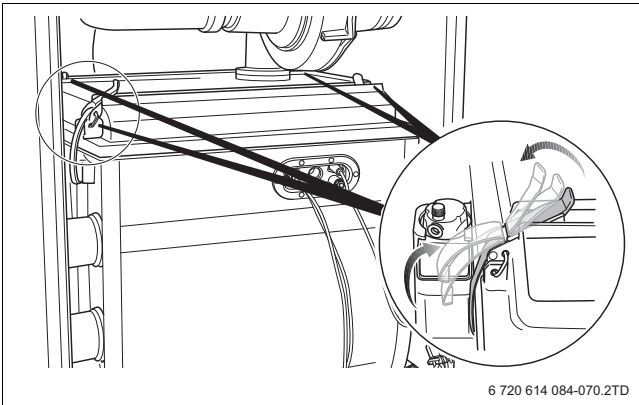
SI.63 ZBR 98-2: Skinite zračnu upojnu cijev



OPREZ: Opasnost od ozljeda! Okidni zatvarači su pod naponom.

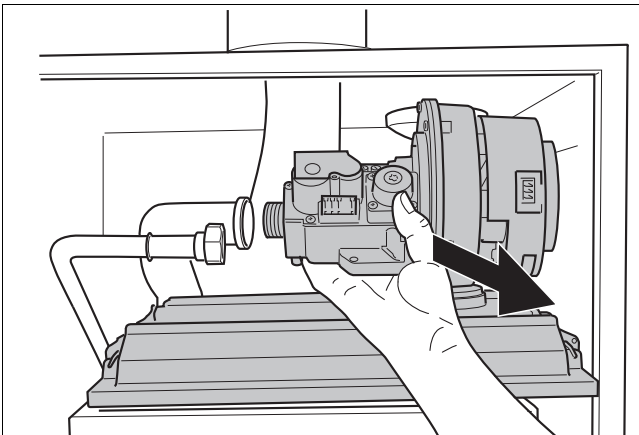
► Pažljivo otvorite okidne zatvarače.

► Otvoriti 4 okidni zatvarača s poklopca plamenika.



Sl.64 Otvaranje okidnih zatvarača

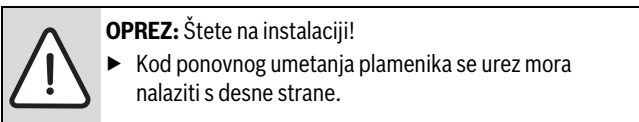
- ▶ Skinuti poklopac plamenika s jedinicom plin-zrak.



Sl.65 Skinuti poklopac plamenika s jedinicom plin-zrak

Probjera ploče plinske sapnice i brtvećih mjesta

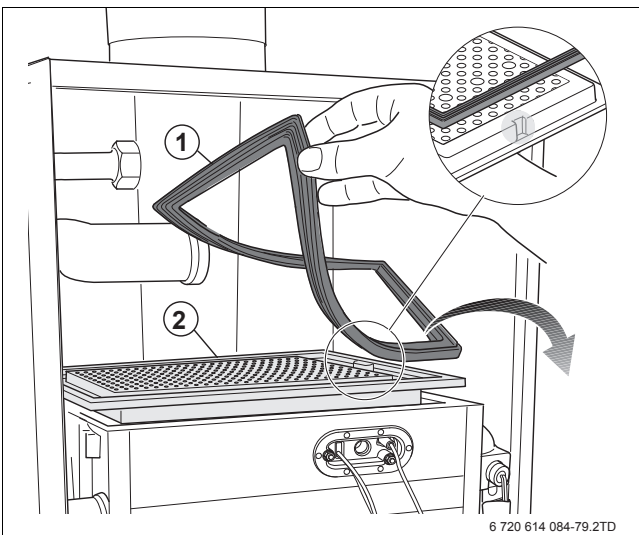
- ▶ Skinuti brtvu plamenika [1] te umetnuti prema potrebi (npr. kod obojanja ili izobličenja).
- ▶ Skinuti plamenik [2] te sa svih strana usisati usisivačem.
- ▶ Pregledati plamenik i ploču plinske sapnice na zaprljanja i napuknuća.



OPREZ: Štete na instalaciji!

- ▶ Kod ponovnog umetanja plamenika se urez mora nalaziti s desne strane.

- ▶ Brtvu plamenika staviti na njeno mjesto.



Sl.66 Skidanje plamenika i brtve plamenika

9.3.2 Provjera uređaja za paljenje



NAPOMENA: Oštećenje žarnog upaljača.

- ▶ Žarni upaljač je lomljiv. Pažljivo postupati.



NAPOMENA: Oštećenje brtve!

Ukoliko pokrovna ploča ne sjedi nepropusno, brtva može izgorjeti.

- ▶ Ispitati pokrovnu ploču na nepropusnost.



OPASNOST: Eksplozija!

- ▶ Zatvorite plinsku slavinu prije radova na dijelovima koji provode plin.
- ▶ Provedite ispitivanje o nepropusnosti prije radova na dijelovima koje provode plin

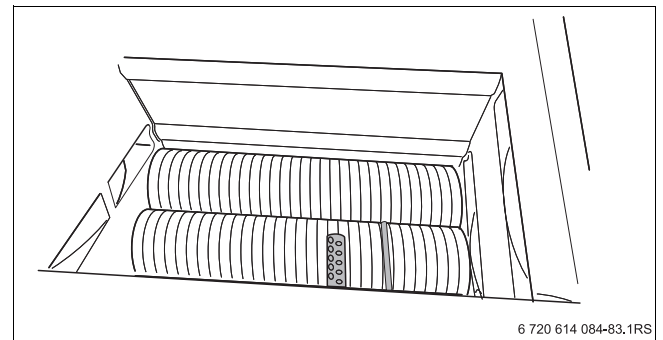


NAPOMENA: Štete na uređaju.

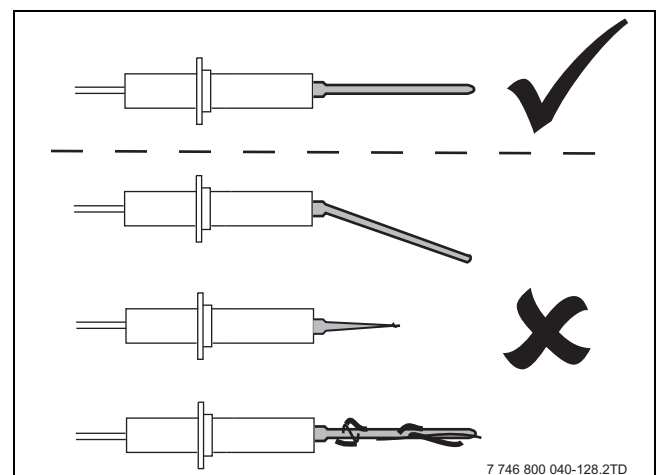
Zbog smanjenog djelovanja brtvi u uređaju za paljenje može nastati oštećenje uređaja kondenzacijskog plina.

- ▶ Zamijenite brtvu (→ sl. 69, [3]) i pokrovnu ploču s brtvom (→ sl. 69, [4]) svake 4 godine.

- ▶ Odvojene sastavne dijelove uređaja za paljenje (→ sl. 69) ispitati na habanje, oštećenja ili zaprljanja (→ sl. 67 i sl. 68).

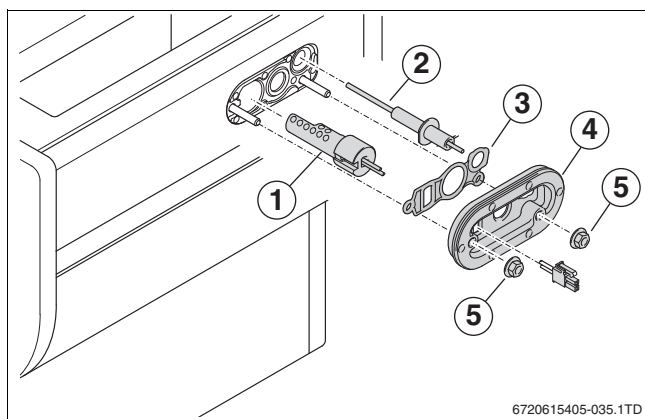


Sl.67 Provjera ionizacijske elektrode i žarne pripalne elektrode



Sl.68 Provjera ionizacijske elektrode

- ▶ Žarni upaljač i/ili ionizacijsku elektrodu prema potrebi zamijenite.
- ▶ Nakon provjere ili izmjene ionizacijske elektrode i/ili žarnog upaljača umetnite novu pokrovnu ploču i gumenu brtvu.

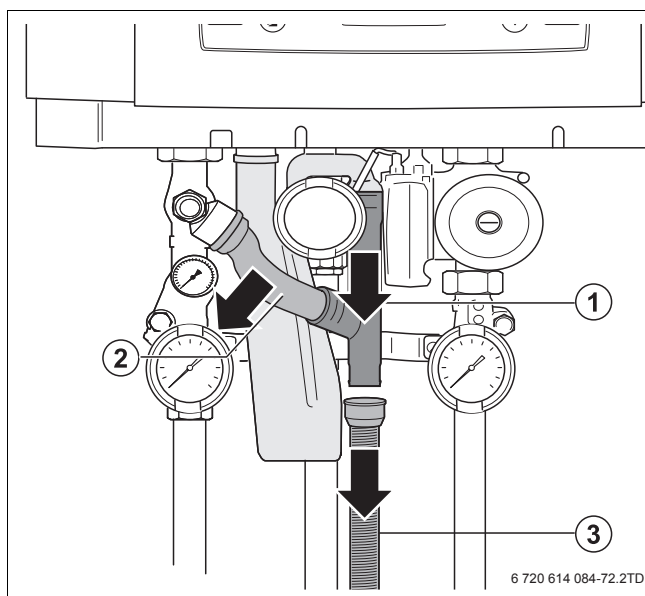


Sl.69 Mijenjanje uređaja za paljenje

- [1] El. upaljač
- [2] Ionizacijska elektroda
- [3] Gumena brtva
- [4] Pokrovna ploča s brtvom
- [5] Matica

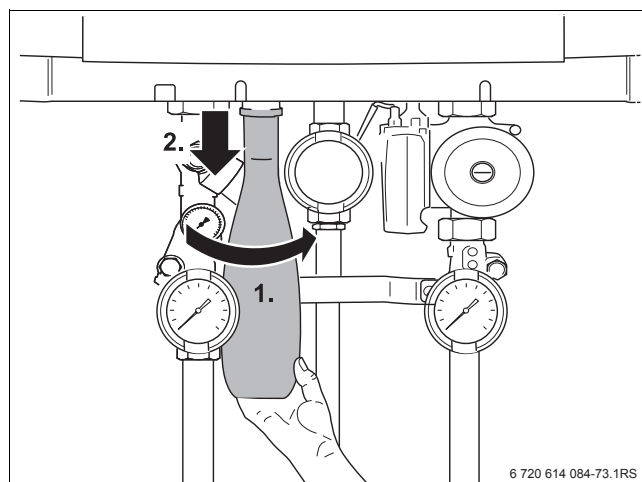
9.3.3 Očistite sifon

- ▶ Skinite valovito crijevo [3] s odvoda kondenzata [1].
- ▶ Skinite povezujuću cijev [2] između sigurnosnog ventila i odvoda kondenzata.
- ▶ Skinite odvod kondenzata [1] sa sifona.



Sl.70 Demontaža crijeva kondenzata

- [1] Odvod kondenzata
- [2] Spojna cijev
- [3] Valovito crijevo
- ▶ Sifon okrenuti za jedan $\frac{1}{4}$ okret u lijevu stranu [1]. Time se otvara bajunetni zapor.
- ▶ Sifon skinuti prema dolje s priključka odvoda kondenzata [2].



Sl.71 Skidanje sifona



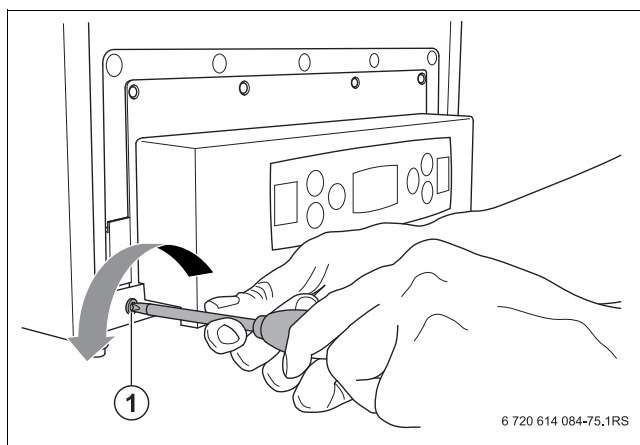
OPASNOST: Od trovanja!

- ▶ Prije puštanja u rad, napuniti sifon.

9.3.4 Čišćenje posude za kondenzat

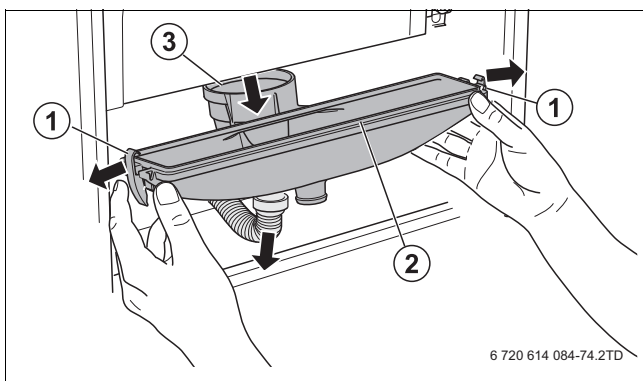
Kod zaštopanog sifona provjeriti posudu kondenzata i prema potrebi očistiti.

- ▶ Otpustiti oba vijka [1] poslužnog polja te objesiti poslužnu jedinicu na dvije kukice.



Sl.72 Demontaža poslužne jedinice

- ▶ Odvojite valovito crijevo za odvod kondenzata te ga savijte u lijevu stranu.
- ▶ Otvorite 2 spojnice [1] s lijeve i desne donje strane posude za kondenzat.
- ▶ Posudu za kondenzat povucite prema dolje i skinite prema naprijed.
- ▶ Predgledati brtvu posude kondenzata [2] (ispod izmjenjivača topline) te zamijeniti ako je oštećena.
- ▶ Brtvu odvoda dimnih plinova [3] kontrolirati na oštećenje i po potrebi zamijeniti.



Sl.73 Skidanje posude za kondenzat

- [1] Spojnica (posude za kondenzat)
- [2] Brtva posude za kondenzat
- [3] Brtva odvoda dimnih plinova

- ▶ Posudu za kondenzat mehanički očistite (tlačnim zrakom ili mekanom četkom) te isprati čistom vodom.

9.3.5 Čišćenje izmjenjivača topline

Izmjenjivač topline ima presvlakli koja služi za samočišćenje, tako da za njega u normalnim okolnostima nije potrebno održavanje.

NAPOMENA: ŠTETE NA UREĐAJU

- ▶ Izmjenjivač topline očistite samo komprimiranim zrakom, usisivačem ili mekanom četkom ili isperite vodom.
- ▶ Nemojte koristiti metalne alate poput žičane četke ili sličnih alata.

OPREZ: Štete na instalaciji zbog čestica prljavštine!

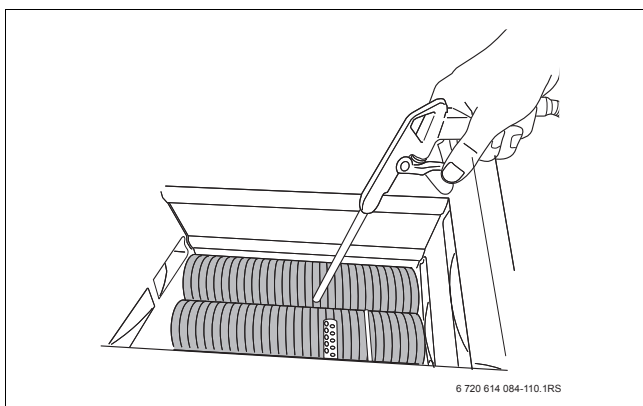
- ▶ Unutrašnjost kotla pokriti dekom ili ceradom.

i Kod pregleda izmjenjivača topline koristiti dđepnu bateriju i zrcalo.

OPREZ: Štete na instalaciji zbog kvara na žarnoj pripalnoj elektrodi

- ▶ Izvaditi žarnu pripalnu elektrodu (→ poglavlje 9.3.2, str. 37).

- ▶ Pregledajte donju i gornju stranu izmjenjivača topline na onečišćenja te prema potrebi ih očistite uz pomoć komprimiranog zraka i meke četke.



Sl.74 Čišćenje izmjenjivača topline

OPASNOST: Štete po zdravlje zbog propuštanja domnih plinova ili kondenzata!

- ▶ Kod montaže posude za kondenzat paziti da se okidni zatvarači lako zatvaraju. Ako se ne zatvaraju lako, onda to znači da je brtvljenje između posude za kondenzat i cijevi odvoda dimnih plinova na poledini izmjenjivača topline loše.

- ▶ Ponovno montirajte posudu za kondenzat.
- ▶ Priključite valovito crijevo za odvod kondenzata na posudu za kondenzat.
- ▶ Napunjeni sifon i crijevi kondenzata ponovno montirajte.
- ▶ Izmjenjivač topline isperite vodom.
- ▶ Obrnutim redoslijedom montirajte ponovno sve dijelove uređaja.
 - Žarna pripalna elektroda i ionizacijska elektroda;
 - Plamenik s brtvom
 - Poklopac plamenika s plinskom armaturom i ventilatorom;
 - Cijev za usisavanje zraka i utikač.

9.3.6 Provođenje funkcijske kontrole

Dok uređaj radi zatražiti i provjeriti zahtijev za toplinom grijanja preko regulacijskog uređaja čime provjeravate ispravno funkcioniranje uređaja.

- ▶ Instalaciju grijanja uključite preko osigurača kotlovnice ili sigurnosne sklopke instalacije grijanja.
- ▶ Stavite glavnu sklopku poslužne jedinice na „1“.
- ▶ Otvorite plinski ventil. Za to pritisnuti plinski ventil te napraviti ¼ okret u lijevu stranu.

OPASNOST: Eksplozija!

- ▶ Provedite ispitivanje o nepropusnosti prije radova na dijelovima koje provode plin.

- ▶ Otvorite ventil za održavanje.
- ▶ Maskimalnu temperaturu kotlovske vode postaviti na 90 °C (→ poglavlje 7.3.1, str. 31) te provjeriti započinje li uređaj s radom.
- ▶ Tijekom rada provjeriti jesu li sve brtve dobre i neoštećene.
- ▶ Kontrola i podešavanje omjera plin/zrak (→ poglavlje 7.2.7, str. 29).
- ▶ Postavke za maksimalnu temperaturu kotlovske vode namjestiti ponovno na željenu temperaturu.

9.3.7 Nakon održavanja

- ▶ Nakon završetka svih radova održavanja, dopunite vodu po potrebi i odzračite instalaciju grijanja.

OPREZ: Štete na instalaciji zbog propusnih priključaka vode!

- ▶ Sve priključke nakon montaže ispitajte na nepropusnost.

OPASNOST: Od trovanja!

- ▶ Provedite ispitivanje o nepropusnosti prije radova na dijelovima koje odvede dimne plinove.

- ▶ Popunite zapisnik o kontrolnom pregledu i potpišite ga (→ poglavlje 9.4, str. 40).

9.4 Zapisnik o kontrolnom pregledu i održavanju


► Provedene radove kontrolnog pregleda ovjerite potpisom i datumom.

Kontrolni pregled i održavanje		Str.	Datum:	Datum:	Datum:	Datum:	Datum:	Datum:
1	Kontrolirajte opće stanje instalacije grijanja		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Provedite vizualnu kontrolu i kontrolu djelovanja instalacije grijanja.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Provjerite dijelove instalacije koji provode plin na: – Nepropusnost u pogonu; – Vidljivi tragovi korozije; – Pojave starenja.	30 35	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Plamenik i izmjenjivač topline kontrolirajte na zaprljanost, pri tome ugasite instalaciju grijanja.	35	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Sustav grijanja stavite izvan pogona i ispitajte plamenik, elektrodu za paljenje i ionizacijsku elektrodu.	37	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Očitati ionizacijsku struju.	31	_____ μA	_____ μA	_____ μA	_____ μA	_____ μA	_____ μA
7	Sifon i posudu za kondenzat kontrolirajte na zaprljanost, pri tome ugasite instalaciju grijanja.	38	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Izmjerite tlak priključenja plinskog voda.	28	_____ mbar	_____ mbar	_____ mbar	_____ mbar	_____ mbar	_____ mbar
9	Provjerite odnos plin-zrak	29	_____ Pa	_____ Pa	_____ Pa	_____ Pa	_____ Pa	_____ Pa
10	Izvedite test nepropusnosti u radnom režimu.	30	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	Izmjerite vrijednosti CO bez zraka.	31	_____ ppm	_____ ppm	_____ ppm	_____ ppm	_____ ppm	_____ ppm
12	Kontrolirajte tlak vode instalacije. – Pretlak ekspanzijske posude (→ Upute za montažu ekspanzijske posude). – Tlak punjenja.	26	<input type="checkbox"/> _____ bar _____ bar	<input type="checkbox"/> _____ bar _____ bar	<input type="checkbox"/> _____ bar _____ bar	<input type="checkbox"/> _____ bar _____ bar	<input type="checkbox"/> _____ bar _____ bar	<input type="checkbox"/> _____ bar _____ bar
13	Dovod svježeg zraka i odvod dimnih plinova kontrolirati na funkciju i sigurnost	28	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	Ispitajte podešenost regulacijskih uređaja prema potrebi (→ vidjeti dokumentaciju uz regulacijski uređaj).		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15	Završna kontrola radova kontrolnih pregleda i kod toga dokumentirajte rezultate mjerenja i ispitivanja.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
održavanje prema potrebi								
16	Plamenik i izmjenjivač topline očistite, pri tome ugasite instalaciju grijanja.	35	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17	Promijenite ionizacijsku elektrodu i žarnu pripalnu elektrodu.	38	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18	Očistite sifon.	38	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19	Očistite posudu za kondenzat.	38	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20	Izvedite funkcijsku kontrolu.	32	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21	Potvrdite stručno proveden kontrolni pregled.							
			Pečat tvrtke/ Potpis	Pečat tvrtke/ Potpis	Pečat tvrtke/ Potpis	Pečat tvrtke/ Potpis	Pečat tvrtke/ Potpis	Pečat tvrtke/ Potpis


tab. 13 Zapisnik o kontrolnom pregledu i održavanju

10 Smetnje


10.1 Upute za siguran rad kod radova održavanja

 **OPASNOST:** Eksplozija!

- ▶ Zatvorite plinsku slavinu prije radova na dijelovima koji provode plin.
- ▶ Provedite ispitivanje o nepropusnosti prije radova na dijelovima koje provode plin

 **OPASNOST:** Od trovanja!


- ▶ Provedite ispitivanje o nepropusnosti prije radova na dijelovima koje odvođe dimne plinove.

 **OPASNOST:** Kroz strujni udar!


- ▶ Prije nego što otvorite uređaj: Isključite instalaciju grijanja s električnog napajanja pomoću sigurnosne sklopke sustava grijanja ili isključite instalaciju grijanja preko odgovarajućeg osigurača. Isključivanje na regulacijskom uređaju nije dovoljno.
- ▶ Osigurajte instalaciju grijanja od nehotičnog ponovnog uključivanja.

10.3 Poruke rada pogona


Poruke rada pogona daju trenutni status rada uređaja. Prikazuju se automatski na zaslonu, a mogu se pozvati preko izbornika „informacije“ (→ poglavlje 6.2.2, str. 23).

 **UPOZORENJE:** Opasnost od opeklina!
Vruća voda može izazvati teške opekline.

- ▶ Ispraznite uređaj prije radova na dijelovima koji provode vodu.

 **OPREZ:** Voda koja istječe mogla bi oštetiti elektroniku.

- ▶ Prekrijte elektroniku prije radova na dijelovima koji provode vodu.

 **OPREZ:** Štete na instalaciji zbog korozije, taloga prljavštine i kamenca!

- ▶ Prije punjenja instalacije grijanja vodom, obratite pažnju na napomene o kvaliteti vode (→ poglavlje 3.7, str. 13).

10.2 Statusni prikazi na zaslonu

Na zaslonu se pojavljuju različiti statusni prikazi uređaja u kodovima.

Razlikuju se sljedeće poruke:

- Poruka rada pogona (→ poglavlje 10.3, str. 41)
- Servisne poruke (→ poglavlje 10.4, str. 42)
- Poruke smetnji u radu (→ poglavlje 10.5, str. 43).

Glavni kod	Sub-kod	Značenje	Poruka rada pogona Otklanjanje
--	200	Uređaj se nalazi u fazi grijanja.	Nije potrebno održavanje, normalan režim rada.
--	202	Aktiviran je program optimiranja sklopke. Ovaj se program aktivira ukoliko je zatražena toplina više od 1 × po 10 minuta od strane on/off ili vanjske regulacije. To znači da se uređaj nakon prvog uključivanja ponovno može pokrenuti nakon 10 minuta.	Ukoliko se ne postigne zadana temperatura prostorije: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Podesite maksimalnu temperaturu polaza za zadanu vrijednost te kotao stavite izvan napona. ▶ Provjerite ventil za održavanje. ▶ Provjerite kabel termostata te prema potrebi zamijenite ili ispravno priključite. ▶ Provjerite količinu otvorenih termostatskih ventila na radijatorima, konektorima itd. te prema potrebi otvorite dodatne termostatske ventile. ▶ Provjerite i prema potrebi zamijenite sobne termostate ili regulaciju vođenu vanjskom temperaturom. ▶ Vidi dalje upute za uklanjanje prikaza smetnji EC (256).
--	203	Uređaj je u pripravnosti. Nema potrebe za toplinom.	Nije potrebno održavanje, normalan režim rada.
--	204	Osjetnik temperature polaznog voda izmjerio je trenutnu temperaturu polaznog voda koja je viša od temperature polaznog voda namještene na poslužnoj jedinici ili je viša od izračunate temperature polaznog voda po karakteristici grijanja ili je viša od izračunate temperature polaznog voda za pripremu tople vode.	Ukoliko se ne postigne zadana temperatura prostorije: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Provjeriti temperaturu polaznog voda na automatu plamenika ili na modularajućoj regulaciji (prema uputama za uporabu te regulacije) te prema potrebi povišati temperaturu. ▶ Kore regulacije prema vremenskim prilikama provjeriti karakteristiku modularajuće regulacije (prema uputama za uporabu te regulacije) te prema potrebi povišati. ▶ Provjerite količinu otvorenih termostatskih ventila na radijatorima, konektorima itd. te prema potrebi otvorite dodatne termostatske ventile. ▶ Provjerite i prema potrebi zamijenite temperaturne osjetnike tople vode (→ poglavlje 12.2, str. 50), (→ poglavlje 11.4, str. 49) ▶ Vidi dalje upute za uklanjanje prikaza smetnji EC (256).
--	208	Uređaj se nalazi u modusu rada dimnjačara (servisni pogon). Uređaj radi 30 minuta. Za vrijeme režima dimnjačara (servisnog režima rada) nije moguća priprema tople vode.	Nije potrebno održavanje (→ poglavlje 6.2.5, str. 25).

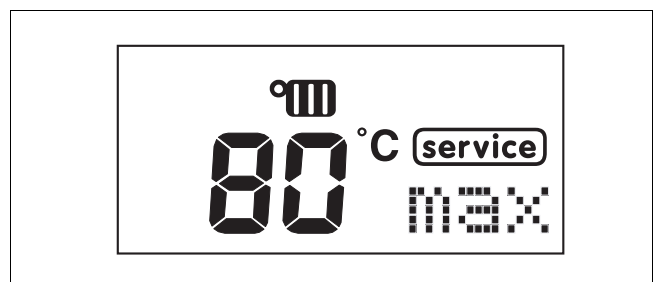
tab. 14 Poruke rada pogona

Glavni kod	Sub-kod	Značenje	Poruka rada pogona
			Otklanjanje
--	212	Temperaturni osjetnik polaznog voda je nakon paljenja plamenika izmjerio porast temperature ogrjevne vode za više od 5 K/s.	► Vidi dalje upute za uklanjanje prikaza smetnji E9 (276).
--	213	Izmjerena temperaturna razlika između osjetnika temperature polaznog voda i povratnog voda je viša od 50 K.	
--	260	Temperaturni osjetnik polaznog voda nakon paljenja plamenika nije izmjerio porast temperature ogrjevne vode.	
--	265	Program razmjernan vremenu je aktiviran. Program razmjernan vremenu odmah se aktivira čim je potreba učinka podešene regulacije niža od najmanje granice učinka kotla. Za vrijeme rada programa koji je razmjernan vremenu se plamenik tijekom 10 minuta izmjenično pali i gasi. Trajanje rada plamenika ovisi o razlici između zahtjevanog učinka modulirajuće regulacije i donje granice učinka uređaja. Kod paljenja plamenika, uređaj radi minimalnim učinkom, a na zaslonu poslužne jedinice se prikazuje 200. Kad je plamenik ugašen, na zaslonu se prikazuje pogonski kod 265. Program razmjernan vremenu odmah se deaktivira čim je potreba učinka podešene regulacije veća od najmanje granice učinka kotla. Primjer: Učinak kotla je 25 kW, donja granica učinka uređaja iznosi 20 %, a potreban učinak modulirajuće regulacije je 5 %. Tako je vrijeme rada plamenika ¼ ukupnog vremena od 10 minuta, što znači da plamenik radi 2,5 minute. Off-vrijeme je 10 minuta - 2,5 minuta = 7,5 minuta.	Nije potrebno održavanje.
--	268	Faza testa komponenti preko servisnog alata.	Nije potrebno održavanje.
--	270	Uređaj se pokreće nakon uključivanja napona ili provođenja reseta. Pokretanje kontrole strujanja na strani vode: Pumpa provodi maksimalno 4 pokušaja da osposobi strujanje vode. Početak faze predispiranja: Ventilator radi 15 sekundi pri 60 % maksimalnog broja okretaja. Ovaj kôd prikazuje se maksimalno 4 minute na zaslonu.	Nije potrebno održavanje.
--	283	Uređaj se nakon početka zahtjeva za toplinom priprema za pokretanje rada plamenika. Ventilator i pumpa se pokreću. Žarna pripalna elektroda se aktivira.	Nije potrebno održavanje.
--	284	Pokreće se plinska armatura.	Nije potrebno održavanje.
--	305	Uređaj se privremeno nakon završetka pripreme tople vode ne smije pokretati.	Nije potrebno održavanje.
P.-		Tlak vode instalacije grijanja je izvan mjernog područja osjetnika.	► Vidi dalje upute za uklanjanje prikaza smetnji CE (288).

tab. 14 Poruke rada pogona

10.4 Servisna poruka

Kod prikaza servisne poruke se na zaslonu pojavljuje „servisni simbol“. Kod prikaza servisne poruke uređaj ostaje u pogonu. No potrebno je izvršiti održavanje uređaja (npr. punjenje uređaja). Ako se to ne provede u skoro vrijeme, može doći do nastanka smetnje na uređaju. Pozivanje koda smetnje preko izbornika „informacije“ (→ poglavlje 6.2.2, str. 23).



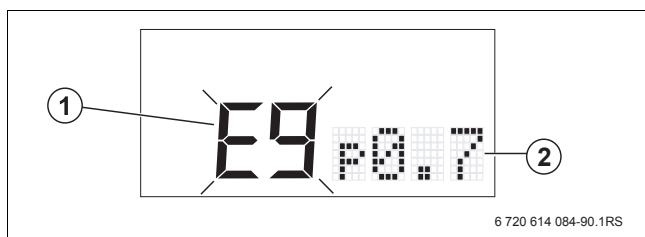
Sl.75 Servisni simbol na zaslonu

Glavni kod	Sub-kod	Značenje	Servisna poruka
			Otklanjanje
H07	--	Vodeni tlak instalacije je pre nizak i iznosi manje od 0,8 bar. Kod manje od 0,5 bar se učinak grijanja regulira prema dolje. Ako tlak vode poraste na 1 bar ili više, gasi se kod smetnje.	<ul style="list-style-type: none"> ► Provjerite vodeni tlak instalacije grijanja na poslužnoj jedinici te napunite na barem 1,0 bar (→ poglavlje 6.2.2, str. 23) ili prema potrebi odzračite instalaciju grijanja (→ poglavlje 7.1, str. 26). ► Zamijenite osjetnik tlaka (→ poglavlje 11.4, str. 49). ► Vidi dalje upute za uklanjanje prikaza smetnji EC (256).

tab. 15 Servisne poruke

10.5 Prikazi smetnji u radu

Kod smetnje se na zaslonu pojavljuje glavni kod za prikaz smetnji [1] pored prikaza tlaka [2] koji treperi u slučaju blokirajuće smetnje.



Sl.76 Prikazi smetnji u radu na zaslonu

[1] Kod smetnje (ovdje blokirajuća smetnja)

[2] Tlak sustava u barima

Postoje 2 prikaza smetnji:

- Prikaz blokirajućih smetnji;
- Prikaz smetnji koje uzrokuju zaključavanje.

Prikaz blokirajućih smetnji

Uređaj ostaje u pogonu. Općenito nije potrebno resetiranje uređaja uz pomoć tipke . Prikazi smetnje se gase čim se smetnja ukloni.

Prikaz smetnji koje uzrokuju zaključavanje (prikaz treperi)

Uređaj se gasi jer se došlo do jače smetnje. Kod te smetnje se pokreće pumpa i ostaje trajno raditi kako bi se smanjila opasnost od smrzavanja sustava grijanja.

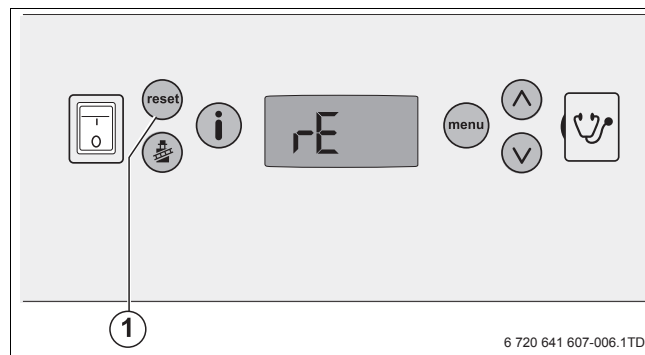
Vraćanje prikaza smetnji koje uzrokuju zaključavanje

- ▶ Tipku [1] držati pritisnutom (ca. 5 sekundi) dok se na zaslonu ne pojavi prikaz „rE“.

Ako se prikaz smetnje time ne može ukloniti:

- ▶ Pronaći i otkloniti uzrok smetnje.

- ▶ Tipku povnovno držati pritisnutom (ca. 5 sekundi) dok se na zaslonu ne pojavi prikaz „rE“.



Sl.77 Smetnju vratite u početno stanje tipkom

Pronalazak smetnje

Prikaz smetnje se sastoji od glavnog koda (npr. E9) i subkoda (npr. 207). Detaljnije specifikacije o vrsti subkoda prikazane su u izborniku „informacije“ (→ poglavlje 6.2.2, str. 23). Osim toga se 3 posljednja prikaza smetnji mogu redom prikazati u izborniku „povijest smetnji“ (→ poglavlje 6.2.3, str. 24).



Sl.78 Glavni i subkod

[1] Glavni kod

[2] Subkod

Glavni kod	Sub-kod	Značenje	Prikaz smetnje Otklanjanje
b7	257	Prikaz smetnji koje uzrokuju zaključavanje: Neispravan automat plamenika ili KIM.	▶ Vidi dalje upute za uklanjanje prikaza smetnji EC (256).
C1	264	Blokirajuća smetnja: Tijekom faze pogona nestao je taho-signal ventilatora ili napon ventilatora.	▶ Provjerite i po potrebi zamijenite kabel ventilatora s utikačem i ventilator. ▶ Vidi dalje upute za uklanjanje prikaza smetnji EC (256).
C4	273	Blokirajuća smetnja: Uređaj se na nekoliko sekundi ugasio jer je 24 sata neprestano bio u pogonu. To je mjera sigurnosti.	▶ Provjeriti i prema potrebi zamijeniti ventilator za vrijeme ugašenog režima pripreme tople vode. ▶ Vidi dalje upute za uklanjanje prikaza smetnji EC (256).
C6	215	Prikaz smetnji koje uzrokuju zaključavanje: Ventilator se okreće prebrzo.	▶ Provjerite i po potrebi zamijenite kabel ventilatora s utikačem i ventilator. ▶ Provjeriti jesu li ventilator, plamenik, izmjenjivač topline ili odvod dimnih plinova zaštopani. ▶ Vidi dalje upute za uklanjanje prikaza smetnji EC (256).
C6	216	Prikaz smetnji koje uzrokuju zaključavanje: Ventilator se okreće presporo.	▶ Provjerite i po potrebi zamijenite kabel ventilatora s utikačem i ventilator. ▶ Ventilator provjerite na zaprljanost i sadržaj vlage te po potrebi očistite ili zamijenite. ▶ Vidi dalje upute za uklanjanje prikaza smetnji EC (256).
C7	214	Prikaz smetnji koje uzrokuju zaključavanje: Tijekom faze pripreme C7 nema taho-signala ili napona prema ventilatoru.	Vidi dalje upute za uklanjanje prikaza smetnji C1 (264).
C7	217	Prikaz smetnji koje uzrokuju zaključavanje: Ventilator se okreće nejednako kod pokretanja.	▶ Vidi dalje upute za uklanjanje prikaza smetnji EC (256).


tab. 16 Pokazivanja smetnji u radu

Glavni kod	Sub-kod	Značenje	Prikaz smetnje Otklanjanje
CE	207	Prikaz blokirajućih smetnji: Vodeni tlak instalacije je prenizak i manji je od 0,2 bara. Neće se pokrenuti ni uređaj ni pumpa. Čim vodeni tlak instalacije bude veći od 1 bara, ugasić će se prikaz smetnje 207 te će se pokrenuti uređaj i pumpa. Čim vodeni tlak instalacije bude manji od 0,5 bara, ograničit će se učinak za pogon grijanja i pripremu tople vode.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Provjerite vodeni tlak instalacije grijanja na poslužnoj jedinici te napunite na barem 1,0 bar (→ poglavlje 6.2.2, str. 23) ili prema potrebi odzračite instalaciju grijanja (→ poglavlje 7.1, str. 26) ▶ Zamijenite osjetnik tlaka (→ poglavlje 11.4, str. 49). ▶ Vidi dalje upute za uklanjanje prikaza smetnji EC (256).
CE	266	Prikaz smetnji koje uzrokuju zaključavanje: Osjetnik tlaka nakon 4 pokušaja nije mogao izmjeriti povećanje tlaka grijanja.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Provjerite postoje li mehaničke blokade pumpe te prema potrebi izvijećem deblokirajte rotor pumpe, očistite ili zamijenite pumpu. ▶ Provjerite priključak ekspanzijske posude na polaznu cijev i prema potrebi izvedite priključak. ▶ Osjetnik tlaka provjeriti na zaprljanja te prema potrebi zamijeniti (→ poglavlje 11.4, str. 49). ▶ Provjeriti pokretanje i opskrbi kabel pumpe te prema potrebi zamijeniti kabel ili pumpu. ▶ Vidi dalje upute za uklanjanje prikaza smetnji EC (256).
CF	288	Prikaz smetnji koje uzrokuju zaključavanje: Vodeni tlak je previsok (veći od 5,7 bara) ili je kontakt osjetnika tlaka prekinut.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Provjerite vodeni tlak instalacije grijanja na poslužnoj jedinici te napunite na barem 1,5 bar prema potrebi. ▶ Provjeriti i prema potrebi zamijeniti utični spoj.
CF	289	Prikaz smetnji koje uzrokuju zaključavanje: Kratki spoj ili prekid na kontaktu osjetnika tlaka.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Provjerite i prema potrebi kabel između osjetnika tlaka i automata plamenika (→ priključna shema, sl. 6). ▶ Provjeriti prikaz tlaka na poslužnoj jedinici te usporediti s prikazom na manometru i prema potrebi zamijeniti osjetnik tlaka (→ poglavlje 11.4, str. 49). ▶ Vidi dalje upute za uklanjanje prikaza smetnji EC (256).
d1	240	Prikaz smetnji koje uzrokuju zaključavanje: Kratki spoj na kontaktu osjetnika temperature prostorije.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Provjeriti i prema potrebi zamijeniti osjetnik temperature prostora i priključni kabel (→ poglavlje 12.2, str. 50), (→ poglavlje 11.4, str. 49).
d1	241	Prikaz smetnji koje uzrokuju zaključavanje: Kontakti temperaturnog osjetnika povratnog voda su prekinuti.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vidi dalje upute za uklanjanje prikaza smetnji EC (256).
d1	286	Prikaz smetnji koje uzrokuju zaključavanje: Temperaturni osjetnik povratnog voda je izmjerio temperaturu povratnog voda višu od 105 °C.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vidi dalje upute za uklanjanje prikaza smetnji E9 (276).
d3	232	Prikaz blokirajućih smetnji: Prvi rasklopni kontakt je otvoren.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Provjeriti i prema potrebi zamijeniti priključak vanjskog rasklopnog kontakta (→ poglavlje 5.8.3, str. 19) ili prenosni kabel na priključnoj kutiji. ▶ Primjeriti spojne petlje vanjskih uređaja. ▶ Provjerite i prema potrebi zamijenite kabel između automata plamenika priključne kutije (→ priključna shema, sl. 6) i prema potrebi zamijeniti elemente.
d4	271	Prikaz blokirajućih smetnji: Temperaturna razlika ogrjevnog voda izmjerena između osjetnika polaznog voda i sigurnosnog temperaturnog osjetnika je prevelika.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vidi dalje upute za uklanjanje prikaza smetnji E9 (276).
E2	222	Prikaz smetnji koje uzrokuju zaključavanje: Kratki spoj temperaturnog osjetnika polaznog voda.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Provjeriti i prema potrebi zamijeniti osjetnik temperature polaznog voda i priključni kabel (→ poglavlje 12.2, str. 50), (→ poglavlje 11.4, str. 49). ▶ Vidi dalje upute za uklanjanje prikaza smetnji EC (256).
E2	223	Prikaz smetnji koje uzrokuju zaključavanje: Kontakti temperaturnog osjetnika polaznog voda su prekinuti.	
E5	218	Prikaz smetnji koje uzrokuju zaključavanje: Temperaturni osjetnik polaznog voda je izmjerio temperaturu polaznog voda višu od 105 °C.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vidi dalje upute za uklanjanje prikaza smetnji E9 (276).
E9	210	Prikaz smetnji koje uzrokuju zaključavanje: Nema spoja između kontakta 9 i 10 na priključku D automata plamenika.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Projeriti spoj i prema potrebi zamijeniti elemete ožičenja. ▶ Vidi dalje upute za uklanjanje prikaza smetnji EC (256).
E9	219	Prikaz smetnji koje uzrokuju zaključavanje: Sigurnosni temperaturni osjetnik je izmjerio temperaturu polaznog voda višu od 105 °C.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vidi dalje upute za uklanjanje prikaza smetnji E9 (276).


tab. 16 Pokazivanja smetnji u radu

Glavni kod	Sub-kod	Značenje	Prikaz smetnje Otklanjanje
E9	220	Prikaz smetnji koje uzrokuju zaključavanje: Kratki spoj na sigurnosnom osjetniku temperature ili je temperatura polaznog voda veća od 130 °C.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Otvoriti ventile za održavanje na polaznom i povratnom vodu. ▶ Preko prikaza tlaka na poslužnoj jedinici provjeriti je li radni tlak barem 1 bar (→ poglavlje 6.2.2, str. 23) i prema potrebi dopuniti i odzračiti instalaciju grijanja (→ poglavlje 7.1, str. 26). ▶ Provjerite količinu otvorenih termostatskih ventila na radijatorima, konektorima itd. te prema potrebi otvorite dodatne termostatske ventile. ▶ Provjeriti i prema potrebi zamijeniti sigurnosni osjetnik temperature i priključni kabel. ▶ Vidi dalje upute za uklanjanje prikaza smetnji EC (256).
E9	221	Prikaz smetnji koje uzrokuju zaključavanje: Kontakti sigurnosnog temperaturnog osjetnika su prekinuti.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Provjeriti i prema potrebi zamijeniti sigurnosni osjetnik temperature i priključni kabel (→ poglavlje 12.2, str. 50), (→ poglavlje 11.4, str. 49). ▶ Zamijeniti automat plamenika.
E9	224	Prikaz smetnji koje uzrokuju zaključavanje: Sigurnosni osjetnik temperature je izmjerio previsoku temperaturu i otvoren je ili nema spoja između kontakta D16 i D17 na automatu plamenika.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Projeriti spoj i prema potrebi zamijeniti elemete ožičenja. ▶ Vidi dalje upute za uklanjanje prikaza smetnji EC (256).
E9	276	Prikaz blokirajućih smetnji: Temperaturni osjetnik polaznog voda je izmjerio temperaturu polaznog voda višu od 95 °C.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Provjerite ventil za održavanje. ▶ Provjeriti je li radni tlak barem 1 bar (preporuka 1,5 bar) (→ poglavlje 6.2.2, str. 23) i prema potrebi dopuniti i odzračiti instalaciju grijanja (→ poglavlje 7.1, str. 26).
E9	277	Prikaz blokirajućih smetnji: Sigurnosni temperaturni osjetnik je izmjerio temperaturu polaznog voda višu od 95 °C.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Provjerite količinu otvorenih termostatskih ventila na radijatorima, konektorima itd. te prema potrebi otvorite dodatne termostatske ventile.
E9	285	Blokirajuća smetnja: Temperaturni osjetnik povratnog voda je izmjerio trenutnu temperaturu povratnog voda višu od 95 °C.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Provjeriti i prema potrebi zamijeniti osjetnik temperature prostora, polaznog i povratnog voda. ▶ Provjerite postoje li mehaničke blokade pumpe te prema potrebi izviječem deblokirajte rotor pumpe, očistite ili zamijenite pumpu. ▶ Provjeriti taho- i opskrbeni kabel pumpe te prema potrebi zamijeniti. ▶ Provjeriti protok preko kotla i prema potrebi instalirati bajpas ili skretnicu. ▶ Provjeriti funkciju bajpasa ili skretnice u instalaciji grijanja (sigurnosni tlak bajpasa je maks. 25 kPa) i prema potrebi zamijeniti bajpas ili skretnicu. ▶ Vidi dalje upute za uklanjanje prikaza smetnji EC (256).
EA	227	Prikaz smetnji koje uzrokuju zaključavanje: Izmjeren je nedovoljan plamen (ionizacijska struja) tijekom četvrtog pokušaja paljenja plamenika.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kod prirodnog plina: Provjerite i prema potrebi zamijenite vanjski osjetnik protoka plina. Kod propana: Kontaktirati distributera plina i provjeriti sadrži li (novi) sastav plina još dušika, prema potrebi ukloniti dušik. Provjeriti ventile za održavanje. ▶ Provjeriti statički i dinamički plinski priključni tlak (→ poglavlje 7.2.6, str. 28) i prema potrebi ukloniti plinski vod i odzračiti. ▶ Provjeriti žarnu pripalnu elektrodu u modusu dimnjačara (50 - 130 V AC na utikaču za vreijeme kodova rada OC i OL) te prema potrebi zamijeniti žarnu pripalnu elektrodu. ▶ Provjeriti opskrbeni kabel žarne pripalne elektrode i prema potrebi zamijeniti. ▶ Vidi dalje upute za uklanjanje prikaza smetnji EA (229).

tab. 16 Pokazivanja smetnji u radu

Glavni kod	Sub-kod	Značenje	Prikaz smetnje Otklanjanje
EA	229	Prikaz blokirajućih smetnji: Izmjeren je nedovoljan plamen (ionizacijska struja) tijekom rada plamenika.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Provjeriti i prema potrebi otvoriti plinsku slavinu (→ sl. 39, str. 28) i glavnu slavinu. ▶ Ispitati ionizacijsku elektrodu, po potrebi zamijeniti (→ poglavlje 9.3.2, str. 37). ▶ Provjeriti ionizacijsku struju u režimu dimnjačara (praktična vrijednost je 5 – 40 µA). ▶ Provjeriti utični spoj (→ sl. 58, str. 36) i opskrbeni kabel plinske armature te prema potrebi zamijeniti. ▶ Provjeriti i prema potrebi postaviti omjer plin/zrak (→ poglavlje 7.2.7, str. 29). ▶ Provjeriti pripor uredaja (plinska sapnica) za tu vrstu plina (→ poglavlje 7.2.5, str. 28). ▶ Demontirati elemente (→ poglavlje 9.3, str. 35) te pri tome pregledati jesu li zaprljani ili oštećeni i jesu li ispravno montirani te prema potrebi očistiti, zamijeniti ili ispravno montirati. ▶ Sustav odvoda dimnih plinova i dovoda zraka pregledati i vidjeti jesu li zaprljani ili oštećeni i jesu li ispravno montirani te prema potrebi očistiti, zamijeniti ili ispravno montirati. ▶ Ispitati kabel uzemljenja ionizacijske elektrode, po potrebi priključiti. ▶ Kod propana: Kontaktirati distributera plina i provjeriti sadrži li (novi) sastav plina još dušika, prema potrebi ukloniti dušik. ▶ Dimovodni kanal kontrolirati na začepljenje i prema potrebi ukloniti začepljenje. ▶ Odzračiti plinski vod (→ poglavlje 7.2.3, str. 28). ▶ Provjeriti i prema potrebi proširiti dimenzioniranu mrežu plinovoda. ▶ Nazvati distributera plina i dati ispitati regulator plinskog priključka, prema potrebi zamijeniti.
EA	234	Prikaz smetnji koje uzrokuju zaključavanje: Kontakti plinske armature su prekinuti.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Provjeriti plinsku armaturu (→ sl. 55, str. 35) i opskrbeni kabel te prema potrebi zamijeniti (→ katalog rezervnih dijelova).
EA	261	Prikaz smetnji koje uzrokuju zaključavanje: Neispravan automat plamenika ili KIM.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vidi dalje upute za uklanjanje prikaza smetnji EC (256).
EA	269	Prikaz smetnji koje uzrokuju zaključavanje: Žarna pripalna elektroda se pali duže od 10 minuta.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Uređaj resetirati tipkom  na poslužnoj jedinici (→ poglavlje 10.5, str. 43). ▶ Za promjenu KIM-a, kontaktirati proizvođača uredaja (adresa → poledina).
EC	256	Prikaz smetnji koje uzrokuju zaključavanje: Neispravan automat plamenika ili KIM.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ispravno spojiti utične spojeve automata plamenika i poslužne jedinice kao i ostale utične spojeve te resetirati poslužnu jedinicu (→ poglavlje 10.5, str. 43). ▶ Zamijeniti automat plamenika. ▶ Za promjenu KIM-a, kontaktirati proizvođača uredaja (adresa → poledina).
EH	258		
F0	237 do 290		
F0	278	Prikaz smetnji koje uzrokuju zaključavanje: Ispitivanje osjetnika nije uspjelo.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Provjeriti ožičenje temperaturni osjetnik polaznog voda i sigurnosti te postoji li kratki spoj, prema potrebi zamijeniti.
F7	228	Prikaz smetnji koje uzrokuju zaključavanje: Izmjeren je plamen (ionizacijska struja) nakon početka zahtjeva za toplinom, no prije otvaranja plinske armature.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ispitati ionizacijsku elektrodu, po potrebi zamijeniti (→ poglavlje 9.3.2, str. 37).
F7	328	Prikaz blokirajućih smetnji: Mrežni napon je bio na kratko prekinut.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontrolirati duže vrijeme mrežni napon i prema potrebi ukloniti smetnju u elektronicima.
FA	306	Prikaz smetnji koje uzrokuju zaključavanje: Izmjeren je plamen (ionizacijska struja) tijekom paljenja plamenika.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Učinak grijanja u režimu dimnjačara staviti na najniže djelomično opterećenje (→ poglavlje 6.2.5, str. 25) te nakon gašenja statusnog prikaza provjeriti B postoji li dovod napona na plinskoj armaturi, prema potrebi zamijeniti automat plamenika ili KIM. Vidi dalje upute za uklanjanje prikaza smetnji EC (256). ▶ Ispitati ionizacijsku elektrodu, po potrebi zamijeniti (→ poglavlje 9.3.2, str. 37). ▶ Provjeriti ionizacijsku struju u režimu dimnjačara (praktična vrijednost je 5 – 40 mA). ▶ Ispitajte, prema potrebi očistite ili popravite sustav dimnih plinova.

tab. 16 Pokazivanja smetnji u radu

Glavni kod	Sub-kod	Značenje	Prikaz smetnje Otklanjanje
Fd	231	Prikaz smetnji koje uzrokuju zaključavanje: Mrežnije napon je za vrijeme smetnji koje uzrokuju zaključavanje bio prekinud (4 A 218, 4C 224, 4E 278, 4F 219, 4L 220, 4P 221, 4U 222 oder 4Y 223).	▶ Pritisnuti tipku  (→ str. 43).
9A	235	Prikaz smetnji koje uzrokuju zaključavanje: KIM je previše nov za automat plamenika.	▶ Opskrbite automat plamenika novim aktualnim softverom. ▶ Za promjernu KIM-a, kontaktirati proizvođača uređaja.
9U	233	Prikaz smetnji koje uzrokuju zaključavanje: Neispravan automat plamenika ili KIM.	▶ Vidi dalje upute za uklanjanje prikaza smetnji EC (256).

tab. 16 Pokazivanja smetnji u radu

10.6 Smetnje bez prikaza na zaslonu

Smetnje na uređaju	Uklanjanje prikaza smetnji
Nema prikaza na zaslonu poslužne jedinice	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Provjeriti i prema potrebi priključiti struju. ▶ Napon (između 7,8 i 15,2 V DC) između kontakata E1 i E2 automata paljenja i ožičenja provjeriti (→ shema priključka sl. 6), prema potrebi zamijeniti kabel. ▶ Provjeriti i prema potrebi zamijeniti kontakt s poslužnom jedinicom. ▶ Provjeriti i prema potrebi zamijeniti osigurač automata plamenika (→ poglavlje 11.2, str. 48). ▶ Kod ponovnog bacanja osigurača, ponovno provjeriti nakon što su oslobođeni pumpa i ventilator. Tako selektiran element provjeriti na posotjanje kratkog spoja, prema potrebi zamijeniti ožičenje elementa. ▶ Promjeriti priključke struje i niskog napona na transformatoru (→ poglavlje 11.3, str. 48), prema potrebi zamijeniti transformator. ▶ Provjeriti inercijski rad pumpe te prema potrebi zamijeniti pumpu. ▶ Provjerite i po potrebi ventilator.
Kod uređaja s (indirektnom) opskrbom vode: nema ili ima nedovoljno tople vode, eventualno su zagrijavani radijatori, konektori i td. bez zahtjeva za toplinom.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Provjeriti uređaj za pripremu tople vode prema tehničkoj dokumentaciji vanjskih komponenti (spremnik tople vode, hidraulična skretnica...). ▶ Provjerite i prema potrebi zamijenite temperaturne osjetnike tople vode. ▶ Ispitajte priključak hidrauličkog tlaka plina te prema potrebi kontaktirajte distributera plina.
Nema pogona grijanja	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Provjeriti zahtjeve za toplinom i kotlovskom vodom on/off regulatora te postavke regulatora temperature prostora (→ poglavlje 7.3.1, str. 31), prema potrebi izvršiti ispravne postavke prema uputama za korištenje. ▶ Kontrolirati regulacijski uređaj i ožičenje (...), po potrebi zamijeniti. ▶ Otvorite dovoljno termostatskih ventila (konvektora) na radijatorima. ▶ Provjeriti i ako treba promijeniti postavke učinka grijanja (→ poglavlje 7.3.2, str. 31).
Nema prikaza tlaka na zaslonu poslužne jedinice.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Provjeriti i prema potrebi zamijeniti ili ispravno priključiti utični i kabelski spoj osjetnika tlaka s automatom plamenika. ▶ Vidi dalje upute za uklanjanje prikaza smetnji EC (256).
Preglasni zvukovi izgaranja; zvukovi brujanja	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Provjerite vrstu plina. ▶ Ispitajte, prema potrebi prilagodite priključak hidrauličkog tlaka plina. ▶ Ispitajte, prema potrebi očistite ili popravite sustav dimnih plinova. ▶ Ispitajte odnos plin-zrak u zraku za izgaranje i dimnim plinovima i po potrebi zamijenite plinsku armaturu.
Paljenje preteško, ne odgovara zahtjevima	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Provjerite vrstu plina. ▶ Ispitajte, prema potrebi prilagodite priključak hidrauličkog tlaka plina. ▶ Ispitajte mrežni priključak. ▶ Provjeriti i ako treba zamijeniti žarnu pripalnu elektrodu s kabelom. ▶ Ispitajte, prema potrebi očistite ili popravite sustav dimnih plinova. ▶ Provjeriti odnos plin-zrak i ako treba zamijeniti plinsku armaturu. ▶ Kod prirodnog plina: Provjerite vanjski osjetnik protoka plina, prema potrebi zamijenite ga. ▶ Ispitati, po potrebi zamijeniti plamenik.

tab. 17 Smetnje bez prikaza na zaslonu

11 Otklanjanje grešaka

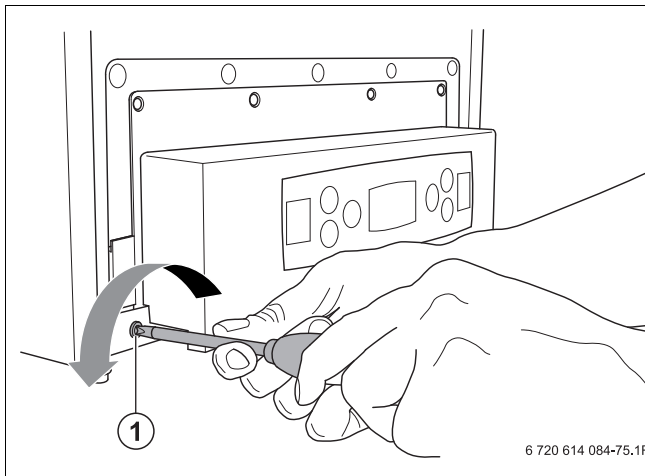
11.1 Mjerne metode za ispitivanje električnih priključaka

Provjera	Mjerenje	Zadane vrijednosti
kabela na mjestima prijeloma.	svake žile između ženskog utikača i utikača na automatu plamenika.	0 Ω
kabela postoji li kratki spoj	između 2 žile.	beskrajno Ω
kabela postoji li kratki spoj na masu	između žile i mase.	beskrajno Ω
napona svakog elementa	između priključka L i N na ženskom utikaču.	230 V AC
niskog napona sastavnog dijela	svake žile između utikača elementa i utikača ožičenja	24 V DC

tab. 18 Mjerne metode

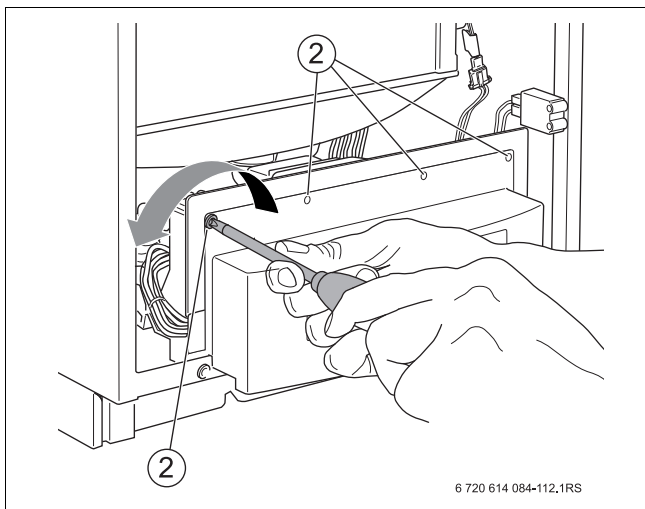
11.2 Mijenjanje/test osigurača

- ▶ Otpustiti oba vijka [1] poslužne jedinice.



Sl. 79 Demontaža poslužne jedinice

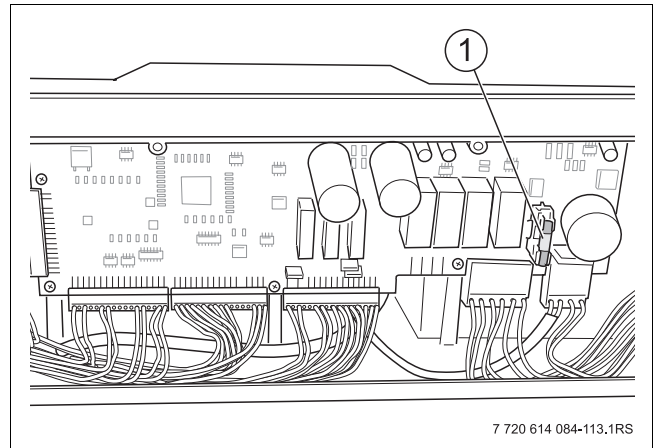
- ▶ Otpustiti 4 preostala vijka [2] poslužne jedinice.



Sl. 80 Demontaža poslužne jedinice

- ▶ Skinuti poslužnu jedinicu s automata plamenika.
- ▶ Skinuti osigurač iz njegova držača [1].
- ▶ Izmjeriti osigurač mjernim uređajem. Električni otpor osigurača mora biti oko 0 Ω.

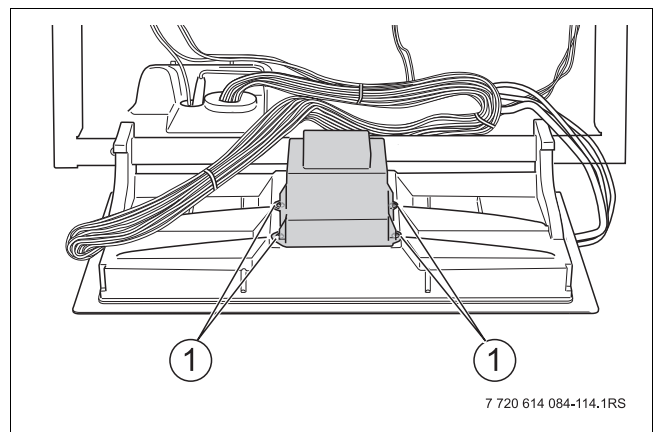
- ▶ Neispravni osigurač zamijeniti novim (5 AF keramički osigurač).



Sl. 81 Osigurač

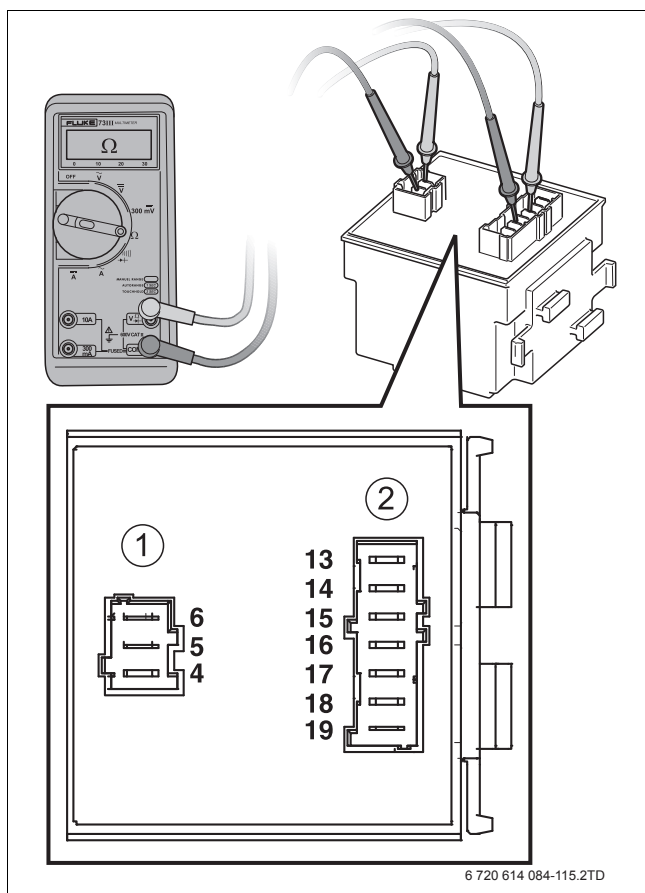
11.3 Projera transformatora

- ▶ Otpustiti oba vijka (→ sl. 79, [1]) poslužne jedinice.
- ▶ Skinuti poslužnu jedinicu, okrenuti prema naprijed i objesiti pomoću donje kukice na okvir.
- ▶ Otpustiti 4 vijka [1] na transformatoru.



Sl. 82 Skidanje transformatora

- ▶ Skinuti transformator.
- ▶ Skinuti utikač visokog [1] i niskog napona [2].

Sl.83 *Projvera transformatora*

- [1] Visokonaponski utikač
[2] Utikač niskog napona

► Izmjeriti otpor svitaka transformatora (→ tab. 19).

Kontakti		
4 - 5	13 - 14	16 - 17
4 - 6	14 - 15	18 - 19

tab. 19 *Svitci transformatora*

► Transformator promijeniti ako otpor jednog od svitaka bude 0 Ω ili beskonačan.

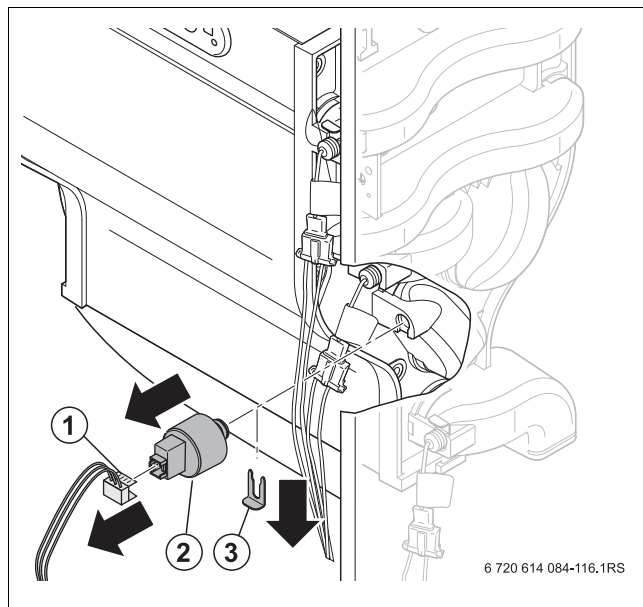
11.4 Demontaža osjetnika



UPOZORENJE: Opasnost od ozljeda zbog vrela vode!
Unutar instalacije grijanja se temperature mogu podići i preko 60 °C.

- Prije demontaže temperaturnog osjetnika ispraznite uređaj.
- Neka Vam pri ruci budu kanta i krpa jer može doći do curenja vode.

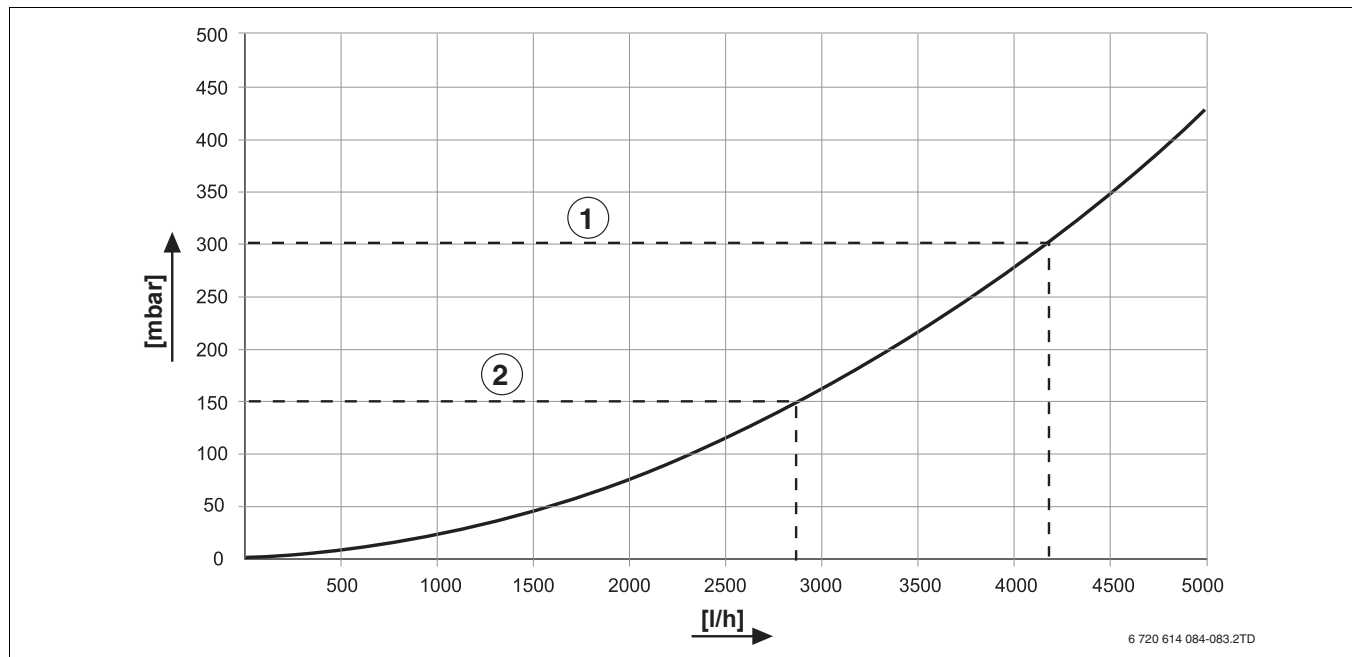
- Zatvaranje slavina za održavanje.
- Kod korištenja priključne grupe, skinuti njenu oplatu.
- Na ventil za punjenje i pražnjenje priključite crijevo.
- Otvorite ventil za punjenje i pražnjenje te ispraznite uređaj.
- Skinite utikač osjetnika [1].
- Hvataljku s oprugom [3] izvaditi i demontirati osjetnik [2].

Sl.84 *Primjer demontaže osjetnika (ovdje osjetnik tlaka)*

- [1] Utikač osjetnika
[2] Temperaturni osjetnik
[3] Stezna opruga

12 Prilog

12.1 Hidraulični otpor uređaja



Sl.85 Karakteristika otpora

[1] = 98 kW

[2] = 65 kW

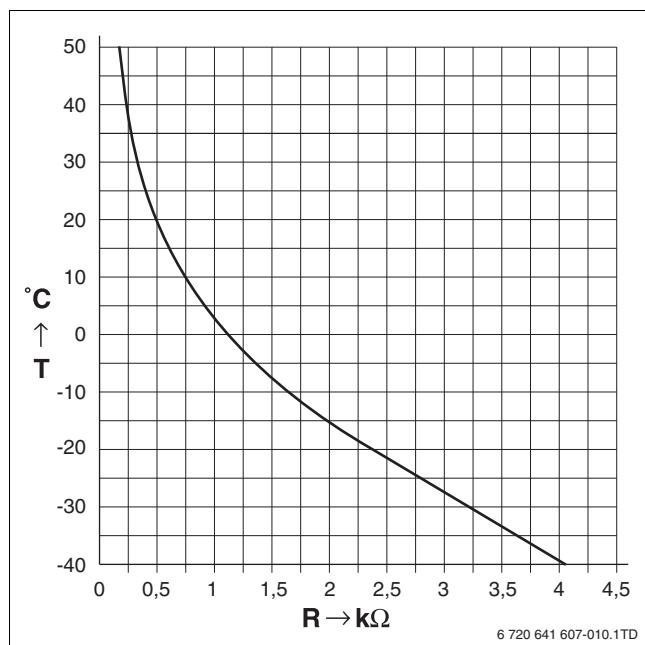
[mbar] = Otpor uređaja

[l/h] = Volumni protok

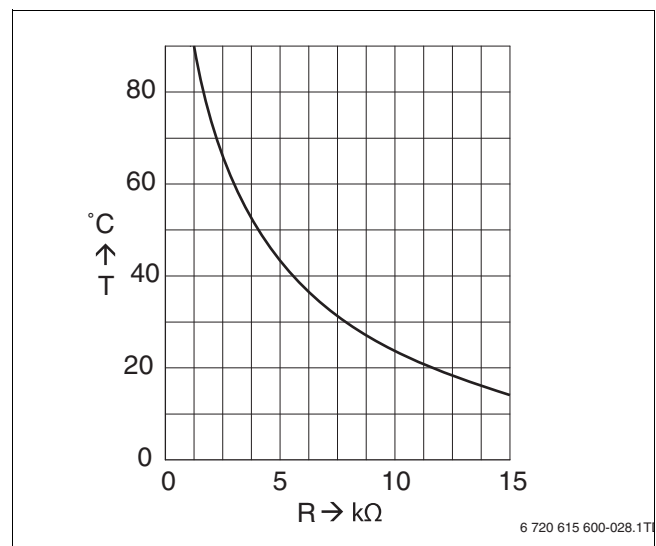
12.2 Karakteristike temperaturnih osjetnika

Na osnovi dijagrama možete ustanoviti da li postoji usklađenost između temperature i vrijednosti otpora.

- ▶ Prije svakog mjerenja isključite instalaciju grijanja s električnog napajanja.
- ▶ Skinite stezaljku osjetnika.
- ▶ Izmjerite otpor na krajevima temperaturnog osjetnika mjernim instrumentom za otpor.
- ▶ Termometrom izmjerite temperaturu osjetnika.



Sl.86 Karakteristika otpora vanjskog temperaturnog osjetnika



Sl.87 Karakteristika otpora osjetnika povratnog i polaznog voda te sigurnosnog temperaturnog osjetnika

Robert Bosch d.o.o.
Ul. kneza Branimira 22
10040 Zagreb - Dubrava
Hrvatska

Tehn. služba: 01/295 80 85
Prodaja: 01/295 80 81
Fax: 01/295 80 80

www.bosch-climate.com.hr

