



Upute za instalaciju i održavanje za stručnjaka

Zidni plinski kondenzacijski uređaj

Condens 7000 WP

GC7000WP 50 23, GC7000WP 70 23, GC7000WP 85 23, GC7000WP 100 23



Sadržaj

1	Objašnjenje simbola i sigurnosne upute.....	3
1.1	Objašnjenje simbola	3
1.2	Opće sigurnosne upute	3
2	Podaci o proizvodu.....	4
2.1	Izjava o usklađenosti	4
2.2	Proizvodni podaci o potrošnji energije	4
2.3	O ovim uputama	4
2.4	Tipska pločica	4
2.5	Pregled tehničkih mjera	5
2.6	Dopušteno gorivo	5
2.7	Preinaka vrste plina	5
2.8	Pribor	5
2.9	Opseg isporuke	5
2.10	Test pumpe	5
2.11	Zaštita od smrzavanja	5
2.12	Pregled proizvoda	6
2.13	Dimenzije	8
2.14	Minimalni razmak od zidova	9
2.15	Temperaturni osjetnik dimnih plinova	9
2.16	Otvaranje i zatvaranje prednjeg poklopca uređaja	10
3	Propisi	10
3.1	Upute za montažu i pogon	10
3.2	Propisi	10
4	Dimovod.....	10
5	Preduvjeti za instalaciju	11
5.1	Prostorija za postavljanje	11
5.2	Važne napomene	12
5.3	Svojstvo (kvaliteta) vode	12
5.3.1	Obrada i priprema vode	12
5.4	Maksimalna temperatura polaznog voda	12
6	Instalacija	13
6.1	Raspakiranje bojlera	13
6.2	Provjera vrste plina	13
6.3	Postavljanje uređaja	13
6.4	Priključivanje na strani grijanja i plina	15
6.5	Montaža seta za priključivanje (pribor)	15
6.5.1	Ugradnja plinskog ventila	15
6.5.2	Montaža seta za priključivanje	16
6.6	Montaža sifona	16
6.7	Priključivanje odvoda kondenzata	17
6.8	Priključivanje cijevi za grijanje (bez seta za priključivanje)	17
6.8.1	Priključivanje plinskog ventila	17
6.8.2	Ugradnja pumpe	17
6.9	Ugradnja hidrauličke skretnice	18
6.10	Priključivanje ekspanzijske posude	18
6.11	Ugradnja izolacije (pribor)	18
7	Električni priključak.....	18
7.1	Rukovanje tiskanim pločicama	19
7.2	Otvaranje gornjeg poklopca	19

7.3	Pregled priključne ploče	20
7.4	Spajanje električnih komponenti	21
7.5	Priključivanje pumpe pumpne grupe	21
7.6	Priključivanje troputnog ventila 230 V (pribor)	22
7.7	Montaža funkcijskog modula (pribor)	22
7.8	Postavljanje priključka (ako nije prethodno postavljen)	23
8	Puštanje u pogon	23
8.1	Puštanje kotla (uređaja) u pogon	23
8.2	Postavljanje parametara	23
8.3	Opcije postavki za plinsku armaturu	24
8.4	Mjerenje stalnog tlaka plina (statički)	24
8.5	Mjerenje predtlaka plina (dinamičko)	24
8.6	Mjerenje udjela CO ₂ , O ₂ i CO (puno opterećenje)	25
8.7	Mjerenje omjera plin/zrak (minimalno opterećenje)	27
8.8	Očitavanje struje ionizacije	28
8.9	Kontrola nepropusnosti plina /dimnih dimova	28
8.10	Provjera funkcije kotla	28
8.11	Završni radovi	28
8.12	Davanje uputa korisniku	28
9	Rukovanje	28
9.1	Pregled upravljačke ploče	28
9.2	Uključite uređaj	29
9.3	Program za punjenje sifona	29
9.4	Postavke u servisnom izborniku	29
9.4.1	Korištenje servisnog izbornika	29
9.4.2	Servisni izbornik	29
9.4.3	Postavite dimnjačarski pogon	35
9.4.4	Termička dezinfekcija	35
10	Inspekcija i održavanje	35
10.1	Važne napomene	35
10.2	Općeniti radovi	36
10.3	Demontaža jedinice plin/zrak	36
10.4	Čišćenje plamenika	37
10.5	Čišćenje izmjenjivača topline	37
10.6	Čišćenje sifona	38
10.7	Čišćenje posude za skupljanje kondenzata	38
10.8	Vraćanje Vrsta održavanja na izvorno/početno stanje	38
10.9	Mjerenje tlaka plina	39
10.10	Mjerenje udjela CO i CO ₂	39
10.11	Mjerenje omjera plina i zraka	39
10.12	Mjerenje ionizacijske struje	39
10.13	Provjera zaštite od povratadimnih plinova	39
10.14	Provjera nepropusnosti sustava (dimnih) plinova	39
10.15	Provjera pravilnog rada	39
10.16	Zamjena komponenti	39
10.16.1	Interval zamjene komponenti	39
10.16.2	Umetanje elektrode	39
10.16.3	Zamjena temperaturnog osjetnika dimnih plinova	40
10.16.4	Zamjena kodnog utikača	40
10.16.5	Zamjena plinske armature	40
10.17	Zapisnik o pregledu i održavanju (kontrolni popis)	41

11	Uklanjanje problema	42
11.1	Prikazi rada i smetnji	42
11.1.1	Općenito	42
11.1.2	Tablica šifri(kodova) smetnji	42
11.1.3	Smetnje koje se ne prikazuju	48
12	Stavljanje izvan pogona	48
12.1	Uobičajeno stavljanje izvan pogona	48
12.2	Stavljanje izvan pogona ako postoji opasnost od smrzavanja	48
13	Zaštita okoliša i zbrinjavanje u otpad	49
14	Napomena o zaštiti podataka	49
15	Tehnički podaci i izvješća	49
15.1	Shema spajanja	50
15.2	Pregled tehničkih podataka	51
15.2.1	Tehničke specifikacije	51
15.3	Podaci koji se odnose na plin	52
15.4	Hidraulički otpori	53
15.5	Preostala visina isporuke pumpi	53
15.6	Vrijednosti postavki za učinak grijanja	54
15.7	Zapisnik o puštanju uređaja u pogon	55

1 Objašnjenje simbola i sigurnosne upute

1.1 Objašnjenje simbola

Upute upozorenja

U uputama za objašnjenje signalne riječi označavaju vrstu i težinu posljedica u slučaju nepridržavanja mjera za uklanjanje opasnosti.

Sljedeće signalne riječi su definirane i mogu biti upotrijebljene u ovom dokumentu:



OPASNOST

OPASNOST znači da će se pojaviti teške do po život opasne ozljede.



UPOZORENJE

UPOZORENJE znači da se mogu pojaviti teške do po život opasne tjelesne ozljede.



OPREZ

OPREZ znači da može doći do lakše ili umjerene tjelesne ozljede.

NAPOMENA

NAPOMENA znači da može doći do materijalne štete.

Važne informacije



Ovim simbolom označene su važne informacije koje ne predstavljaju opasnost za ljude ili stvari.

1.2 Opće sigurnosne upute

Napomene za ciljanu grupu

Ove upute za instalaciju namijenjene su stručnjacima za plinske instalacije, vodoinstalacije, tehniku grijanja i elektrotehniku. Napomene u svim uputama moraju se poštovati. Nepoštivanje može dovesti do materijalnih šteta i osobnih ozljeda ili opasnosti po život.

- ▶ Pročitajte upute za instalaciju, servis i puštanje u rad (generator topline, regulator topline, pumpe itd.) prije uporabe.
- ▶ Pridržavajte se uputa za siguran rad i upozorenja.
- ▶ Pridržavajte se nacionalnih i regionalnih propisa, tehničkih pravila i smjernica.
- ▶ Dokumentirajte izvedene radove.

Pravilna uporaba

Proizvod se smije koristiti samo za zagrijavanje sanitarne vode i pripremu tople vode u zatvorenim sustavima za zagrijavanje tople vode. Svaka druga primjena nije propisna. Pritom nastale štete ne podliježu jamstvu.

Smetnje sustava zbog stranih uređaja

Ovaj generator topline konstruiran je za pogon s našim regulatorima. Smetnje sustava, pogrešne funkcije i kvarovi dijelova sustava nastali uporabom stranih uređaja ne podliježu jamstvu.

Servisiranje koje je bilo potrebno zbog otklanjanja štete naplatit će se.

⚠ Ponašanje u slučaju mirisa plina

Ako plin istječe, izlažete se opasnosti od eksplozije. Ako osjetite miris plina, pridržavajte se sljedećih pravila postupanja.

- ▶ Izbjegavajte plamen ili iskrenja:
 - Ne pušite, ne koristite upaljač i šibice.
 - Nemojte aktivirati električne prekidače ni povlačiti utikače.
 - Nemojte telefonirati i zvoniti.
- ▶ Blokirajte dovod plina na glavnom zapornom ventilu ili plinomjeru.
- ▶ Otvorite prozore i vrata.
- ▶ Upozorite sve stanare i napustite zgradu.
- ▶ Ne dopustite da treće osobe uđu u zgradu.
- ▶ Izvan zgrade: nazovite vatrogasce, policiju i distributera plina.

⚠ Opasnost po život uslijed trovanja dimnim plinovima

Ako istječe dimni plin, postoji životna opasnost.

- ▶ Pripaziti da cijevi za odvod dimnih plinova i brtvila nisu oštećena.

⚠ Opasnost po život uslijed trovanja dimnim plinovima zbog nedostatnog sagorijevanja

Ako istječe dimni plin, izlažete se životnoj opasnosti. Ako su vodovi dimnih plinova oštećeni, propusni ili osjećate miris dimnih plinova, poštivati sljedeća pravila postupanja.

- ▶ Zatvoriti dovod goriva.
- ▶ Otvoriti prozore i vrata.
- ▶ Po potrebi upozoriti sve stanovnike i napustiti zgradu.
- ▶ Ne dopustiti da treće osobe uđu u zgradu.
- ▶ Odmah uklonite štete na vodu dimnih plinova.
- ▶ Osigurajte dovod zraka sagorijevanja.
- ▶ Otvori za ventilaciju i provjetranje u vratima, prozorima i zidovima ne smiju se zatvarati ili smanjivati.
- ▶ Osigurajte dovoljan dotok zraka za sagorijevanje i za naknadno postavljene uređaje npr. ventilatore odvodnog zraka te kuhinjsku ventilaciju i klimatizacijske uređaje s odvodom zraka van.
- ▶ U slučaju nedovoljnog dotoka zraka za sagorijevanje proizvod nemojte pokretati.

⚠ Zrak za sagorijevanje / zrak u prostoriji

- ▶ Zrak za sagorijevanje / zrak u prostoriji ne smije sadržavati agresivne tvari (npr. halogene ugljikovodike koji sadrže spojeve klora ili fluora). Na taj će se način izbjeći korozija.
- ▶ Paziti da u zrak za izgaranje ne uđe prašina.

⚠ Instaliranje, puštanje u pogon i održavanje

Instalaciju i puštanje u pogon, kao i održavanje smije obavljati samo ovlašteni stručni servis.

- ▶ Kod pogona koji ovisi o zraku prostorije: utvrdite ispunjava li prostorija za postavljanje zahtjeve za ventilaciju.
- ▶ Nemojte popravljati, mijenjati ili deaktivirati sigurnosne elemente.
- ▶ Ugrađujte samo originalne zamjenske dijelove.
- ▶ Nakon radova na dijelovima koji provode plin ispitajte propusnost na plin.

⚠ Električni radovi

Električne radove smiju izvoditi samo stručnjaci za elektroinstalacije.

Prije početka električnih radova:

- ▶ Mrežni napon isključite svopolno s električnog napajanja i osigurajte od nehotičnog ponovnog uključivanja.
- ▶ Potvrdite da je uređaj bez napona.
- ▶ Prije dodirivanja dijelova koji su pod naponom: pričekajte najmanje pet minuta prije nego što ispraznite kondenzatore.
- ▶ Također obratite pozornost na priključne sheme sljedećih dijelova instalacije.

⚠ Predaja korisniku

Prilikom primopredaje, uputite vlasnika u rad sustava grijanja i radne uvjete.

- ▶ Objasnite korištenje – s posebnim naglaskom na sve radnje koje su povezane sa sigurnošću.
- ▶ Posebno istaknite sljedeće točke:
 - Naglasite da izmjene ili popravke smije obavljati samo ovlašteni izvođač radova/serviser.
 - Da bi se osigurao siguran i ekološki prihvatljiv rad, godišnji pregled te, po potrebi, čišćenje i održavanje, treba provoditi u okviru navedenog intervala.
- ▶ Istaknite moguće posljedice (materijalnu štetu, tjelesne ozljede i moguću opasnost po život) ako se pregled, čišćenje i održavanje ne provode pravilno ili ako se u potpunosti izostave.
- ▶ Skrenite pozornost na opasnosti povezane s ugljikovim monoksidom (CO) i preporučite uporabu uređaja za otkrivanje CO-a.
- ▶ Predajte korisniku na čuvanje upute za montažu i rukovanje.

⚠ Interval pregleda i održavanja

Kako bi se osiguralo da plinski kondenzacijski uređaj radi ispravno i sigurno, treba se pridržavati sljedećih intervala:

- **Pregled:** jednom godišnje
- **Održavanje:** svake 2 godine ili nakon 4000 radnih sati plamenika (ovisno što nastupi ranije).

2 Podaci o proizvodu

2.1 Izjava o usklađenosti

Po konstrukciji i ponašanju u radu ovaj proizvod odgovara europskim i nacionalnim standardima.



"CE" oznaka sukladnosti potvrđuje usklađenost proizvoda sa svim primjenjivim pravnim propisima EU, koji predviđaju stavljanje te oznake.

Cjeloviti tekst EU-izjave o sukladnosti dostupan je na internetu: www.bosch-homecomfort.hr.

2.2 Proizvodni podaci o potrošnji energije

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

2.3 O ovim uputama

Korištene slike

Slike u ovim uputama služe kao opće napomene u vezi s pravilnim radom. Slike se mogu neznatno razlikovati od stvarne situacije/stanja.

Vrste proizvoda koje se spominju

U ovim se uputama opisuju sve vrste proizvoda GC7000WP. Dostupnost se može razlikovati ovisno o zemlji.

2.4 Tipska pločica

Tipska pločica sadržava informacije o snazi uređaja, registracijske podatke i serijski broj proizvoda. Tipska pločica nalazi se na desnoj unutarnjoj strani zidnog uređaja, pokraj priključka za plin (→ sl. 1, str. 6).

2.5 Pregled tehničkih mjera

Sljedeća tablica sadrži pregled tehničkih mjera na tipskoj pločici proizvođa i u tablici s tehničkim podacima na kraju ovih uputa za instalaciju.

Simbol	Opis	Jedinica
$Q_n(\text{Hi})$	Nazivno toplinsko opterećenje	kW
$Q_{nw}(\text{Hi})$	Nazivno toplinsko opterećenje (topla voda)	kW
P_n	Procijenjena izlazna snaga topline	kW
P_{cond}	Nazivna toplinska snaga (50/30 °C)	kW
U	Mrežni napon / frekvencija / snaga	V / Hz / W
ZoU	Klasa zaštite ulaza	–
PMS	Maksimalno dopušteni tlak vode	MPa
PMW	Maksimalno dopušteni tlak vode (topla voda)	MPa
D	Protok	l/min

tab. 1 Pregled tehničkih mjera

2.6 Dopušteno gorivo

Ovaj proizvod smije raditi samo na plinove iz javne opskrbe plinom.

Za prijelaz na drugu vrstu plina i za rad na tekući plin vrijede informacije u uputama koje su isporučene s ovim proizvodom i/ili potrebitim priborom.

Podatke o certificiranim vrstama plina naći ćete u poglavlju „Tehnički podaci“ kao i na tipskoj pločici na proizvodu.

U okviru ocjenjivanja sukladnosti provjereno je te certificirano i korištenje prirodnog plina s primjesama vodika do 20 vol.-%.

Detaljne informacije o isporučenoj plinskoj smjesi i njezinim učincima na snagu i udio CO₂ možete dobiti na zahtjev kod nadležnog poduzeća za opskrbu plinom i u našem servisu.

2.7 Preinaka vrste plina

Ovaj je uređaj prikladan za kategorije plina navedene na tipskoj pločici.

Ako je dopuštena preinaka uređaja na drugu vrstu plina, to je navedeno u podacima o plinu (→ pogl. 15.3, str. 52).

2.8 Pribor

Za ovaj uređaj dostupan je širok asortiman pribora.

Za više informacija obratite se proizvođaču. Odgovarajuće adrese možete pronaći na poledini ovog dokumenta.

2.9 Opseg isporuke

Uz uređaj GC7000WP isporučuje se niz pribora.

- Pri isporuci provjerite jesu li uređaj i ostali dijelovi neoštećeni.
- Provjerite jesu li isporučeni svi sadržaji pakiranja.

Jedinica pakiranja	Komponenta	Pakiranje
1 (plinski uređaj)	• Zidni kond. uređaj	Kartonska kutija
2 (pribor)	• Šina za montažu • Materijal za pričvršćivanje • Sifon • Crijevano odvoda kondenzata • Rotacijski spoj + brtva (2x) • Dokumentacija	Kartonska kutija

tab. 2 Opseg isporuke

2.10 Test pumpe

Pumpa se automatski pokreće 10 sekundi svaka 24 sata ako se ne upotrebljava dulje razdoblje. Taj postupak sprječava blokiranje pumpe.

2.11 Zaštita od smrzavanja

NAPOMENA

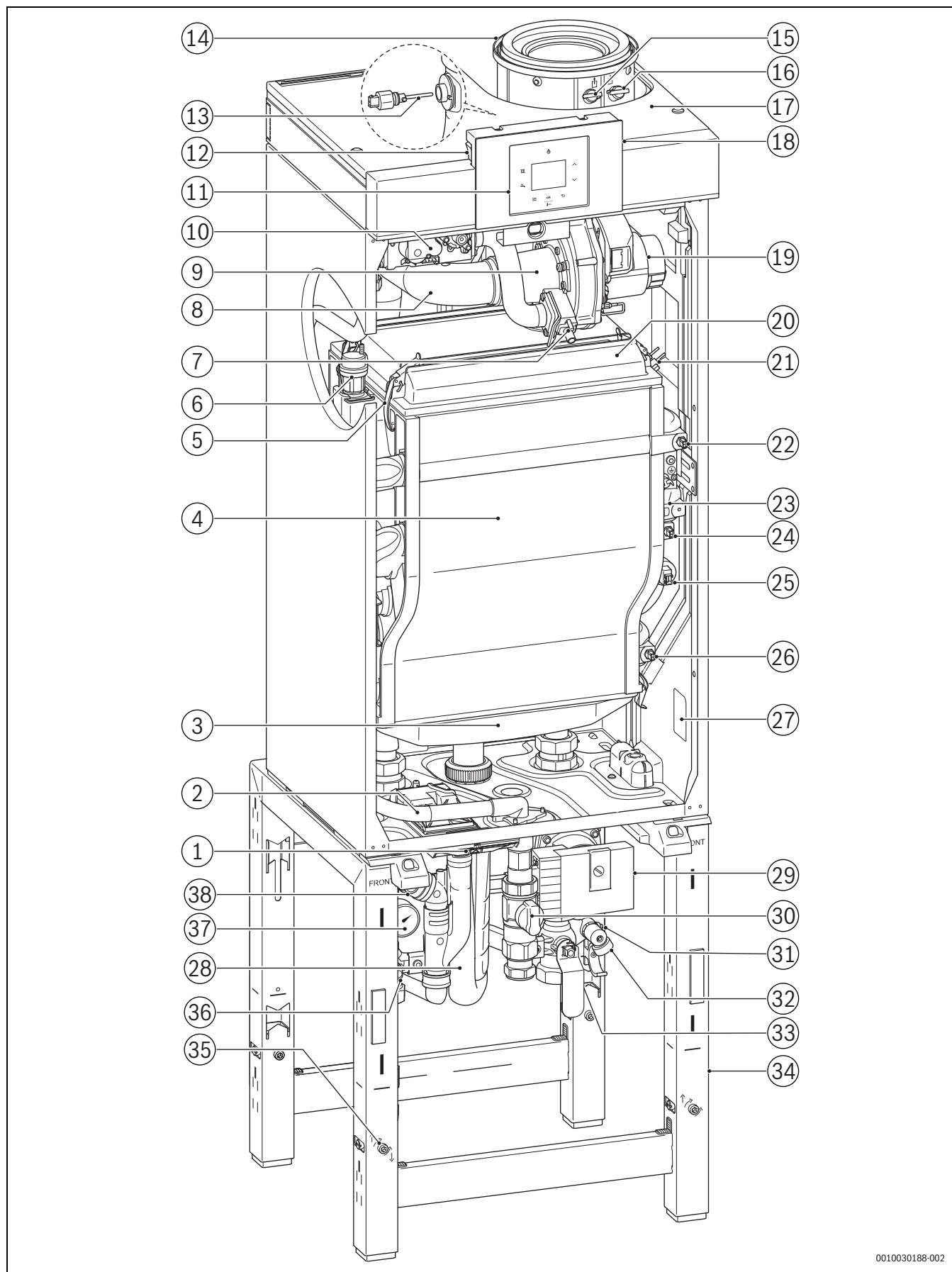
Oštećenje instalacije zbog smrzavanja.

Sustav grijanja može se smrznuti tijekom jakog mraza zbog: nestanka mrežnog napajanja, nedovoljne opskrbe plinom ili smetnje uređaja.

- Montirajte uređaj u prostoriju zaštićenu od mraza.
- Ispraznite cijeli sustav grijanja kada ga namjeravate isključiti na dulje vrijeme.

Uređaj je opremljen ugrađenom zaštitom od smrzavanja. To znači da nije potrebno postaviti vanjsku zaštitu od smrzavanja za uređaj. Zaštita od smrzavanja uključuje uređaj pri temperaturi uređaja od 7 °C i isključuje ga pri temperaturi uređaja od 15 °C. Ta zaštita od smrzavanja ne štiti sustav grijanja od mraza.

2.12 Pregled proizvoda



0010030188-002

Sl.1 GC7000WP s kompletom za priključivanje na okviru

Kondenzacijski bojler:

- [1] Pumpna grupa
- [2] Plinski vod
- [3] Odvodna posuda
- [4] Izmjenjivač topline
- [5] Brzi zatvarač
- [6] Automatski odzračivač
- [7] Podesni vijak za CO₂¹⁾
- [8] Usisna cijev za zrak
- [9] Venturi mlaznica
- [10] Plinska armatura
- [11] Daljinski upravljač
- [12] Prekidač uključeno/isključeno
- [13] Temperaturni osjetnik dimnih plinova
- [14] Konektor
- [15] Ispitno mjesto za odvod dimnih plinova
- [16] Ispitno mjesto za opskrbu zrakom
- [17] Poklopac uređaja
- [18] Priključno mjesto za uređaj/alat za dijagnostiku
- [19] Ventilator
- [20] Poklopac plamenika
- [21] Elektroda
- [22] Temperaturni osjetnik polaznog voda (93 °C)
- [23] Sigurnosni kontrolni osjetnik (105 °C)
- [24] Sigurnosni graničnik pri prekoračenju visoke temperature
- [25] Senzor tlaka
- [26] Senzor temperature povratnog voda
- [27] Tipska pločica
- [28] Sifon kondenzata

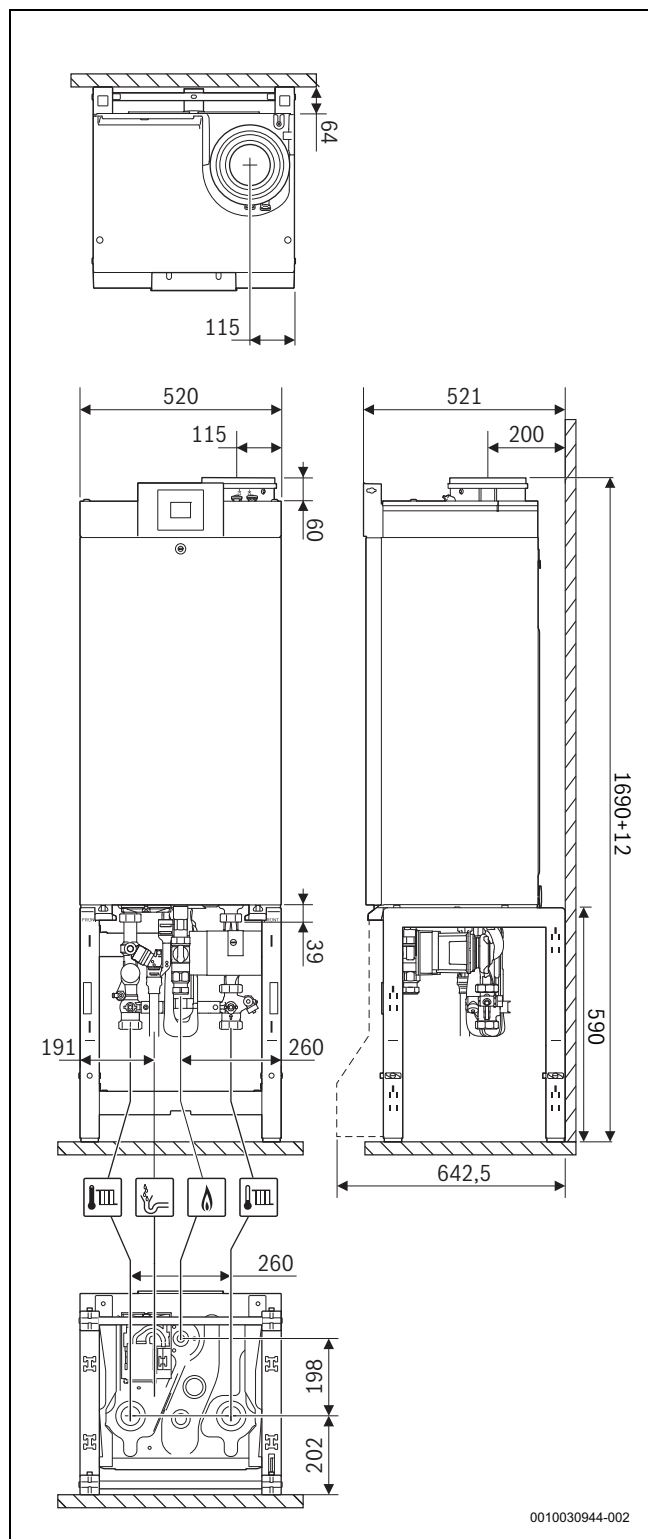
Komplet za priključivanje i okvir (pribor):

- [29] Pumpa
- [30] Plinska slavina
- [31] Priključak za ekspanzijsku posudu
- [32] Slavina za punjenje i pražnjenje
- [33] Servisni ventil povratnog voda
- [34] Osnovni okvir
- [35] Vijak za namještanje
- [36] Servisni ventil polaznog voda
- [37] Manometar
- [38] Sigurnosni ventil za vodu

1) Prikazano: GC7000WP 100

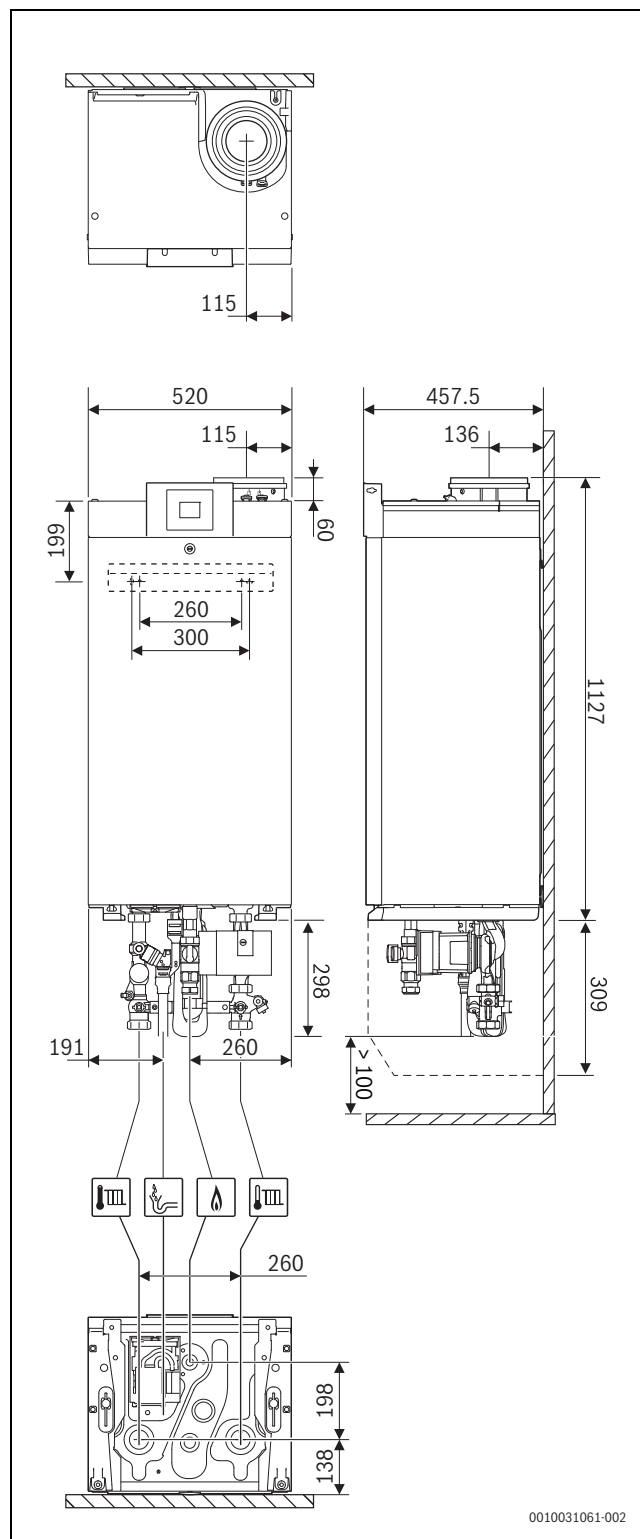
2.13 Dimenzije

Kotao (uređaj) na okviru (nosaču)



SI.2 Dimenzije na osnovnom okviru [mm]

Kotao (uređaj) uza zid



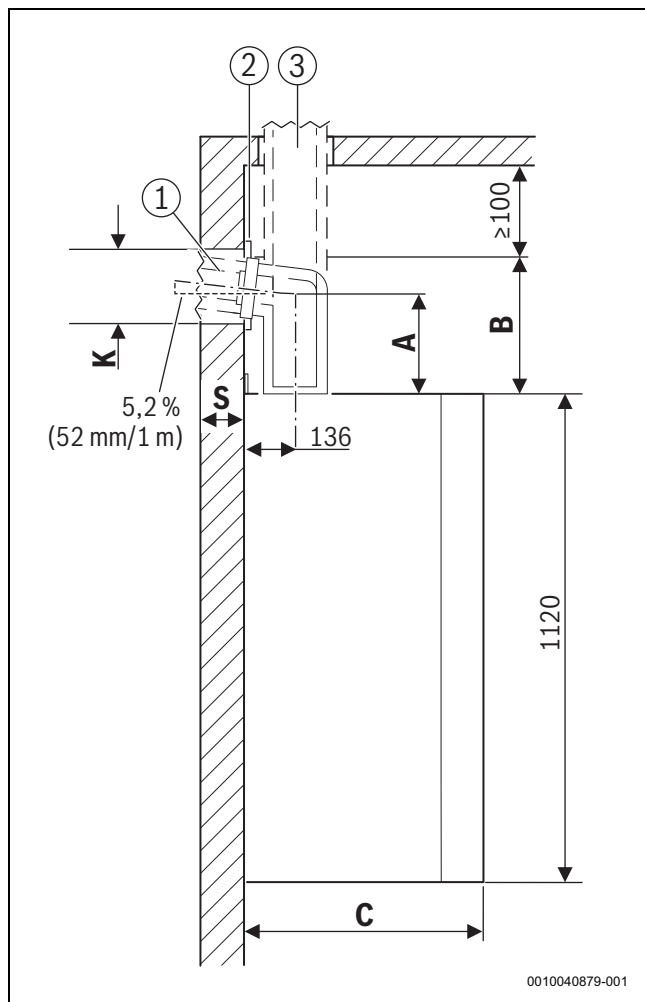
SI.3 Dimenzije na zidu [mm]

2.14 Minimalni razmak od zidova



U slučaju horizontalnog priključka za dimovod, vodite računa o tome da se električnim komponentama u kotlu na vrhu može pristupiti kada se koljeno postavi izravno na adapter priključka za dimovod.

- ▶ Nakon montaže koljena za dimovod provjerite može li se gornji poklopac uređaja jednostavno demontirati (→ pogl. 22, str. 19).
- ▶ Neposredno iznad koljena za dimovod na kotlu mora postojati razmak od najmanje 100 mm.



Sl.4 Bočni prikaz [mm]

- [1] Horizontalni priključak za dimovod
 [2] Rozeta
 [3] Vertikalni priključak za dimovod
 A Razmak između vrha kotla i sredine provrta
 B Razmak između vrha kotla i gornjeg vrha provrta
 C Dubina kotla: 365 mm
 K Promjer provrta
 S Debljina zida

Debljina zida S	K [mm] za Ø priključka za dimovod [mm]	
	Ø 110/160	Ø 110
15 – 24 cm	190	140
24 – 33 cm	195	145
33 – 42 cm	200	150
42 – 50 cm	205	155

tab. 3 Promjer provrta K

Odvod dimnih plinova		A [mm]	B [mm]
Ø 110 mm	Priključni adapter s koljenom, horizontalni priključak za dimovod.	165	A + 0,5*K
Ø 110/160 mm		179	A + 0,5*K
Ø 110 mm	Priključni adapter, vertikalni priključak za dimovod	-	0
Ø 110/160 mm		-	0

tab. 4 Razmak A i B ovisno o priključku za dimovod

Utvrđite minimalni razmak iznad kotla.

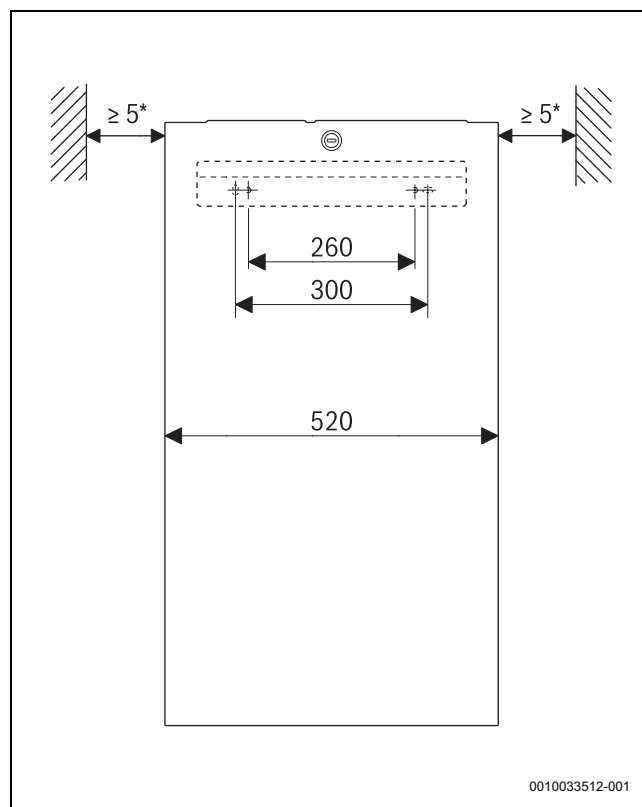
- ▶ Dimenziju B iz tablice 4 pribrojite visini vrha kotla.
- ▶ U slučaju horizontalnog priključka za dimovod:
 - Dimenziji B pribrojite 52 mm za svaki metar horizontalnog priključka za dimovod.
 - U tom slučaju uzmite u obzir i promjer rozete.
- ▶ U slučaju vertikalnog priključka za dimovod:
 - Zadržite razmak od najmanje 100 mm iznad kotla kako biste omogućili pristup električnim komponentama i rad na njima.

Minimalni prostor potreban za kotao.

- ▶ Osigurajte prostor bez prepreka od najmanje 60 cm kako biste omogućili obavljanje održavanja kotla i drugih radova.

Razmak od zidova na bočnim stranama.

- ▶ Sa svake strane kotla ostavite slobodan prostor od najmanje 5 mm.



Sl.5 Prednji prikaz [mm]

2.15 Temperaturni osjetnik dimnih plinova

Uređaj se serijski proizvodi s osjetnikom u priključku za dimovod (→ sl. 1, str. 6).

Temperaturni osjetnik dimnih plinova štiti uređaj i dimni sustav od visokih temperatura dimnih plinova tako što smanjuje snagu uređaja(modulacija prema dolje).

2.16 Otvaranje i zatvaranje prednjeg poklopca uređaja

Uređaj ima okretnu bravu.

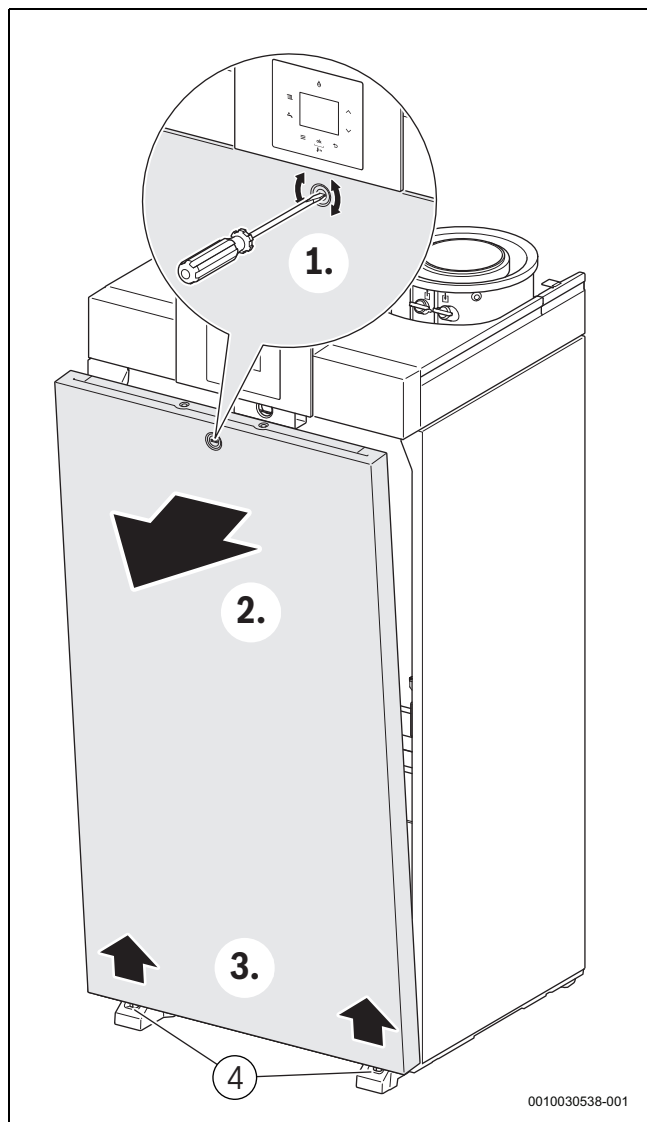
- ▶ Za otvaranje i zatvaranje prednjeg poklopca upotrebjavajte odgovarajući alat (idealno, ravni odvijač).

Otvoravanje prednjeg poklopca

- ▶ Okrenite zaporni vijak za četvrtinu okretaja [1].
- ▶ Nagnite prednji poklopac prema naprijed i demontirajte ga [2 + 3].

Zatvaranje prednjeg poklopca

- ▶ Umetnite vrhove za fiksiranje na prednjem poklopcu u rupe za centriranje [4] na okviru.
- ▶ Pritiskom zatvorite prednji poklopac u položaju zapornog vijka.



Sl.6 Otvoravanje prednjeg poklopca

3 Propisi



OPASNOST

Nepridržavanje uputa može dovesti do materijalne štete i tjelesnih ozljeda, uključujući one opasne po život!

- ▶ Pridržavajte se svih uputa.

NAPOMENA

Oštećenje sustava zbog različitih radnih uvjeta!

Kod odstupanja od navedenih radnih uvjeta mogu se pojaviti smetnje. Pojedinačne komponente ili kotao može se uništiti ako postoje odstupanja.

- ▶ Pridržavajte se obvezujućih podataka na tipskoj pločici.

3.1 Upute za montažu i pogon



Upotrebjavati samo originalne rezervne dijelove proizvođača. Za štete koje bi nastale od dijelova koje nije isporučio proizvođač, proizvođač ne može preuzeti nikakvo jamstvo.

Prilikom montaže i rada 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
- Propisa i normi o sigurnosno tehničkoj opremi toplovodnih instalacija grijanja
- Obratite pažnju na to da postoje potrebna lokalna odobrenja za instalaciju dimnih plinova i priključak kondenzata na javnu kanalizacijsku mrežu.

3.2 Propisi

Pridržavajte se za propisnu instalaciju i rad proizvoda sve važeće nacionalne i regionalne propise, tehnička pravila i smjernice.

Dokument 6720807972 sadrži informacije o važećim propisima. Za prikaz možete upotrijebiti pretragu dokumenata na našoj internetskoj stranici. Internetsku adresu pronaći ćete na zadnjoj stranici ovih uputa.

4 Dimovod

S ovim se proizvodom isporučuje dodatak za odvod dimnih plinova. U ovom su dokumentu opisani pribor dimovodnog priključka, klasifikacija dimnih plinova i odgovarajuće duljine dimovoda.

- ▶ Montirajte dimovodni sustav kako je opisano u isporučenoj dokumentaciji.

5 Preduvjeti za instalaciju

OPASNOST

Opasnost po život uslijed eksplozije!

Povećana i trajna koncentracija amonijaka može prouzročiti korozije zbog naprezanja na mješanim dijelovima (npr. plinske slavine, završne matice). Slijedom toga postoji opasnost od eksplozije zbog istjecanja plina.

- ▶ Nemojte rabiti plinske uređaje u prostorima s povećanom i trajnom koncentracijom amonijaka (npr. štale za stoku ili skladišta za gnojivo).
- ▶ Ako se kontakt s amonijakom ne može izbjeći: provjerite da nisu ugrađeni mješani dijelovi.

OPREZ

Tjelesne ozljede zbog nepravilnog podizanja.

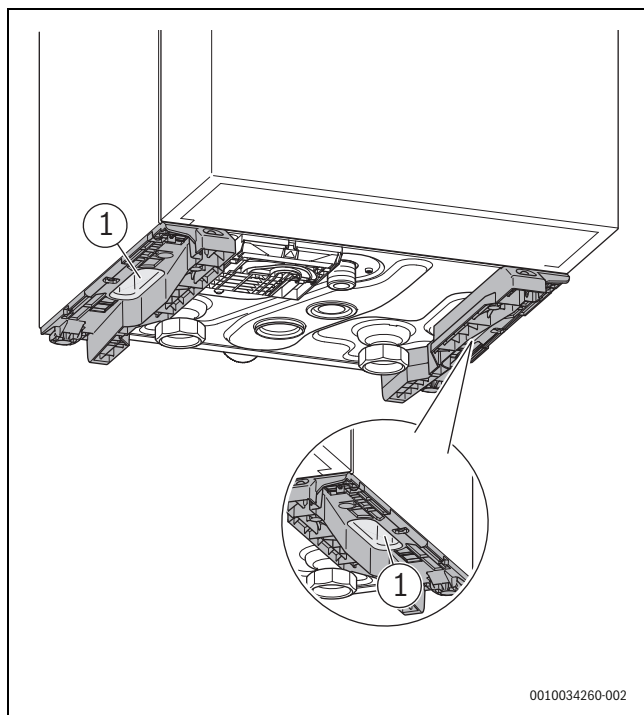
- ▶ Zbog težine i dimenzija uređaja poduzmite odgovarajuće mjere za siguran transport zidnog uređaja u prostor postavljanja.
- ▶ Zapakirani uređaj trebalo bi po mogućnosti transportirati u prostor postavljanja na transportnim ili ravnim kolicima.

NAPOMENA

Uređaj se može oštetiti u slučaju nepravilnog podizanja.

Nisu svi dijelovi uređaja prikladni za podizanje i prenošenje. Za pravilno podizanje uređaja postavljeni su rukohvati s donje strane.

- ▶ Za premještanje uređaja upotrebljavajte te rukohvate [1].
- ▶ Uхватite uređaj na bočnoj strani u donjem sklopu, a ne za upravl. jedinicu ili priključak za dimovod.



0010034260-002

Sl.7 Položaj utora za rukohvat

5.1 Prostorija za postavljanje

OPASNOST

Opasnost po život uslijed eksplozije!

Povećana i trajna koncentracija amonijaka može prouzročiti korozije zbog naprezanja na mješanim dijelovima (npr. plinske slavine, završne matice). Slijedom toga postoji opasnost od eksplozije zbog istjecanja plina.

- ▶ Nemojte rabiti plinske uređaje u prostorima s povećanom i trajnom koncentracijom amonijaka (npr. štale za stoku ili skladišta za gnojivo).
- ▶ Ako se kontakt s amonijakom ne može izbjeći: provjerite da nisu ugrađeni mješani dijelovi.

OPASNOST

Opasnost od požara zbog zapaljivih materijala ili tekućina!

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

NAPOMENA

Materijalne štete od smrzavanja!

- ▶ Instalaciju grijanja postaviti u prostoriji sigurnoj od smrzavanja.

NAPOMENA

Štete na kotlu zbog prijavog zraka za izgaranje ili onečišćenog zraka u okolini kotla!

- ▶ Kotao nemojte nikada uključivati u okolini u kojoj ima puno prašine ili u kemijski agresivnoj okolini. To mogu npr. biti lakirnice, frizerski saloni ili poljoprivredni pogoni u kojima nastaje humus.
- ▶ Kotao nemojte pozicionirati na mjestima na kojima se radi s trikloretenom ili halogenim vodicima ili s drugim agresivnim kemijskim sredstvima te ga nemojte ni stavljati u pogon na mjestima na kojima se te tvari skladište. Ti su sastojci sadržani primjerice u sprejevima, ljepljivima, razrjeđivačima ili sredstvima za čišćenje te lakovima.
- ▶ Odaberite ili izradite prikladno mjesto postavljanja.

NAPOMENA

Kotao smije raditi do maksimalne visine postavljanja od 1200 m nadmorske visine!

- ▶ → Tablica 15.2 (Tehnički podaci), str. 51.

NAPOMENA

Kotao smije raditi sa zrakom za izgaranje do određene maksimalne temperature!

Maksimalna temperatura zraka za izgaranje ne smije biti veća od 35 °C.

- ▶ → Tablica 15.2 (Tehnički podaci), str. 51.

5.2 Važne napomene

Uređaj se ne smije upotrebljavati u otvorenim sustavima grijanja (otvoreniventilirani sustavi koji bi mogli dovesti do ulaska kisika). Sustav grijanja treba tada preinačiti u zatvoreni sustav prema normi EN 12828 ili treba ugraditi izmjenjivač za odvajanje sustava:

- ▶ Montirajte uređaj za odvajanje (na primjer, pločasti izmjenjivač topline) između uređaja i sustava grijanja.

Uporaba plastičnih cijevi u sustavu grijanja

Ako se plastične cijevi upotrebljavaju u sustavu grijanja, na primjer, u sustavu podnog grijanja:

- ▶ Upotrebljavajte plastične cijevi koje su otporne na difuziju kisika prema normi DIN 4726/4729

-ili-

- ▶ Montirajte uređaj za odvajanje (na primjer, pločasti izmjenjivač topline) između uređaja i sustava grijanja.

Pri uporabi sobnog termostata / regulatora vođenog sobnom temperaturom

- ▶ Termostatske ventile radijatora nemojte montirati u referentnu prostoriju.

Površinska temperatura

Maks. temperatura površine uređaja iznosi ispod 85 °C. Stoga nije potrebno izvoditi posebne mjere zaštite za lakozapaljive građevinske materijale i ugradne elemente. Pridržavajte se odredbi specifičnih za državu.

5.3 Svojstvo (kvaliteta) vode

Neprikladna ili onečišćena voda za grijanje i voda iz slavine mogu uzrokovati smetnje u uređaju i mogu, između ostalog, oštetiti izmjenjivač topline ili opskrbu toplom vodom zbog stvaranja mulja, korozije ili kamenca. Ako su vam potrebne dodatne informacije o kvaliteti vode, obratite se proizvođaču. Odgovarajuće adrese možete pronaći na poledini ovog dokumenta.

- ▶ S pomoću isporučenog „dnevnika o kvaliteti vode za korisnika/operatera“ utvrdite volumen vode $V_{\max}$:

Ako je količina vode za punjenje i dopunjavanje već veća od izračunatog volumena vode $V_{\max}$:

- ▶ Napravite pripremu vode kako je navedeno u „dnevniku o kvaliteti vode za korisnika/operatera“.

Ako je količina vode za punjenje i dopunjavanje manja od izračunatog volumena vode $V_{\max}$:

- ▶ Po potrebi ispraznite i očistite sustav grijanja.
- ▶ Upotrebljavajte samo neobrađenu pitku vodu.
- ▶ Ne upotrebljavajte kemijske aditive (npr. inhibitore ili sredstva koja povećavaju ili smanjuju pH-vrijednost), osim onih navedenih u pogl. 5.3.1.

5.3.1 Obrada i priprema vode

NAPOMENA

Oštećenje uređaja zbog sredstva za brtvljenje u vodi za grijanje.

- ▶ Dodavanje sredstva za brtvljenje u vodu za grijanje nije dopušteno.



Obrađena voda je voda koja je omekšana ili desalinizirana i u koju **nisu** dodane kemikalije. Pripremljena voda je neobrađena ili obrađena voda u koju su dodane kemikalije.

Bosch je odobrio uporabu sljedećih mjera za obradu i pripremu vode:

Primjena	Naziv proizvoda	Maks. koncentracija
		[%]
Demineralizacija	Demineralizacija/desalinizacija s pomoću patrona s miješanim izmjenjivačkim sredstvom	U skladu s isporučenim "Priručnikom za kvalitetu vode"
Inhibitor / sredstvo za zaštitu od smrzavanja	Fernox Alphi 11	40
Sredstvo za zaštitu od smrzavanja	Noburst AL	40

tab. 5 Aditivi

- ▶ Za informacije o koncentraciji i primjeni, obratite se dobavljaču aditiva.



Ako je tlak vode s glikolima niži od 1,0 bar, maksimalna snaga uređaj postupno će se smanjiti na 80 % pri 0,5 bara.

5.4 Maksimalna temperatura polaznog voda

NAPOMENA

Previše klorida u vodi za grijanje može oštetiti uređaj.

Ako udio klorida u vodi za grijanje prekorači 150 ppm, uređaj se može oštetiti ako je temperatura vode viša od 80 °C. Ako je temperatura polaznog voda postavljena na više od 80 °C, pripremu vode treba prilagoditi kako bi se smanjio udio klorida.

- ▶ Ako je udio klorida viši od 150 ppm, provedite pripremu vode kako je opisano u isporučenom "Priručniku za kvalitetu vode".

Uređaj se standardno isporučuje s maksimalnom temperaturom polaznog voda postavljenom na 80 °C. U uobičajenim uvjetima ova maksimalna temperatura uređaja dovoljna je za pokrivanje toplinskog opterećenja i jamči životni vijek kotla.

Međutim, za određene sustave može biti potrebna viša maksimalna temperatura polaznog voda. U takvim slučajevima treba provjeriti i po potrebi smanjiti udio klorida u vodi za grijanje.

- ▶ S pomoću udjela klorida u vodi za grijanje.
- ▶ Ako je udio klorida viši od 150 ppm, provedite pripremu vode kako je opisano u isporučenom "Priručniku za kvalitetu vode".
- ▶ Postavite maksimalnu temperaturu polaznog voda na potrebnu vrijednost (→ pogl. 9.4.2, str. 29).
- ▶ Za više informacija obratite se proizvođaču. Odgovarajuće adrese možete pronaći na poledini ovog dokumenta.

6 Instalacija



UPOZORENJE

Rizik od eksplozije

- Prije radova na komponentama koje provode plin zatvorite plinski ventil.
- Nakon dovršetka radova provjerite nepropusnost svih komponenti koje provode plin.

6.1 Raspakiranje bojlera



Ambalažni materijal može se u potpunosti reciklirati.

- Nakon montaže uređaja ambalažu odložite na mjesto za reciklažu.

- Vanjsku ambalažu uklonite tako da uređaj postavite uspravno, a zatim ju povucite prema gore i skinite.
- Pazite na to da ne oštetite priključke na vrhu i dnu uređaja.
- Tijekom sastavljanja prekritje adapter priključka za dimovod.

6.2 Provjera vrste plina

- Provjerite odgovara li vrsta plina koju ćete priključiti na uređaj vrsti plina navedenoj na tipskoj pločici. (→ pogl. 1, str. 6).

6.3 Postavljanje uređaja

Uređaj se može montirati na dva načina:

- Montaža na okvir/nosače (pribor).
- Montaža na zid.

Da bi se u potpunosti iskoristio modularni dizajn sustava, savjetujemo da uređaj montirate u kombinaciji s okvirom.

Montaža na okvir/nosače (pribor)



UPOZORENJE

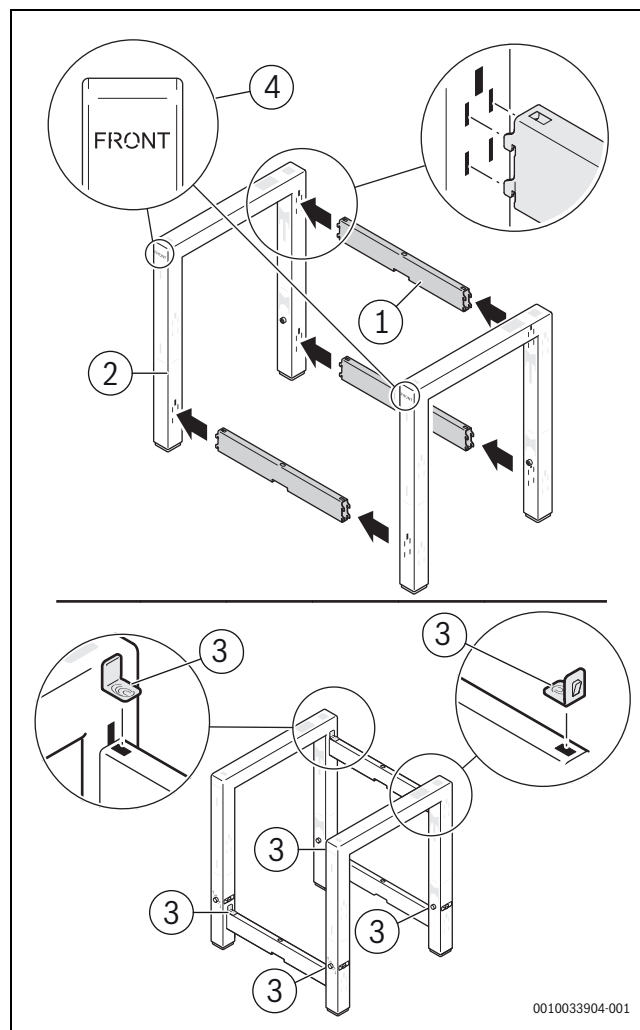
Tjelesne ozljede zbog prevrtanja uređaja.

Okvir mora biti čvrsto pričvršćen za pod ili zid kako se uređaj ne bi mogao prevrnuti.

- Upotrijebite materijale za pričvršćivanje koji su prikladni za podlogu ili zid i koji omogućuju dostatno držanje.
- Pričvrstite okvir za pod s pomoću držača (uključeno u opseg isporuke).
- Ako bušenje u pod nije dopušteno, pričvrstite okvir na zid.

- Montirajte poprečne letvice [1] na postolja [2].
- Učvrstite poprečne letvice s pomoću držača [3] (uključeno u opseg isporuke).
- Postavite okvir na željenu lokaciju u prostoru instalacije.

- Okvir postavite tako da je oznaka [4] okrenuta prema naprijed.



Sl.8 Postavljanje okvira/nosača

- [1] Poprečna letvica
- [2] Postolja
- [3] Kutnik/držač
- [4] Oznaka

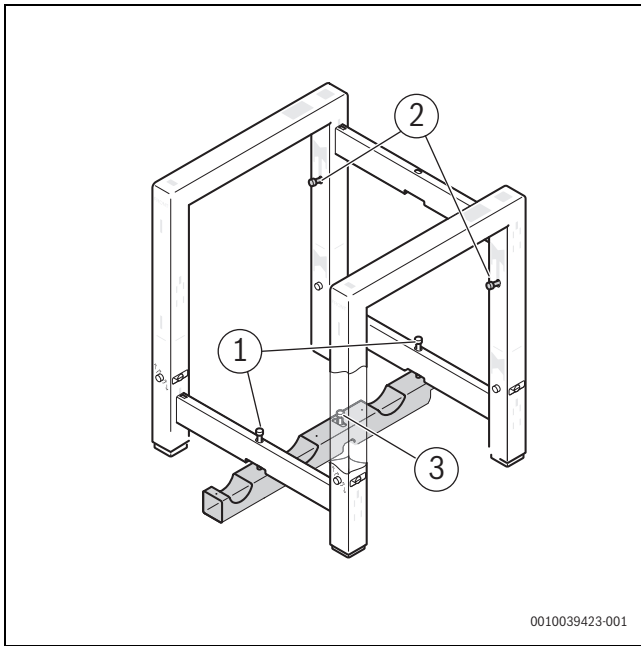
- Pričvrstite držače [1] na okvir.

- Pričvrstite držače na pod [3].

-ili-

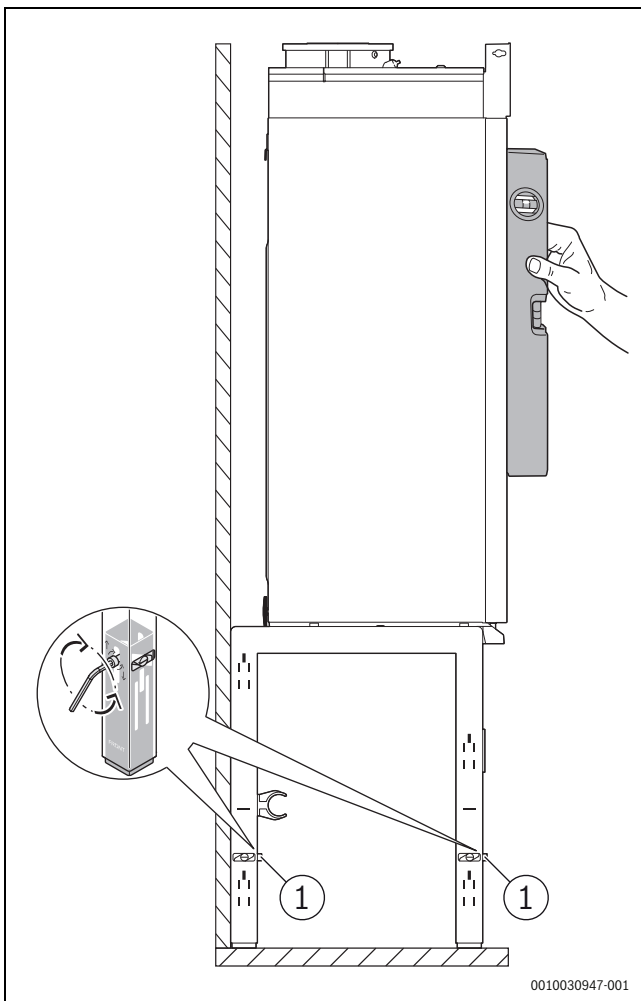
- Pričvrstite okvir na zid [2].

- Budući da uređaj kasnije treba prilagoditi, ne pritežite vijke do kraja.



Sl.9 Pričvršćivanje okvira/nosača na zid ili pod

- ▶ Gurnite uređaj na okvir/nosač. Uređaj se pričvršćuje za okvir na stražnjem dijelu. Ako je pravilno učvršćen, čut će se "klik".
- ▶ Poravnajte uređaj na okviru s pomoću naprave za namještanje. [1].
- ▶ Potpuno zategnite utični vijak u okviru.



Sl.10 Poravnavanje uređaja na okviru/nosačima

Montaža na zid



UPOZORENJE

Opasnost od požara zbog zapaljivih materijala!

Nemojte postavljati kotao na zidove izrađene od materijala osjetljivih na toplinu (npr. drveni zidovi).

- ▶ Prema potrebi obavezno postavite odgovarajuću izolaciju kako biste osigurali minimalni razmak (→ Minimalni razmak od zidova, stranica 9) potreban između kotla i zida.

NAPOMENA

Uređaj se može oštetiti ako nije pravilno pričvršćen.

Upotrebljavajte odgovarajuće materijale za pričvršćivanje ovisno o stanju zida i težini uređaja. Isporučeni materijali za pričvršćivanje prikladni su samo za montažu na betonskim zidovima.

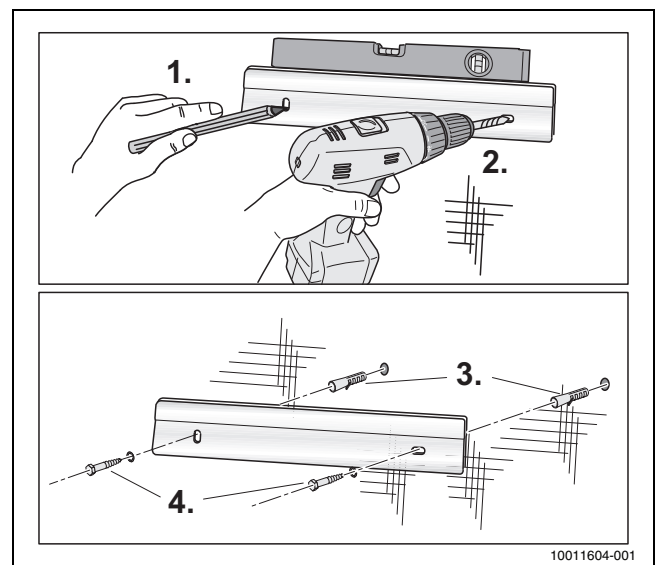
- ▶ Upotrebljavajte samo materijale za pričvršćivanje koji su prikladni za konstrukciju koja će podupirati uređaj.
- ▶ Na temelju dimenzija i težine uređaja provjerite ima li zid dostatnu nosivost. (→ pogl. 15.2, str. 51).
- ▶ Po potrebi montirajte pričvrsnu strukturu.
- ▶ Upotrebljavajte samo materijale za pričvršćivanje koji su prikladni za strukturu na koju se uređaj pričvršćuje. (→ tab. 6).

Vrsta zida	Materijal za pričvršćivanje	Minimalno opterećenje [N]
Beton	Pogledajte opseg isporuke	≥ 1000 ¹⁾ Na svakoj točki pričvršćenja.
Tvrdi vapnenački pješčenjak		
Ostali	Nije dio opsega isporuke: odlučuje monter.	

1) Opterećenje se odnosi na vlačna i smična opterećenja.

tab. 6 Specifikacija materijala za pričvršćivanje

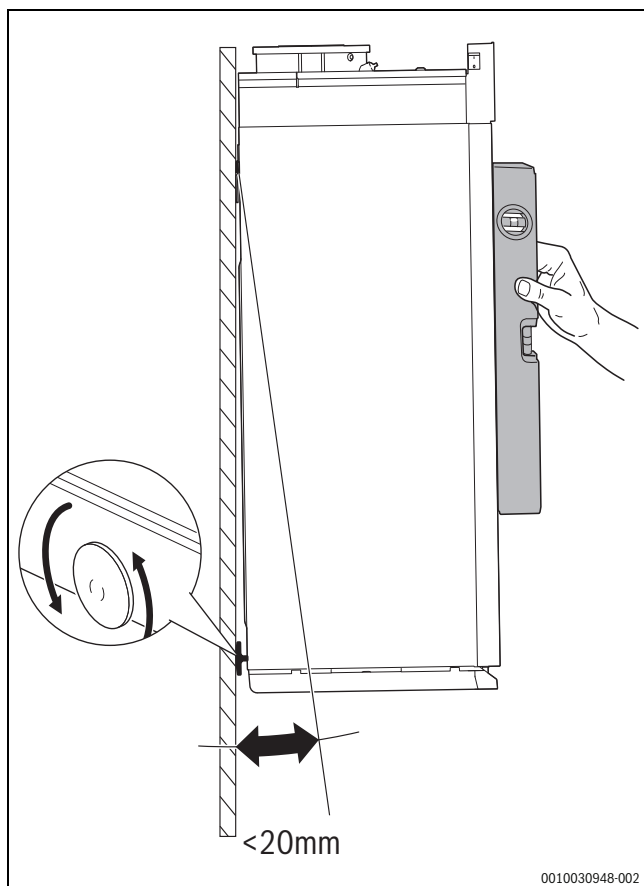
- ▶ Odredite položaj uređaja na zidu.
- ▶ Označite provrte s pomoću priložene montažne šine/nosača [1].
- ▶ Montirajte montažnu šinu/nosač na zid s pomoću libele kako biste osigurali da je u ravnini [2 + 3 + 4].



Sl.11 Montaža nosača na betonski zid

- ▶ Zakvačite uređaj na montažni nosač.

- Poravnajte uređaj s pomoću libele i podesnog vijka na stražnjoj strani.



Sl.12 Poravnavanje uređaja na zidu

6.4 Priključivanje na strani grijanja i plina

Uređaj se može priključiti na strani grijanja i plina na dva načina:

- s pomoću seta za priključivanje (pribor, → pogl. 6.5, str. 15)
- bez seta za priključivanje (→ pogl. 6.8, str. 17).

6.5 Montaža seta za priključivanje (pribor)

NAPOMENA

Oštećenje instalacije zbog nepravilnog prekomjernog tlaka sigurnosnog ventila.

Set za priključivanje mora biti opremljen sigurnosnim ventilom.

- Provjerite je li tlak sigurnosnog ventila prikladan za potreban pogonski tlak i komponente u sustavu grijanja.
- Zamijenite postojeći sigurnosni ventil sigurnosnim ventilom s prikladnim tlakom (pribor).

U setu za priključivanje sadržane su sljedeće komponente:

- Plinski ventil;
- Zaporni ventili za održavanje;
- Manometar
- Sigurnosni ventil;
- Pumpa;
- Slavina za punjenje i pražnjenje.

Te se komponente mogu naći na crtežu pregleda (→ pogl. 2.12, str. 6).

6.5.1 Ugradnja plinskog ventila



UPOZORENJE

Ako se brtvljenje ne provede ispravno, plin može iscuriti.

Navoj priključka za plin ispod kotla/uređaja ne smije biti oštećen. To može prouzročiti curenje plina.

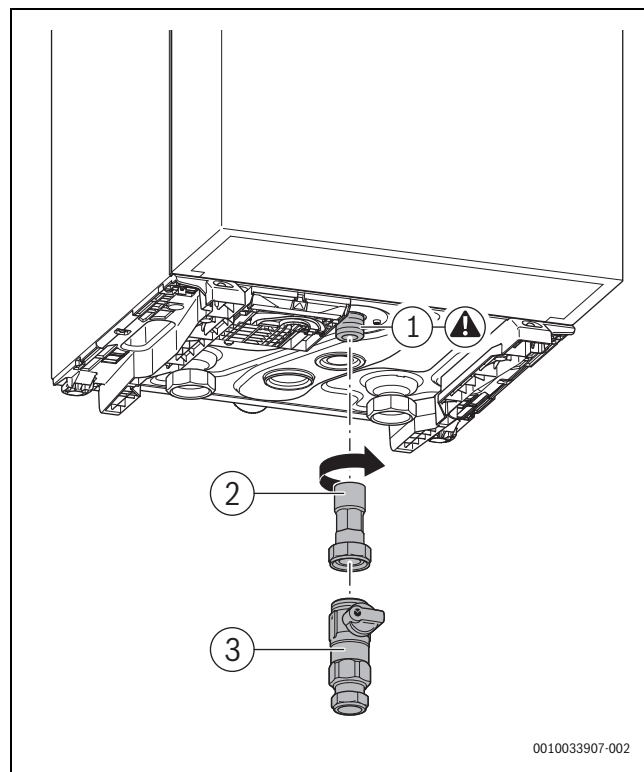
- U vezi sa sredstvom za brtvljenje koje se upotrebljava pridržavajte se nacionalnih propisa i normi.

NAPOMENA

Oštećenje uređaja zbog nečistoće.

Onečišćenje u starim plinskim vodovima, uključujući hrđu, može oštetiti plinsku armaturu ili blokirati opskrbu plinom.

- Ako je potrebno, ugradite plinski filter u plinski vod u skladu s tehničkim podacima.
- Priključak za plin [1] zabrtvite odobrenim sredstvom za brtvljenje.
- Montirajte spojnicu (dva dijela) [2].
- Ugradite plinski ventil [3].
- Priključite plinski vod bez opterećivanja plinskog ventila.
- Ako je potrebno, ugradite plinski filter u plinski vod.

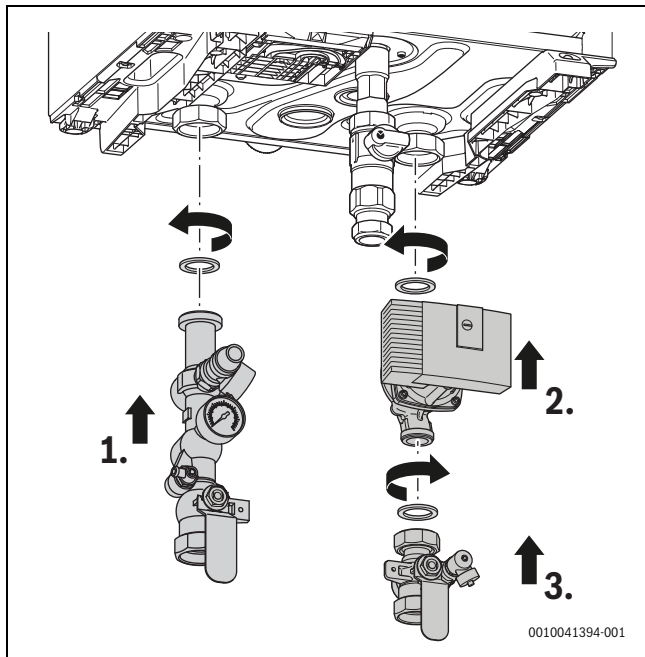


Sl.13 Ugradnja plinskog ventila

- [1] Priključak za plin
- [2] Dvodijelna spojnica
- [3] Plinska slavina

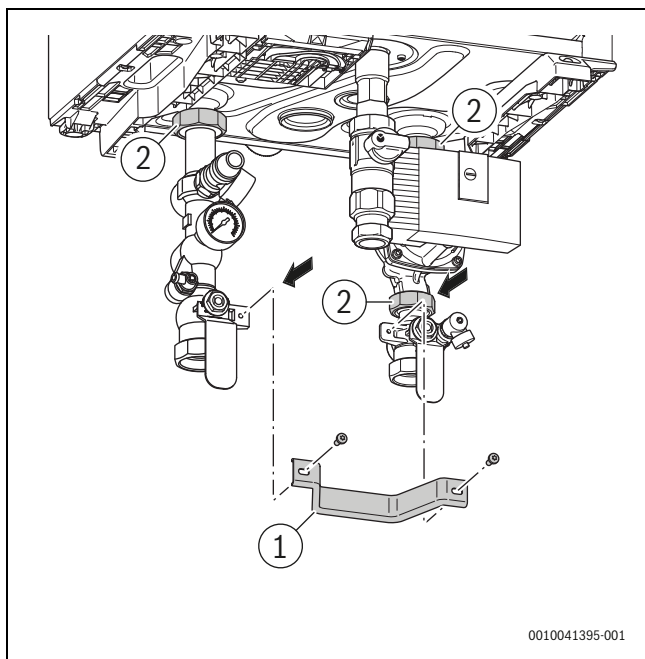
6.5.2 Montaža seta za priključivanje

- ▶ Montirajte priključak polaznog voda s ravnom brtvom [1].
- ▶ Montirajte pumpu s ravnom brtvom [2].
- ▶ Montirajte priključak povratnog voda s ravnom brtvom [3].
- ▶ Rukom zategnite spojeve.



Sl.14 Montaža priključka polaznog/povratnog voda

- ▶ Držać učvrstite vijcima [1].
- ▶ Potpuno zategnite sve spojeve [2].

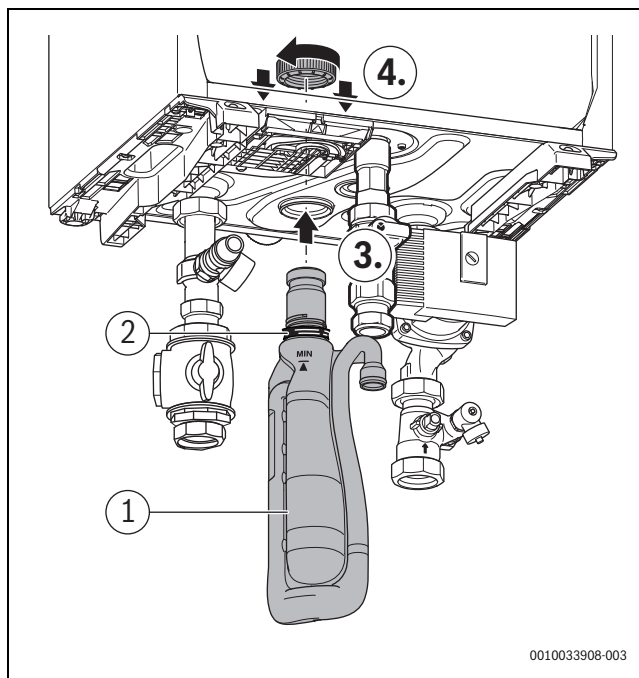


Sl.15 Montaža držača

- ▶ Spojite polazni i povratni vod na set za priključivanje vodeći računa o tome da nisu napregnuti. Minimalni promjer polaznog i povratnog voda mora biti 1½" (Ø 35 mm).

6.6 Montaža sifona

- ▶ Sifon napunite vodom.
- ▶ Montirajte sifon uređaja [1] s brtvom [2].
- ▶ Provjerite je li grlo sifona pravilno spojeno na posudu za sakupljanje kondenzata.
- ▶ Rukom zategnite završnu maticu [4].



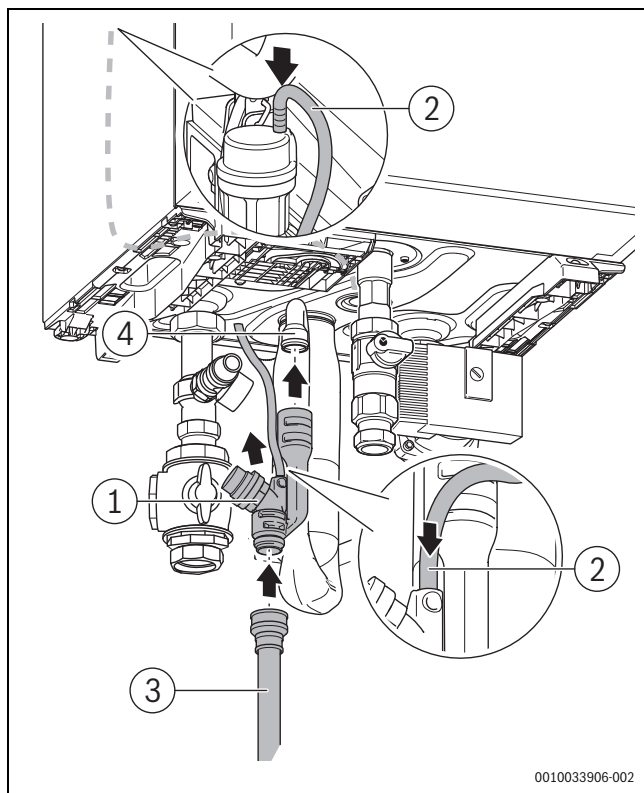
Sl.16 Montaža sifona

Sa sklopom pumpe

- ▶ Montirajte T-komad [1] između membranskog sigurnosnog ventila i sifona.
- ▶ Spojite crijevo [2] s automatskog odzračnog ventila na T-komad [1].
- ▶ Ne umećite crijevo u T-komad više od 10 cm.
- ▶ Po potrebi skratite crijevo.
- ▶ Montirajte valovito crijevo [3].

Bez sklopa pumpe

- ▶ Valovito crijevo [3] montirajte izravno na sifon [4].
- ▶ Spojite crijevo [2] s automatskog odzračnog ventila na sustav otpadne vode.



Sl. 17 Montaža cijeva odzračnog ventila

- [1] T-komad
- [2] Crijevo odzračnog ventila
- [3] Valovito crijevo
- [4] Sifon kondenzata

6.7 Priključivanje odvoda kondenzata

NAPOMENA

Ako je cijev za otpadnu vodu blokirana, to može oštetiti uređaj.

Blokada u cijevi za otpadnu vodu može spriječiti odvod kondenzata iz uređaja ako je vod za odvod kondenzata trajno spojen (zabrtvljen) na cijev za otpadnu vodu.

- ▶ Osigurajte da spoj između odvoda kondenzata uređaja i cijevi za otpadnu vodu nije blokirana.
- ▶ Za uklanjanje kondenzata upotrebljavajte plastičnu cijev za otpadnu vodu čiji je promjer najmanje Ø 40 mm.
- ▶ Ugradite sifon u cijev za otpadnu vodu.
- ▶ Postavite horizontalne dijelove cijevi tako da padaju prema odvodnoj cijevi. Maksimalna duljina horizontalnog dijela cijevi u tom slučaju iznosi 5 m.
- ▶ Napunite sifon u cijevi za otpadnu vodu.

6.8 Priključivanje cijevi za grijanje (bez seta za priključivanje)

NAPOMENA

Ako je pogonski tlak previsok, to može oštetiti uređaj.

- ▶ Ugradite membranski sigurnosni ventil između uređaja i zapornog ventila za održavanje.

NAPOMENA

Oštećenje uređaja zbog nepravilnog spajanja sigurnosne opreme.

Kada se upotrebljavaju servisni ventili, sva sigurnosna oprema mora nastaviti raditi kada se servisni ventili zatvore.

- ▶ Priključak za ekspanzijsku posudu i sigurnosni ventil montirajte neposredno ispod uređaja i iznad servisnih ventila. (→ Sl. 18, str. 18).

NAPOMENA

Smetnja uređaja zbog nedostatnog hlađenja.

Ako je uređaj montiran na okvir/nosač, unutarnja zaštita od pregrijavanja pumpe može se aktivirati u slučaju nedovoljnog hlađenja kada se odabere uključivanje/isključivanje pumpe.

- ▶ Pri upotrebi izoliranih dijelova osigurajte dostatno prozračivanje tako da ne postavite stražnju stranicu.

- ▶ Spojite polazni i povratni vod bez naprezanja uređaja.
- ▶ Promjer polaznog i povratnog voda ne smije biti manji od 1½" (Ø 35 mm).

Da bi se olakšali radovi održavanja:

- ▶ Ugradite servisni ventil u polazni i povratni vod (→ sl. 18, str. 18).

6.8.1 Priključivanje plinskog ventila

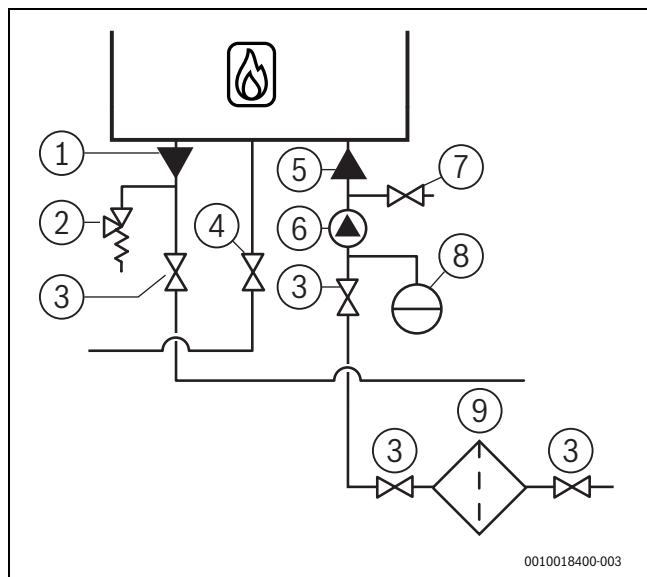
- ▶ Spojite plinski ventil (→ pogl. 6.4, str. 15).

6.8.2 Ugradnja pumpe

- ▶ Odaberite pumpu koristeći se tehničkim podacima kao osnovom (→ tab. 15.2.1, str. 51).
- ▶ Uzmite u obzir potreban volumni protok (→ tab. 28, str. 53).

Ako se ne upotrebljava hidraulička skretnica:

- ▶ Odaberite pumpu s preostalom visinom isporuke od najmanje 200 mbara pri potrebnom volumnom protoku.
- ▶ Ugradite pumpu [6] u povratni vod [5].



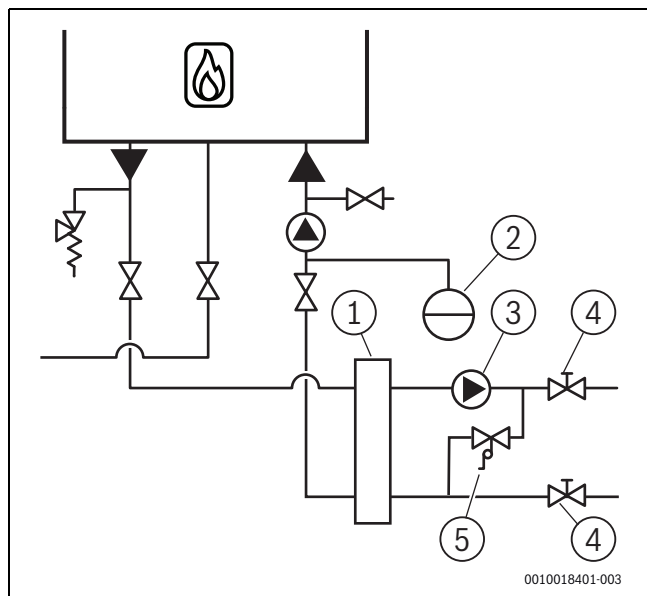
Sl. 18 Priključivanje cijevi vode za grijanje

- [1] Polazni vod
- [2] Sigurnosni ventil za vodu
- [3] Servisni ventil
- [4] Plinska slavina
- [5] Povratni vod
- [6] Pumpa
- [7] Slavina za punjenje i pražnjenje
- [8] Ekspanzijska posuda
- [9] Hvatač prljavštine

6.9 Ugradnja hidrauličke skretnice

Ako je preostala visina isporuke nedostatna pri potrebnom volumnom protoku, treba postaviti hidrauličku skretnicu [1].

- Provjerite tehničke podatke kako biste saznali je li potrebno postaviti hidrauličku skretnicu (→ pogl. 15.4, str. 53).



Sl. 19 Konfiguracija s hidrauličkom skretnicom

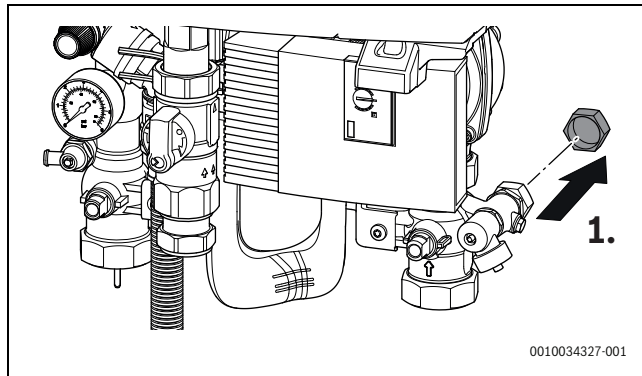
- [1] Hidraulička skretnica
- [2] Ekspanzijska posuda
- [3] Pumpa
- [4] Servisni ventil
- [5] Regulator diferencijalnog tlaka

6.10 Priključivanje ekspanzijske posude



Da bi uređaj i sustav pravilno funkcionirali, treba odabrati odgovarajuću ekspanzijsku posudu.

- Utvrdite veličinu i tlak predpunjenja ekspanzijske posude prema normi EN 12828.
- Uklonite kapicu s priključnog mjesta [1].
- Spojite priključni cjevovod ekspanzijske posude na priključno mjesto.



Sl. 20 Priključivanje ekspanzijske posude

6.11 Ugradnja izolacije (pribor)

Izolacijski elementi dostupni su za set za priključivanje ovog uređaja.

Ako se uređaj postavi na osnovni okvir (nosače), izolacija se sastoji od nekoliko panela. U slučaju montaže na zid, izolacija se sastoji od jednog komada koji se pričvršćuje ispod uređaja.

- Za više informacija pogledajte www.bosch-homecomfort.hr ili odgovarajuće adrese možete pronaći na poledini ovog dokumenta.

7 Električni priključak



OPREZ

Strujni udar.

- Prije radova na električnim dijelovima odvojite uređaj od napajanja.

NAPOMENA

Električni kratki spoj zbog nepravilnog spajanja kabela.

- Za zamjenu kabela upotrebljavajte samo originalne kabele.
- Sve priključke od 230 V AC u uređaju treba uspostaviti s pomoću kabela tipa H05VV-F 3 x 0,75 mm² ili NYM-J 3 x 1,5 mm².
- Sve priključke od 24 V AC u uređaju treba uspostaviti s pomoću dvožilnog priključnog kabela poprečnog presjeka 0,4 – 0,8 mm².



Radi puštanja u pogon, u svakom trenutku mora biti moguće pristupiti mrežnom utikaču i utičnici (230 V AC, 50 Hz). Utičnica mora biti uzemljena.

- Pri uspostavljanju električnog priključka pogledajte i dokumentaciju pribora koji spajate te shemu spajanja (→ pogl. 51, str. 50).

7.1 Rukovanje tiskanim pločicama

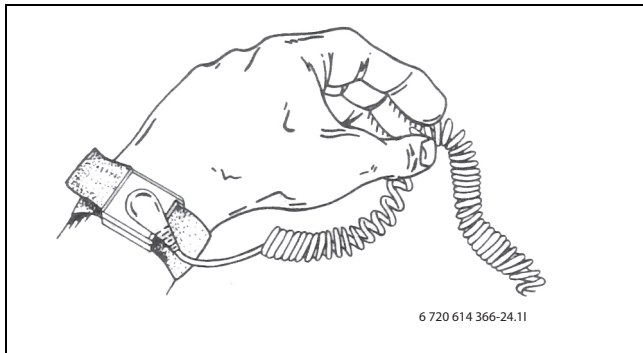
Tiskane pločice s upravljačkom elektronikom vrlo su osjetljive na elektrostatsko pražnjenje (ESD). Budite krajnje oprezni da biste spriječili oštećenje komponenti.



OPREZ

Oštećenje zbog elektrostatskog naboja!

- Pri rukovanju tiskanim pločicama bez kućišta nosite uzemljenu narukvicu.



Sl.21 Narukvica

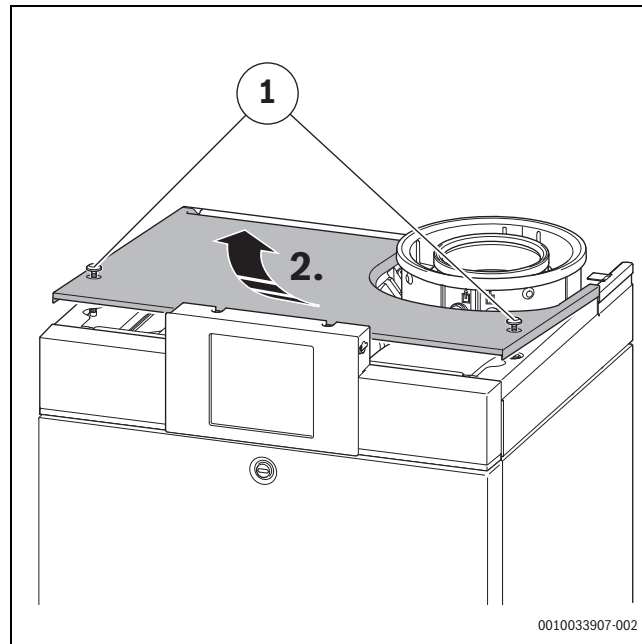
Oštećenje obično nije odmah vidljivo. Tiskana pločica može savršeno funkcionirati tijekom puštanja u pogon, a problemi se često pojave tek kasnije. Nabijeni predmeti predstavljaju problem samo ako su u blizini elektronike. Prije početka radova osigurajte sigurnosni razmak od najmanje 1 m od pjenaste gume, zaštitne folije i drugih ambalažnih materijala, odjeće izrađene od sintetičkih vlakana (npr. puloveri od flisa) i sličnih predmeta.

Uzemljena narukvica pruža dobru antistatičku zaštitu tijekom rada s elektronikom. Narukvicu treba nositi prilikom otvaranja zaštićene metalne vrećice/pakiranja ili prije izlaganja ugrađene tiskane pločice. Narukvicu treba nositi sve dok tiskanu pločicu ne stavite u zaštićeno pakiranje ili dok je ne priključite unutar zatvorenog rasklopnog ormara. Zamijenjenim tiskanim pločicama koje su vraćene treba rukovati na taj način.

7.2 Otvaranje gornjeg poklopca

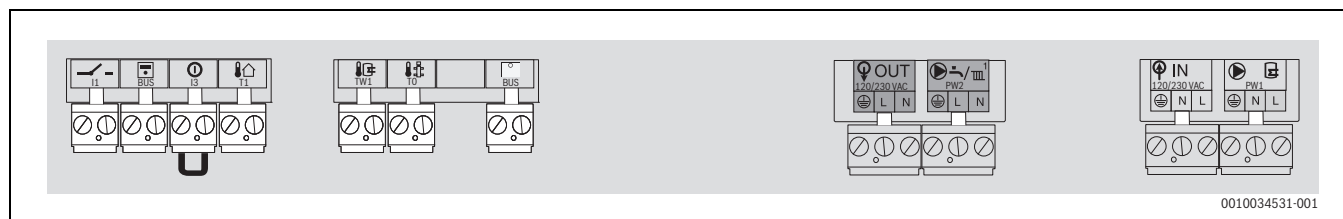
Automat plamenika i priključna ploča za električne komponente nalaze se ispod gornjeg poklopca.

- Otvorite gornji poklopac otpuštanjem pričvrsnih vijaka [1].



Sl.22 Otvaranje gornjeg poklopca

7.3 Pregled priključne ploče



0010034531-001

Sl.23 Pregled priključne ploče

Symbol	Funkcija	Opis
	On/Off regulacija temperature (bespotencijalno)	▶ Priključite On/Off regulator temperature (nemojte spajati 230 V izravno na ove priključne stezaljke). ▶ Zahtjev za toplinom putem bespotencijalnog kontakta, zatvoreno = uključeno, otvoreno = isključeno.
	Upravljačka jedinica s modulacijskom regulacijom i EMS-sabirnica	▶ Priključite modulacijski regulator temperature (EMS-sabirnica).
	Vanjski sigurnosni uklopni kontakt (bespotencijalni). Ovaj priključak standardno je kratko spojen (ima briku).	Ako je potrebno spojiti nekoliko sigurnosnih komponenti, npr. pumpu za kondenzat i temperaturni graničnik za podno grijanje, treba ih spojiti serijski. Ako se dogodi kvar zbog jedne od sigurnosnih komponenti, toplinsko opterećenje kotla prekida se. ▶ Uklonite kratki spoj (briku). ▶ Spojite sigurnosne komponente (serijski). Pažnja! Komponente od 230 V treba spojiti samo putem releja.
	Osjetnik vanjske temperature	▶ Priključite osjetnik vanjske temperature.
	Temperaturni osjetnik spremnika za toplu vodu	▶ Priključivanje temperaturnog osjetnika spremnika ¹⁾ .
	Temperaturni osjetnik hidrauličke skretnice	▶ Priključite temperaturni osjetnik hidrauličke skretnice. ▶ Postavite uporabu hidrauličke skrenite u servisnom izborniku: Postavke > Hidraulika > Hidr. skretnica.
	Funkcijski moduli	▶ Priključite BUS kabel funkcijskog modula. ▶ Ako se ugrađuje u uređaj, funkcijski modul ugradite prema opisu u uputama (→ pogl. 7.7, str. 22).
	Mrežni napon	▶ Priključite napajanje od 230 V za funkcijski modul. -ili- ▶ Priključite troputni ventil u skladu s uputama (→ pogl. 7.6, str. 22). Pažnja! Ukupna potrošnja električne energije priključenih komponenti ne smije prekoračiti 725 W.
	Cirkulacijska pumpa	▶ Priključite napajanje od 230 V na priključak cirkulacijske pumpe tople vode. -ili- ▶ Priključite napajanje od 230 V na priključak recirkulacijske crpke kruga grijanja (bez miješalice) nakon hidrauličke skretnice (za aktiviranje te druge opcije potreban je regulator temperature).
	Mrežni napon	Mrežni utikač 230 V_{AC} ▶ Spojite mrežni utikač ako nije unaprijed sastavljen (→ pogl. 7.8, str. 23).
	Pumpa za punjenje spremnika	▶ Priključite pumpu spremnika¹⁾. -ili- ▶ Priključite troputni ventil u skladu s uputama (→ pogl. 7.6, str. 22).
	Osigurač s tankom žicom automata plamenika	Ispod zaštitnog poklopca na automatu plamenika nalazi se rezervni osigurač.

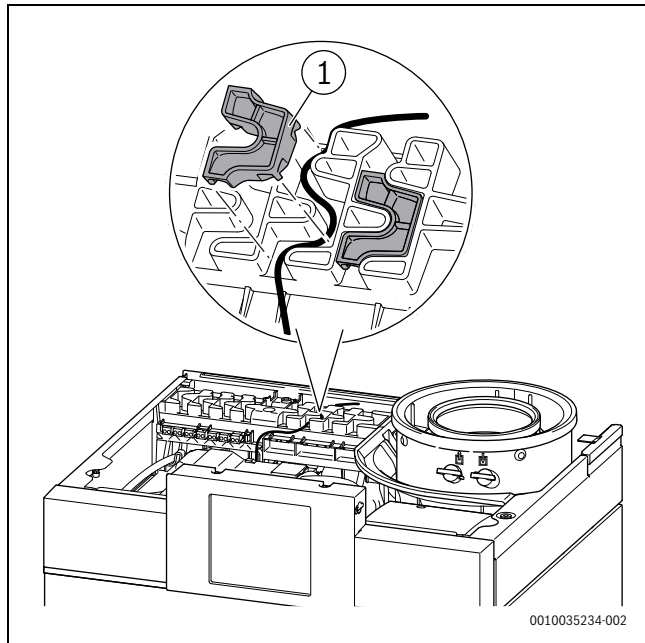
1) Učinak grijanja spremnika tople vode mora biti viši od minimalnog opterećenja kotla.

tab. 7 Simboli na priključnoj ploči

7.4 Spajanje električnih komponenti

Svi kabeli električnih komponenti izvan uređaja koji su priključeni na priključnu ploču moraju biti usmjereni prema unutra putem pričvrsnice kabela.

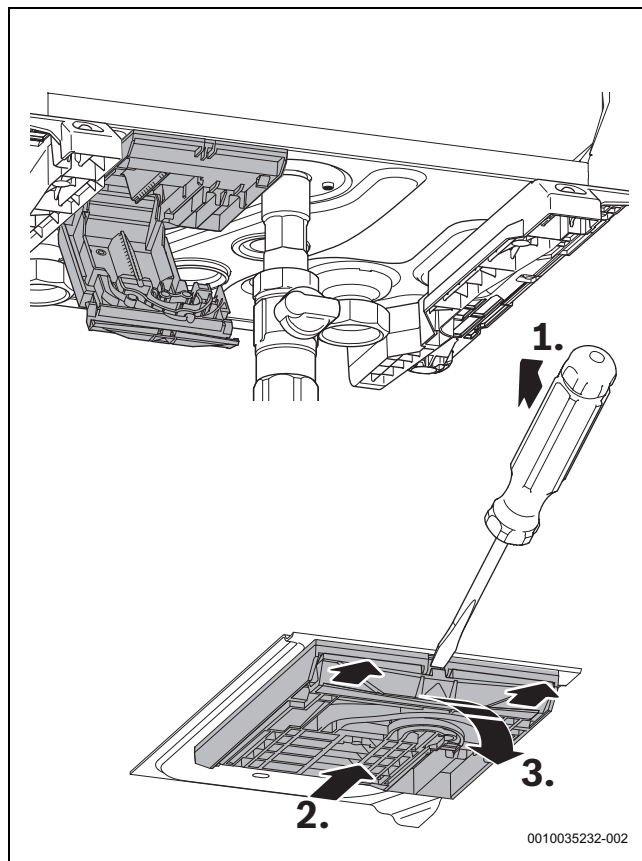
- ▶ Spojite priključne kabele komponenti na priključnu ploču bez naprezanja.
- ▶ Provucite priključni kabel kroz pričvrstnicu kabela.
- ▶ Pozicionirajte kabelski kanal [1].



Sl.24 Pozicioniranje priključnog kabela i kabelskog kanala

7.5 Priključivanje pumpe pumpne grupe

- ▶ Otvorite priključni sklop pumpe.
- ▶ Za to upotrijebite odgovarajući odvijač.



Sl.25 Otvaranje priključnog sklopa pumpe

Sa pumpnom grupom:

- ▶ Priključite mrežni kabel 230 V [1] pumpe na trolpolni priključak.
- ▶ Priključite kabel za signal PWM modulacije [2] pumpe na dvopolni priključak.
- ▶ Oba kabela provucite kroz pričvrstnicu kabela.
- ▶ Priključite priključni sklop pumpe: preklopite priključni sklop pumpe prema gore i pritisnite horizontalno sve dok ne uskoči na mjesto.

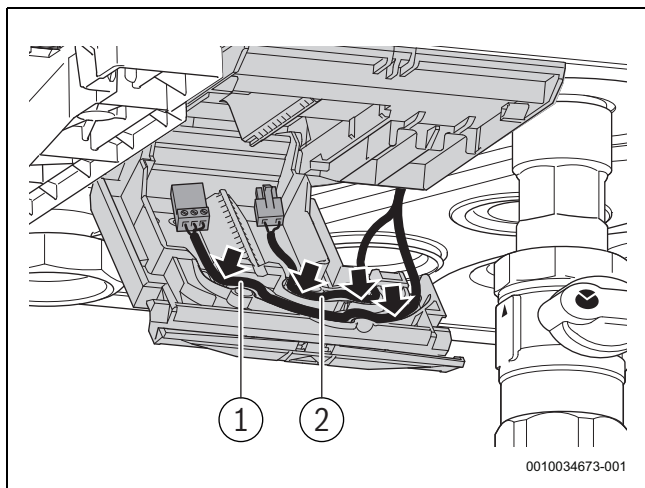
Bez pumpne grupe:



Ako upotrebljavate pumpe koje nisu dostupne kao pribor tvrtke Bosch, signal PWM modulacije ne može se upotrebljavati. U tom se slučaju ne upotrebljava priključak PWM u priključnom sklopu pumpe. Za te pumpe primjenjuje se postupak On/Off.

- ▶ Priključite mrežni kabel 230 V pumpe na trolpolni priključak [1].
- ▶ Provucite kabel mrežnog napajanja od 230 V kroz pričvrstnicu kabela.

- ▶ Zatvorite priključni sklop pumpe: preklomite priključni sklop pumpe prema gore i pritisnite horizontalno sve dok ne uskoči na mjesto.



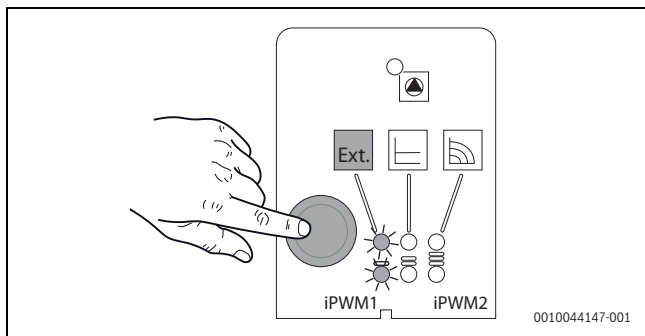
Sl.26 Priključivanje pumpe

- [1] Kabel 230 V
[2] Kabel za signal PWM modulacije

Postavljanje pumpe uređaja ≤ 70 kW

Postavite pumpu uređaja na „Extern in“

- ▶ Pritišćite gumb za postavljanje na pumpi uređaja sve dok se ne pojavi prikaz Ext. iPWM1.

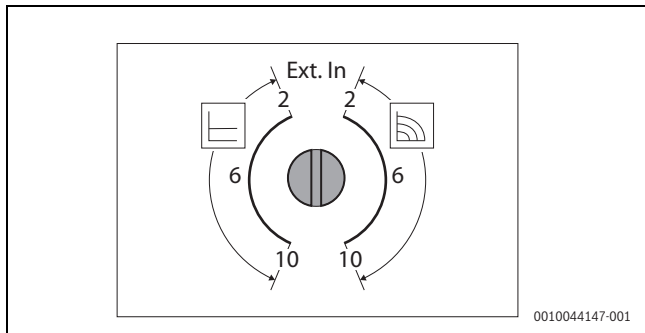


Sl.27 Postavljanje pumpe uređaja ≤ 70 kW

Postavljanje pumpe uređaja > 70 kW

Postavite pumpu uređaja na „Ext. in“

- ▶ Okrenite gumb za namještanje pumpe uređaja na Ext. iPWM1.



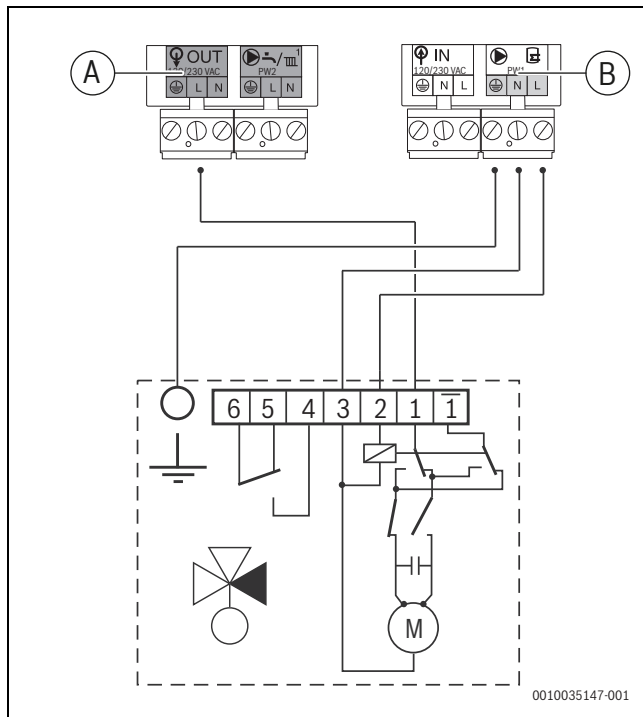
Sl.28 Postavljanje pumpe uređaja > 70 kW.

7.6 Priključivanje troputnog ventila 230 V (pribor)

Troputni ventil može se priključiti na priključnu ploču uređaja samo ako je snaga kotla ≤ 100 kW.

Troputni ventil 230 V za odgovarajuću dodatnu opremu može se priključiti na priključnu ploču. Upotrijebite utikač za pumpu kotla za to [B].

- ▶ Pažljivo pročitajte upute za troputni ventil 230 V.
- ▶ Spojite fazni vodič (L) na utikač [A].
- ▶ Spojite fazni vodič (L), neutralni vodič (N) i vodič za uzemljenje na utikač [B].



Sl.29 Priključna shema za troputni ventil 230 V

- [1] Fazni vodič L, stalni 230 V
[2] Fazni vodič L, isprekidani 230 V
[3] Neutralni vodič N

7.7 Montaža funkcijskog modula (pribor)**NAPOMENA****Elektromagnetske smetnje zbog nepravilnog polaganja kabela.**

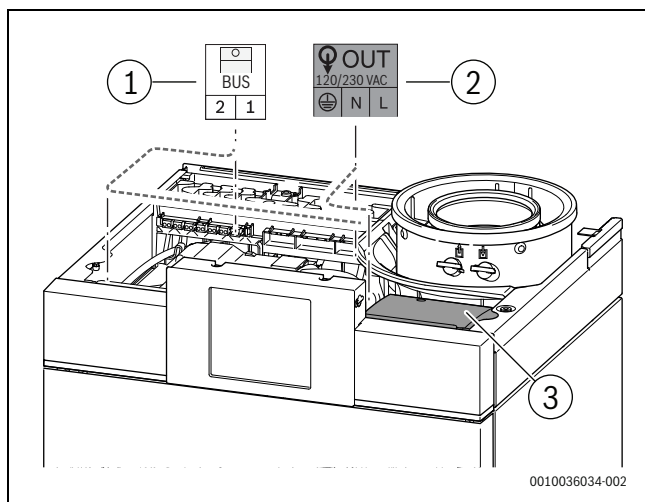
Ako se BUS kabele i priključni kabele postave paralelno, postoji opasnost od nastanka elektromagnetskih smetnji.

- ▶ Kabele BUS i kabele za napajanje postavite zasebno.

U kotao se može ugraditi jedan funkcijski modul [3].

- ▶ Prilikom ugradnje pažljivo pročitajte upute za funkcijski modul.
- ▶ Montirajte BUS kabel na priključak [1] u skladu s navedenim polaganjem kabela.

- ▶ Montirajte kabel za napajanje od 230 V na priključak [2] u skladu s navedenim polaganjem kabela.

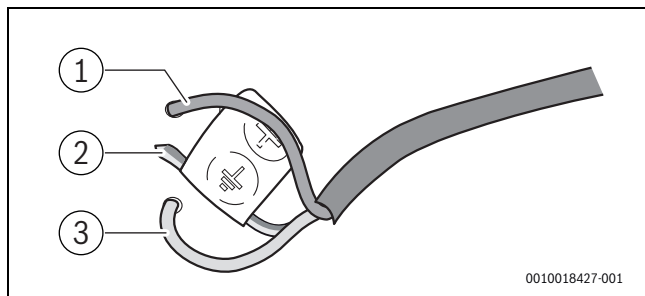


Sl.30 Montaža funkcijskog modula

- [1] Priključak BUS sustava EMS
- [2] Kabel mrežnog napajanja od 230 V
- [3] Funkcijski moduli

7.8 Postavljanje priključka (ako nije prethodno postavljen)

- ▶ Postavite priključak na priključni kabel kotla.



Sl.31 Postavljanje priključka

- [1] Neutralni vodič N (plava)
- [2] Zaštitni vodič/uzemljenje (zelena/žuta)
- [3] Faza L (smeđa)

8 Puštanje u pogon



UPOZORENJE

Curenje plina.

- ▶ Nakon dovršetka radova provjerite nepropusnost svih komponenti koje provode plin.



OPREZ

Curenje dimnih plinova.

- ▶ Nakon dovršetka radova provjerite nepropusnost svih dijelova odvoda dimnih plinova.
- ▶ Tijekom postupka puštanja u pogon ispunite zapisnik o puštanju u pogon (→ pogl. 15.6, str. 55).

8.1 Puštanje kotla (uređaja) u pogon

NAPOMENA

Opasnost od oštećenja uređaja zbog neprikladne vode za punjenje.

- ▶ Provjerite udio klorida u vodi za punjenje ako je maksimalna temperatura vode za grijanje postavljena na više od 80 °C (→ pogl. 5.4, str. 12).
- ▶ Provjerite ispunjava li voda za punjenje zahtjeve za kvalitetu vode (→ pogl. 5.3, str. 12).



Uređaj se pokreće čim pogonski tlak prekorači 0,8 bara. Ako je pogonski tlak niži od 0,2 bara, uređaj neće više raditi.

- ▶ Otvorite sve ventile radijatora.
- ▶ Provjerite jesu li zaporni ventili za održavanje na setovima za priključivanje otvoreni.
- ▶ Koristite se odgovarajućom metodom punjenja u skladu s propisima o vodi. (→ pogl. 2.12, str. 6).
- ▶ Napunite sustav grijanja na tlak od 2 bara i zatvorite slavinu za punjenje.
- ▶ Odražite radijatore.
- ▶ Ponovno napunite sustav grijanja na tlak od 2 bara.
- ▶ Otvorite plinski ventil.
- ▶ Odražite plinski vod.
- ▶ Upalite uređaj.
- ▶ Pokrenite kotao(uređaj).

NAPOMENA

Opasnost od onemogućavanja sigurnosnih funkcija!

Važne sigurnosne funkcije mogu se onemogućiti ako se kotao isključi, na primjer, pomoću prekidača za uključivanje/isključivanje ili izvlačenjem mrežnog utikača.

- ▶ Nemojte isključiti kotao.

8.2 Postavljanje parametara

U izborniku s postavkama mogu se postaviti različiti parametri kako bi se uređaj mogao prilagoditi sustavu grijanja.

- ▶ Prelistajte parametre u izborniku **Postavke** (→ pogl. 9.4, str. 29).
- ▶ Po potrebi prilagodite parametre.
- ▶ U zapisniku o puštanju u pogon zabilježite koje ste parametre izmijenili (→ pogl. 15.7, str. 55).

Postavljanje Vrsta održavanja

S periodom održavanja, (potpuno rastavljanje uređaja), od 2 godine normalnim radom smatra se maksimalno vrijeme rada plamenika od 4000 sati (svake 2 godine). Tijekom puštanja u pogon treba procijeniti predviđeno vrijeme rada plamenika kako bi se postavila odgovarajuća Vrsta održavanja. Tijekom prvog pregleda ili održavanja vrijeme rada plamenika može se očitati u servisnom izborniku te se, po potrebi, može izmijeniti vrijeme rada plamenika u Vrsta održavanja.

- ▶ Otvorite izbornik **Održavanje** > Vrsta održavanja.
- ▶ Na temelju rada, procijenite hoće li se u 2 godine prekoračiti maksimalno vrijeme rada plamenika od 4000 sati.

Ako je vjerojatno da će se maksimalno vrijeme rada plamenika od 4000 sati prekoračiti u 2 godine:

- ▶ Postavite Vr. rada plam. na 4000 sati.

Ako se očekuje da će maksimalno vrijeme rada plamenika biti manje od 4000 sati:

► Postavite Vrijeme pogona na 24 mjeseca.

-ili-

► Postavite Datum održ.: 24 mjeseca od datuma montaže.

Postavljanje Vrsta održavanja	Vr. rada plam.	Vrijeme pogona	Datum održ.
Standardni rad	4000 sati	24 mjeseca	Datum: 24 mjeseca nakon montaže

tab. 8 Parametri intervala održavanja

Postavljanje Min. snaga uređaja

Ako se kotao ugrađuje u kaskadni sustav s pozitivnim tlakom, treba povećati minimalno opterećenje.

- Otvorite izbornik **Granične vrij.** ► Min. snaga uređaja.
- Povećajte postavku Min. snaga uređaja (→ tablica 9).

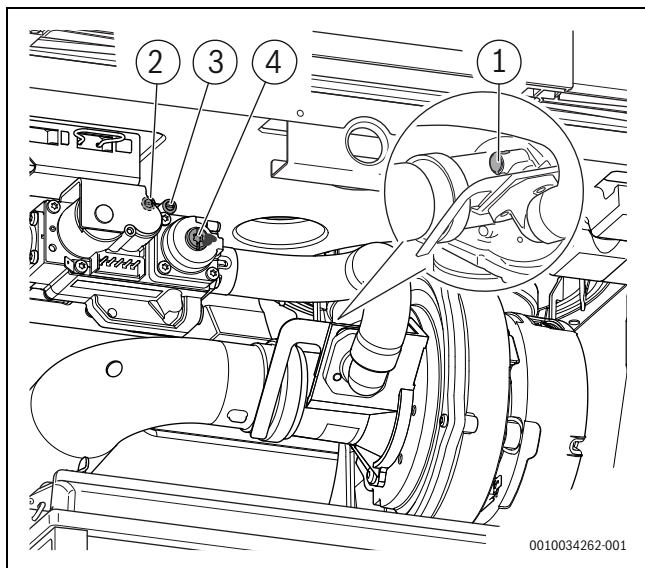
Vrsta uređaja:	Tvornička postavka [%]	Povećana vrijednost s kaskadom s pozitivnim tlakom [%]
GC7000WP 50	28	36
GC7000WP 70	20	26
GC7000WP 85	24	28
GC7000WP 100	20	23

tab. 9 Postavljanje vrijednosti Min. snaga uređaja u kaskadnim sustavima s pozitivnim tlakom

8.3 Opcije postavki za plinsku armaturu

Upotrebljavaju se različite plinske armature ovisno o snazi kotla. Prema tome razlikuju se položaji raznih priključaka za ispitivanje i podesnih vijaka.

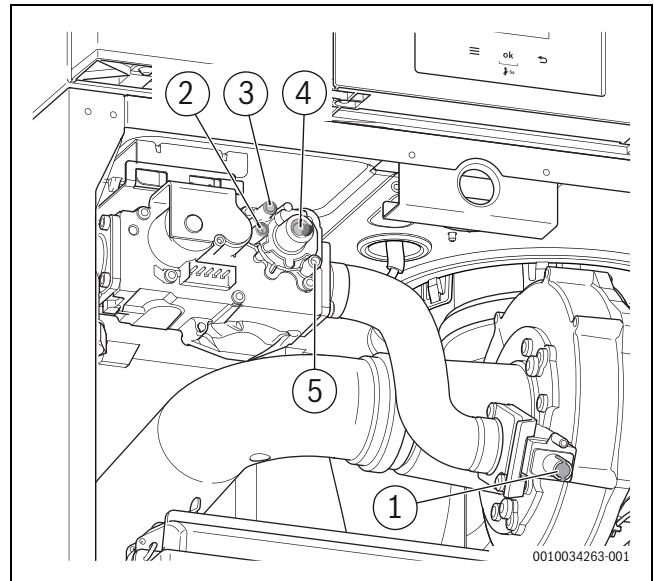
Pregled plinske armature GC7000WP 50, GC7000WP 70



Sl.32 Pregled priključaka za ispitivanje i podesnih vijaka ≤ 70 kW

- [1] Podesni vijak za CO₂/O₂ (puno/maks. opterećenje)
- [2] Priključak za ispitivanje tlaka plina
- [3] Priključak za ispitivanje omjera plin/zrak
- [4] Podesni vijak za omjer plin/zrak (nisko opterećenje)

Pregled plinske armature GC7000WP 85, GC7000WP 100



Sl.33 Pregled priključaka za ispitivanje i podesnih vijaka ≥ 85 kW

- [1] Podesni vijak za CO₂/O₂ (puno/maks. opterećenje)
- [2] Priključak za ispitivanje tlaka plina
- [3] Priključak za ispitivanje omjera plin/zrak
- [4] Podesni vijak za omjer plin/zrak (nisko opterećenje)
- [5] Nema funkciju

8.4 Mjerenje stalnog tlaka plina (statički)

Stalni tlak plina mora biti stabilan kako bi se zajamčio pravilan rad kotla/uređaja. Mjerenje se provodi kada je kotao/uređaj isključen.

- Isključite uređaj.
- Uklonite prednji poklopac.
- Otvorite priključak za ispitivanje stalnog tlaka plina okretanjem podesnog vijka za 2 okretaja (→ pogl. 8.3, str. 24).
- Postavite manometar na „0“.
- Spojite manometar na priključak za ispitivanje.
- Izmjerite statički stalni tlak plina.
- Vrijednost zabilježite u zapisnik o puštanju u pogon (→ pogl. 15.7, str. 55).
- Zatvorite priključak za ispitivanje ulaznog tlaka plina.

8.5 Mjerenje predtlaka plina (dinamičko)

Potreban je stabilan predtlak plina kako bi bio zajamčen uredan rad kotla. Mjerenje se vrši pri punom opterećenju.

S obzirom da se mjerenje vrši na plinskoj armaturi, a ne na plinskoj slavini, dopušteni predtlak plina može se smanjiti zbog pada tlaka između plinske slavine i plinske armature.

Primjer: GC7000WP 100 na zemni plin H, G20.

- Dopušteni predtlak plina: min. 17 mbara – maks. 25 mbara (→ tab. 8.3, s. 24).
- Pad tlaka između plinske slavine i plinske armature iznosi 2,7 mbara (→ tab. 10).

Dopuštene granične vrijednosti na plinskoj armaturi:

min. 17 mbara – 2,7 mbara = **14,3 mbara**.

maks. 25 mbara – 2,7 mbara = **22,3 mbara**.

Tip	Maks. pad tlaka po vrsti plina [mbar]	
	G20	G25 / G25.3
GC7000WP 50	1,5	2,0
GC7000WP 70	2,5	2,8
GC7000WP 85	2,6	3,3
GC7000WP 100	2,7	3,7

tab. 10 Pad tlaka između plinske slavine i plinske armature

- ▶ Izračun dopuštenog minimalnog i maksimalnog predtlaka plina.
- ▶ Isključiti uređaj.
- ▶ Ukloniti prednji panel.
- ▶ Otvoriti mjerni nastavak za predtlak plina s dva okretaja (→ § 8.3, s. 24).
- ▶ Namjestiti uređaj za mjerenje tlaka na „0“.
- ▶ Priključiti uređaj za mjerenje tlaka na mjerni nastavak.
- ▶ Osigurati da sustav grijanja može predati svoju toplinu.
- ▶ Uključiti uređaj.
- ▶ Otvoriti način rada "dimnjačar" → § 9.4.3, s. 35.
- ▶ Namjestiti vrijednost na 100%.
- ▶ Provjeriti je li se izmjerena vrijednost nalazi između izračunatih graničnih vrijednosti.



Ako je izmjerena vrijednost izvan izračunatih graničnih vrijednosti, ne smije uslijediti stavljanje u pogon. Mora se ustanoviti uzrok i otkloniti smetnja. Ako to nije moguće: sustav zatvoriti na strani plina i stupiti u kontakt s lokalnim opskrbljivačem plina.

- ▶ Izmjerenu vrijednost [mbar] nakon jedne minute zabilježiti u zapisniku o puštanju u pogon (→ § 15.7, s. 55).
- ▶ Deaktivirati način rada "dimnjačar".
- ▶ Zatvoriti mjerni nastavak za predtlak.

8.6 Mjerenje udjela CO₂, O₂ i CO (puno opterećenje)

Da biste osigurali instalaciju i rad proizvoda u skladu s propisima, pridržavajte se svih primjenjivih nacionalnih i regionalnih propisa te tehničkih pravila i smjernica.



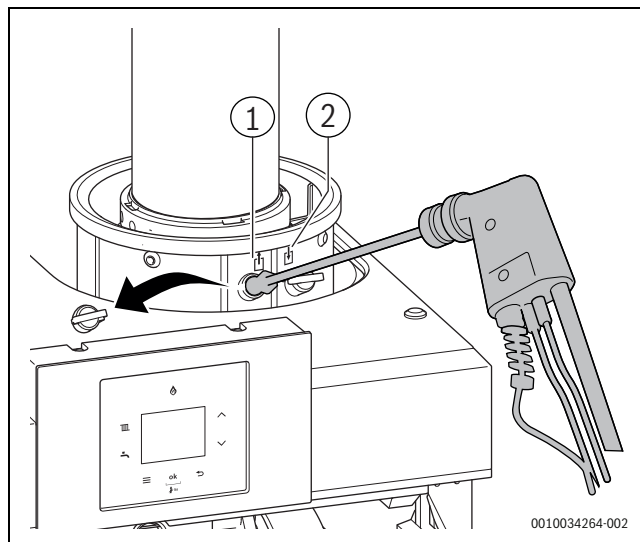
Udio CO u dimnim plinovima mora biti manji od 250 ppm (volumni udio 0,025 %) tijekom izgaranja bez viška zraka. Ako udio CO prekorači 250 ppm, razlog tomu je onečišćenje plamenika, kvar plamenika ili recirkulacija dimnih plinova.



Podesni vijak uređaja tvornički je zabrtvljen i nije predviđen za podešavanje. Ako je brtva slomljena, slijedite upute za podešavanje (→ SI.35 "Dijagram protoka za upute za podešavanje").

- ▶ Isključite uređaj.

- ▶ Uklonite čep na testnom mjestu/priključku za dimni plin [1].



SI.34 Uklanjanje čepa na priključku (mjernom mjestu) za dimnovod

[1] Ispitno mjesto za dimni plin

[2] Ispitno mjesto za opskrbu zrakom

- ▶ Provjerite može li kotao/uređaj predati toplinu u sustav.
- ▶ Umetnite cijev analizatora dimnih plinova 10 cm u mjerno mjesto.
- ▶ Upalite uređaj.
- ▶ Otvorite način sustava za pregled dimnih plinova (→ pogl. 9.4.3).
- ▶ Pokrenite tako da vrijednost postavite na najmanje 100 %.
- ▶ Izmjerite udio CO.
- ▶ Utvrdite i uklonite uzrok potencijalno visokog udjela CO.
- ▶ Zabilježite udio CO u zapisnik o puštanju u pogon (→ pogl. 15.7, str. 55).
- ▶ Izmjerite postotak udjela CO₂/CO/O₂.
- ▶ Provjerite izmjerenu vrijednost (→ tablica 12, str. 27).
- ▶ Izvršite podešavanja samo ako su vrijednosti CO/CO₂/O₂ izvan graničnih vrijednosti navedenih u tablici 11.
- ▶ Izmjerenu razinu CO₂/CO/O₂ zabilježite u zapisnik o puštanju u pogon (→ pogl. 15.7, str. 55).
- ▶ Deaktivirajte način sustava za pregled dimnih plinova.
- ▶ Uklonite analizator dimnih plinova.
- ▶ Postavite čep na mjerno mjesto za dimni plin.

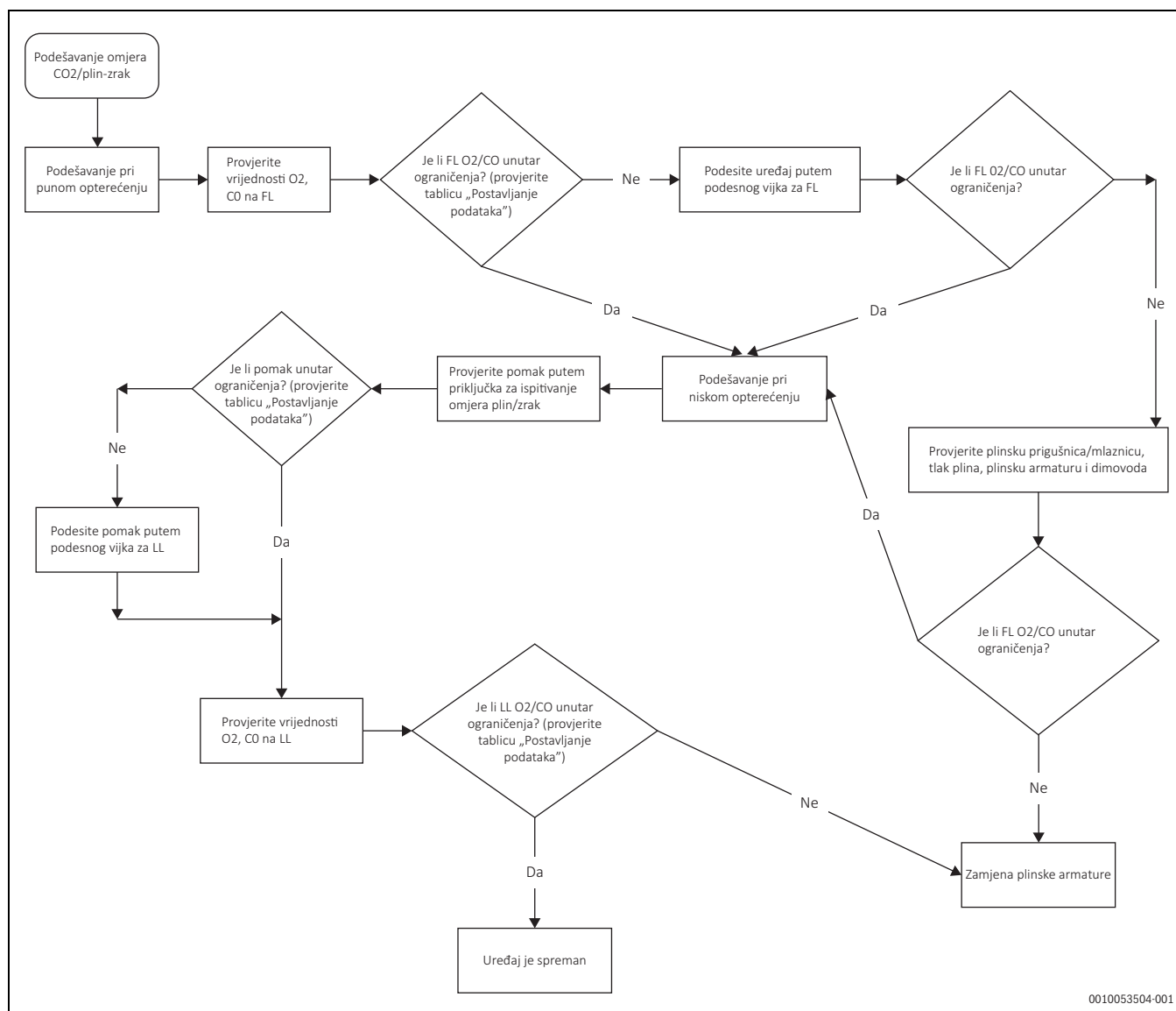
Upute za podešavanje plinske armature

Podešavanje plinske armature preporučuje se samo ako su emisije izvan graničnih vrijednosti ili ako se vrsta plina razlikuje od tvorničkih postavki. Ako su emisije izvan graničnih vrijednosti:

- ▶ Provjerite tvorničku vrstu plina navedenu na tipskoj pločici uređaja (→ 2.4 "Tipska pločica").
- ▶ Provjerite vrijednosti O₂ u tablici s parametrima postavki (→ tab. 12 "Parametri postavki").
- ▶ Prije podešavanja plinske armature slijedite upute za podešavanje na dijagramu protoka (→ SI.35 "Dijagram protoka za upute za podešavanje").



Ako su vrijednosti izvan raspona, instalater mora provjeriti, održavati, servisirati, popraviti uređaj ili ga staviti izvan uporabe. Vijak se može vratiti na tvorničke postavke pomoću podesnog vijka (→ "Tvornički reset").



0010053504-001

Sl.35 Dijagram protoka za upute za podešavanje

- Ako je potrebno podešavanje podesnog vijka, pogledajte objašnjenje alata za vraćanje na tvorničke postavke (→ "Tvornički reset").

Tvornički reset

Uređaj se može vratiti na početne vrijednosti okretanjem podesnog vijka za CO₂/O₂. Broj okreta i dubina vijka ovise o vrsti plina (→ 2.4 "Tipska pločica").

- Za uređaje od 50 kW do 70 kW:
 - Okrećite vijak u smjeru kazaljke na satu sve dok ne dosegnete zatvoreni položaj. Kada ga dosegnete, okrećite vijak u smjeru suprotnom od kazaljke na satu i pritom brojite broj okreta.
 - Ili okrećite vijak u smjeru kazaljke na satu sve dok se ne postigne odgovarajuća dubina vijka.
- Za uređaje od 85 kW do 100 kW:
 - Okrećite vijak u smjeru kazaljke na satu sve dok ne dosegnete otvoreni položaj. Kada ga dosegnete, okrećite vijak u smjeru suprotnom od kazaljke na satu i pritom brojite broj okreta.

Vrsta uređaja	Broj okreta prema vrsti plina i dubini vijka			
	G20	G25	G25.3	G31
GC7000WP 50	10	13	13	10
	18mm	14mm	14mm	18mm
GC7000WP 70	10	13	13	10
	18mm	14mm	14mm	18mm
GC7000WP 85	34	24	27	40
GC7000WP 100	34	24	27	40

tab. 11 Broj okreta za vraćanje na tvorničke postavke

Parametri postavki

Proizvod	Vrsta plina	Mlaznica Prigušna čahura [mm]	Puno opterećenje			Minimalno opterećenje			
			CO ₂ [%]	O ₂ [%]	CO [ppm]	CO ₂ [%]	O ₂ [%]	CO [ppm]	Omjer plin- zrak [Pa]
GC7000WP 50	G20	8,5	9,3± 0,3	4,4± 0,5	<250	8,5± 0,3	5,8± 0,5	<100	-5± 4
	G25	10,5	9,1± 0,3	4,4± 0,5		8,4± 0,3	5,7± 0,5		
	G25.3	10,5	9,1± 0,3	4,5± 0,5		8,4± 0,3	5,7± 0,5		
	G27	-	8,9± 0,3	4,7± 0,5		8,5± 0,3	5,4± 0,5		
	G2.350	-	-	-		-	-		
	G31	5,2	10,0± 0,3	5,7± 0,4		9,5± 0,3	6,5± 0,4		
GC7000WP 70	G20	8,5	9,3± 0,3	4,4± 0,5	<250	8,5± 0,3	5,8± 0,5	<100	-5± 4
	G25	10,5	9,1± 0,3	4,4± 0,5		8,4± 0,3	5,7± 0,5		
	G25.3	10,5	9,1± 0,3	4,5± 0,5		8,4± 0,3	5,7± 0,5		
	G27	-	8,9± 0,3	4,7± 0,5		8,5± 0,3	5,4± 0,5		
	G2.350	-	-	-		-	-		
	G31	5,2	10,0± 0,3	5,7± 0,4		9,5± 0,3	6,5± 0,4		
GC7000WP 85	G20	8,9	9,1± 0,3	4,7± 0,5	<250	8,2± 0,3	6,3± 0,5	<100	-5± 4
	G25	9,6	9,1± 0,3	4,5± 0,5		8,2± 0,3	6,0± 0,5		
	G25.3	-	-	-		-	-		
	G27	9,6	9,1± 0,3	4,3± 0,5		8,2± 0,3	5,9± 0,5		
	G2.350	10,65	9,1± 0,3	4,0± 0,5		8,2± 0,3	5,7± 0,5		
	G31	6,7	10,0± 0,3	5,7± 0,4		9,1± 0,3	7,1± 0,4		
GC7000WP 100	G20	8,9	9,1± 0,3	4,7± 0,5	<250	8,1± 0,3	6,5± 0,5	<100	-5± 4
	G25	9,6	9,1± 0,3	4,5± 0,5		8,1± 0,3	6,2± 0,5		
	G25.3	9,6	9,1± 0,3	4,5± 0,5		8,1± 0,3	6,3± 0,5		
	G27	9,6	9,1± 0,3	4,3± 0,5		8,1± 0,3	6,2± 0,5		
	G2.350	10,65	9,1± 0,3	4,0± 0,5		8,1± 0,3	5,8± 0,5		
	G31	6,7	10,0± 0,3	5,7± 0,4		9,0± 0,3	7,3± 0,5		

tab. 12 Parametri postavki

8.7 Mjerenje omjera plin/zrak (minimalno opterećenje)

- ▶ Isključite uređaj.
- ▶ Provjerite može li sustav grijanja predati toplinu.
- ▶ Otvorite priključak za ispitivanje omjera plin/zrak okretanjem podesnog vijka za 2 okretaja (→ pogl. 8.3, str. 24).
- ▶ Postavite manometar na „0“.
- ▶ Spojite manometar na priključak za ispitivanje.
- ▶ Otvorite način sustava za pregled dimnih plinova (→ pogl. 9.4.3, str. 35).
- ▶ Pokrenite **Test funkcija** tako da postavite najmanju moguću vrijednost.
- ▶ Provjerite izmjerenu vrijednost (→ tablica 12, str. 27).
- ▶ Omjer plin/zrak promijenite samo ako je mjerenje izvan navedenog raspona.
- ▶ Podesni vijak za omjer plin/zrak nalazi se ispod poklopca (→ 8.3).
- ▶ Izmjereno odstupanje tlaka i razinu CO/CO₂/O₂ zabilježite u zapisnik o puštanju u pogon (→ pogl. 15.7, str. 55).
- ▶ Ako su emisije izvan graničnih vrijednosti, zamijenite plinsku armaturu.
- ▶ Deaktivirajte način sustava za pregled dimnih plinova.
- ▶ Zatvorite priključak za ispitivanje omjera plin/zrak.

8.8 Očitavanje struje ionizacije

- ▶ Otvoriti način rada "dimnjačar" → § 9.4.3 s. 35
- ▶ Namjestiti najmanju vrijednost.
- ▶ Otvoriti izbornik **Info > Ioniz. struja**.
- ▶ Očitati struju ionizacije.



Struja ionizacije mora iznositi najmanje 2 μ A.

- ▶ Pri niskoj vrijednosti ispitati omjer plina i zraka te patronu za paljenje.

- ▶ Očitane vrijednost [μ A] pribliježiti u zapisniku o puštanju u pogon (→ § 15.7, s. 55).
- ▶ Deaktivirati način rada "dimnjačar".

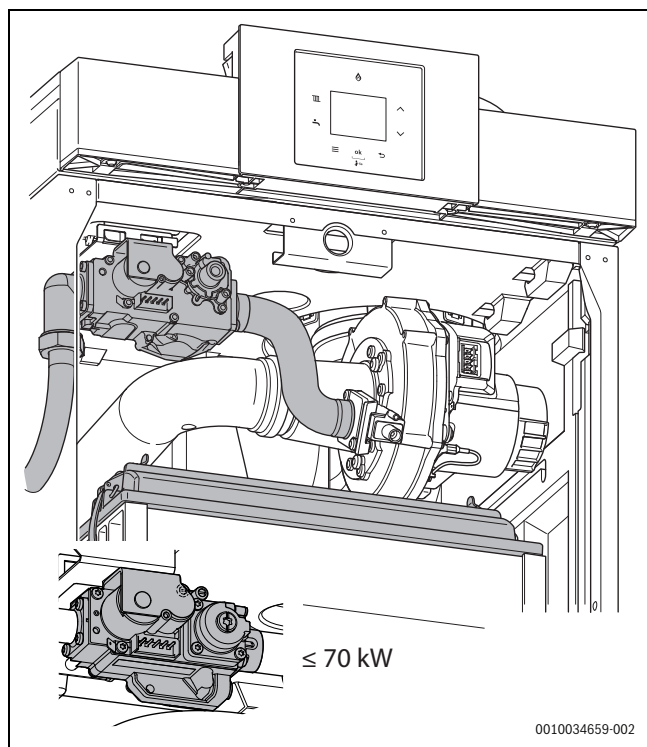
8.9 Kontrola nepropusnosti plina / dimnih dimova

NAPOMENA

Šteta na uređaju za grijanje zbog kratkog spoja.

- ▶ U slučaju korištenja spreja za traženje pukotina prekriti električne vodove i komponente.

- ▶ Osigurati da kotao može predati svoju toplinu.
- ▶ Uključiti uređaj.
- ▶ Otvoriti način rada "dimnjačar" → § 9.4.3, s. 35.
- ▶ Namjestiti vrijednost na 50%.
- ▶ Sve dijelove koji provode plin ispitati odobrenim sredstvom za traženje pukotina ili uređajem za traženje pukotina.
- ▶ Provjeriti nepropusnost dimovodnog sustava i urednu montažu / držača.



Sl.36 Ispitivanje plinskog puta

- ▶ Utvrditi što je uzrok moguće propusnosti i istu otkloniti.
- ▶ Deaktivirati način rada "dimnjačar".

8.10 Provjera funkcije kotla

- ▶ Promijenite temperaturu na priključenom regulatoru i provjerite pokreće li se plamenik kotla (uređaja) nakon nekoliko minuta kako bi podržao rad kotla (uređaja).
- ▶ Ako je primjenjivo: otvorite izljevno mjesto za toplu vodu, provjerite temperaturu tople vode i ispuštenu količinu.

8.11 Završni radovi

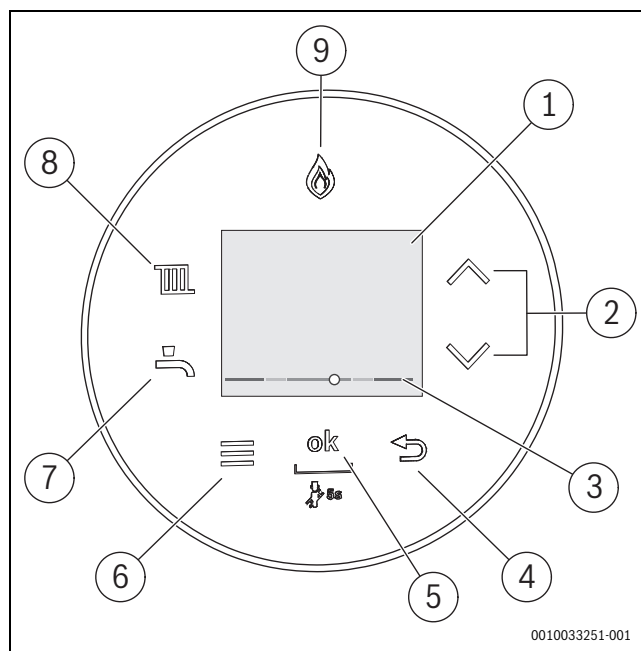
- ▶ Montirajte prednji poklopac.
- ▶ Ispunite zapisnik o puštanju u pogon (→ pogl. 15.7, str. 55).

8.12 Davanje uputa korisniku

- ▶ Upoznajte korisnika sa sustavom grijanja i radom kotla (uređaja).
- ▶ Naglasite korisniku da u slučaju potrebe za čestim dopunjavanjem vode za grijanje sustav nije ispravan i/ili propušta (kvalitetu vode treba osigurati u skladu s dnevnikom za korisnika/vlasnika).
- ▶ Obavijestite korisnika o potrebnoj kvaliteti vode i istaknite gdje treba dopunjavati vodu za grijanje.
- ▶ Obavijestite vlasnika da ne smije provoditi preinake ili popravke.
- ▶ Istaknite moguće posljedice (materijalnu štetu, tjelesne ozljede ili opasnost po život) ako se pregled, čišćenje i održavanje ne provode pravilno ili ako se u potpunosti izostave.
- ▶ Skrenite pozornost na opasnosti povezane s ugljikovim monoksidom (CO) i preporučite uporabu uređaja za otkrivanje CO-a.
- ▶ Predajte korisniku/vlasniku tehničku dokumentaciju.

9 Rukovanje

9.1 Pregled upravljačke ploče



Sl.37 Upravljačka ploča

- [1] Zaslon
- [2] Tipke ▲ i ▼
- [3] Prikaz tlaka vode za grijanje
- [4] Tipka ↶
- [5] Tipka ok
- [6] Tipka Izbornik
- [7] Tipka Topla voda
- [8] Grijanje
- [9] Prikaz plamenika



Opis korisničkih izbornika možete pronaći u uputi za uporabu.

9.2 Uključite uređaj

- ▶ Uključite uređaj na prekidaču za uključivanje/isključivanje (→ slika 1, stranica 6).

Prilikom prvog uključivanja uređaja postavite jezik.

- ▶ Za listanje jezicima pritisnite tipku ▲ ili ▼.
- ▶ Za odabir željenog jezika pritisnite tipku ok.



Kad se na zaslonu pojavi **Prog. punj. sifona**, aktivan je program za punjenje sifona. Puni se sifon kondenzata u uređaju (→ poglavlje 9.3, stranica 29).

9.3 Program za punjenje sifona

Program za punjenje sifona ručno podešava instalater na uređaju ili se aktivira automatski. Prije puštanja u pogon napunite sifon kondenzata (→ stranica 16).

Program za punjenje sifona aktivira se na uređaju u servisnom izborniku pod **> Postavke > Posebna funkcija > Prog. punj. sifona**.

Dok je program za punjenje sifona aktivan, moguć je pristup izborniku **Topla voda**, izborniku **Grijanje** i servisnom izborniku.

Program za punjenje sifona automatski se aktivira u sljedećim slučajevima:

- nakon što se uređaj uključi na prekidaču za uključivanje/isključivanje
- ako plamenik nije radio 28 dana
- nakon što se način rada prebaci s ljetnog na zimski pogon
- ako se uređaj vrati na osnovne postavke

Kod sljedeće potrebe za toplinom za grijanje uređaj se 15 minuta drži na niskoj toplinskoj snazi. Program za punjenje sifona aktivan je dok je uređaj bio na maloj toplinskoj snazi 15 minuta.

Tijekom programa za punjenje sifona na zaslonu treperi **Prog. punj. sifona**.

Pozivanjem načina rada "dimnjačar" prekida se program punjenja sifona.

9.4 Postavke u servisnom izborniku

Servisni izbornik omogućava podešavanje i provjeru mnogih funkcija uređaja. On obuhvaća:

- **Info:** Prikaz informacija
- **Postavke:** Opće postavke i postavke uređaja
- **Test funkcija:** Postavke za testove funkcija i pokretanje testova funkcija
- **Resetiranje:** Vraćanje osnovnih postavki, poništavanje intervala održavanja

9.4.1 Korištenje servisnog izbornika

Otvaranje servisnog izbornika

- ▶ Istovremeno pritisnite tipku Topla voda i tipku Grijanje sve dok se ne prikaže servisni izbornik.

Zatvaranje servisnog izbornika

- ▶ Pritisnite tipku Topla voda ili tipku Grijanje.

-ili-

- ▶ Pritisnuti tipku ↵.

Pomicanje kroz izbornik

- ▶ Da biste odabrali izbornik ili točku izbornika, pritisnite tipku ▲ ili ▼.
- ▶ Pritisnite tipku ok.
Prikazuje se izbornik ili točka izbornika.
- ▶ Za prebacivanje u višu razinu izbornika pritisnite tipku ↵.

Promjena vrijednosti postavki

- ▶ Odaberite točku izbornika tipkom ok.
- ▶ Da biste odabrali vrijednosti, pritisnite tipku ▲ ili ▼.
- ▶ Pritisnite tipku ok.
Nova vrijednost je pohranjena.

Napuštanje točke izbornika bez pohranjivanja vrijednosti

- ▶ Pritisnuti tipku ↵.
Vrijednost nije spremljena.

9.4.2 Servisni izbornik

Pregled sevisnog izbornika

Info

- Pogonsko stanje
- Aktualna smetnja
- Povijest grešaka
- Generator topline
 - Maks. uč. grij.
 - Stvarna temp.
 - Zad. pol. temp.
 - Temp. hydr.skret.
 - Stva. način plam.
 - Učinak plamenika
 - Ioniz. struja
 - Način pumpe
 - Vanjska temp.
 - Pokr. plamenika
 - Radni sati
 - Tlak vode
- Topla voda
 - Maks. učinak
 - Protok TV
 - Stvarna t. TV
 - Izlazna temp.
 - Ulazna temp.
 - Zadana temp. TV
- Auto. punjenje
 - Tlak vode
 - Broj punjenja
 - Vrij. poslj. punje.
 - Aktivno punjenje
- Sustav
 - Ver. upr. uređaj
 - Ver. upr. jed.
 - Br. kodirnog ut.
 - Ver. kod. ut.
- Solarno
 - Temp. kolektora
 - Temp. spr. dolje
 - Pumpa kolektora
 - Smetnja solarno

Postavke

- Hidraulika
 - Hidr. skretnica
 - Konfiguracija TV
 - Konfiguracija KG1
 - Konfig. pumpe
- Grijanje
 - Maks. uč. grij.
 - Taktna blok. vr.
 - Bl. takta T. isklj.
 - Bl. takta T. uklj.
- Topla voda
 - Maks. učinak TV
 - Cirkul. pumpa
 - Takt cirk. pumpe
 - Temperatura TD
 - Start TD
 - Stop TD

- Pumpa
 - Vrsta palj. pumpe
 - Min. učinak
 - Nakn. rad pumpe
 - Min. tlak
 - Zadani tlak
- Posebna funkcija
 - Funkcija odzrač.
 - Prog. punj. sifona
 - Sred. pol. 3-p ven.
 - Auto. punjenje
 - Auto. punjenje
 - Min. tlak
 - Zadani tlak
 - Maks. vr. punjenja
 - Vr. blokiranja
 - Maks. punjenja
 - Reset punjenja
- Održavanje
 - Vrsta održavanja
 - Bez
 - Vr. rada plam.
 - Vrijeme pogona
 - Datum održ.¹⁾
- Granične vrij.
 - Maks. pol. temp.
 - Maks. temp. TV
 - Min. snaga uređaja
- Krivulja grijanja
 - Aktivacija
 - Donja t. kr. grij.
 - Krajnja t. kr. grij.
 - Ljetni pogon
 - Zaštita od smrz.
 - Gr. temp. smrz.

Test funkcija

- Aktiv. testa
 - Paljenje
 - Ventilator
 - Pumpa
 - Pumpa punj. spr.
 - Troputni ventil
 - Pumpa KG1
 - Cirkul. pumpa
 - OScil. ioniz.

Resetiranje

- Osn. postavke
- Prikaz servisa
- Povijest grešaka

Demo način

- Da
- Ne

1) S regulatorom grijanja

Izbornik Info

Stavka izbornika	Raspon postavki/namještanja	Napomena/ograničenje
Pogonsko stanje	–	→ Tab. 21, stranica 47
Aktualna smetnja	–	→ Tab. 22, stranica 48
Povijest grešaka	–	
Generator topline		
Maks. uč. grij.	–	
Stvarna temp.	–	Temperatura u unutrašnjosti uređaja
Zad. pol. temp.	–	
Temperatura PTV	–	
Temp. hydr.skret.	–	Temperatura u hidrauličkoj skretnici
Temp. pov. voda	–	Trenutačna temperatura povratnog voda u °C
Način grijanja	–	
Stva. način plam.	–	Trenutačna modulacija plamenika
Učinak plamenika	–	Trenutačna snaga plamenika u kW
Ioniz. struja	–	Trenutačna ionizacijska struja u µA
Način pumpe	–	
Vanjska temp.	–	Trenutačna vanjska temperatura u °C
Pumpa KG1	–	Vlastita pumpa montirana iza hidrauličke skretnice
Pokr. plamenika	–	Broj pokretanja plamenika od puštanja u pogon
Radni sati	–	Vrijeme rada sustava od puštanja u pogon
Tlak vode	–	Trenutačni pogonski tlak u barima
Topla voda		
Maks. učinak	–	
Stvarna t. TV	–	
Stv. t. spr. TV	–	Trenutačna temperatura vode u spremniku
Zadana temp. TV	–	Postavljena vrijednost temperature tople vode
Sustav		
Ver. upr. jed.		Verzija softvera upravljačke jedinice
Ver. upr. uređaj	–	Verzija softvera upravljačkog uređaja
Verzija softvera	–	Podverzija softvera upravljačkog uređaja
Br. kodirnog ut.	–	Broj kodnog utikača
Ver. kod. ut.	–	Verzija kodnog utikača

tab. 13 Izbornik Info

Izbornik Postavke



Tvorničke postavke **podebljane** su u sljedećoj tablici.

Stavka izbornika	Raspon postavki/namještanja	Napomena/ograničenje
Hidraulika		
Hidr. skretnica	• Isklj. • NTC uklj. uređaj • NTC uklj. modul • NTC isklj.	Priključak temperaturnog osjetnika na hidrauličkoj skretnici • Hidraulička skretnica nije ugrađena u sustav • Hidraulička skretnica je ugrađena, temperaturni osjetnik priključen je na zidni kotao/uređaj • Hidraulička skretnica je ugrađena, temperaturni osjetnik priključen je na modul kruga grijanja • Hidraulička skretnica je ugrađena, ali nije priključen nijedan temperaturni osjetnik
Konfiguracija TV	• Nije instalirano • Instaliran je troputni ventil • Inst. pumpa p. spr. iza hydr. skretnice • Instalirana pumpa za punjenje spremnika	
Konfiguracija KG1	• Nije instalirano • Vlastita pumpa inst. iza hydr. skretnice	
Konfig. pumpe	• Pumpa sustava	
Grijanje		
Maks. uč. grij.	• 50 100 %	Maksimalni izlazni učinak grijanja [%]. Na uređajima s prirodnim plinom: ► Izmjerite brzinu protoka plina. ► Usporedite dobiveno mjerenje s tablicom postavki (→ poglavlje 15.6, stranica 54). ► Ispravite odstupanja.
Taktna blok. vr.	• 5 ... 10 ... 60 min	Vremenski interval određuje minimalno vrijeme čekanja između isključivanja plamenika i njegovog ponovnog uključivanja.
Bl. takta T. isklj.	• 2 ... 6 ... 15 K	Razlika između trenutačne temperature polaznog voda i postavljene temperature polaznog voda sve dok se plamenik ne isključi.
Bl. takta T. uklj.	• -15 -6 ... 2 K	Razlika između trenutačne temperature polaznog voda i postavljene temperature polaznog voda sve dok se plamenik ne uključi.
Topla voda		
Maks. učinak TV	• 50 100 %	Maksimalno dopušteni učinak na toploj vodi [%].
Cirkul. pumpa	• Isklj. • Uklj.	
Takt cirk. pumpe	• 1 x 3 minuta/h • 2 x 3 minuta/h • 3 x 3 minuta/h • 4 x 3 minuta/h • 5 x 3 minuta/h • 6 x 3 minuta/h • Trajno	Cirkulacijska pumpa radi 1 ... 6 puta u satu u trajanju od 3 minute u jednom satu ili radi neprekidno.
Temperatura TD	• 60 70 ... 80 °C	Temperatura tople vode tijekom termičke dezinfekcije.
Start TD	• Početi sada?	Pokrenite termičku dezinfekciju.
Stop TD	• Prekinuti sada?	Prekinite termičku dezinfekciju.

Stavka izbornika		Raspon postavki/namještanja	Napomena/ograničenje
Pumpa			
Vrsta palj. pumpe	- Ušteda energije Potražnja topline	- Ušteda energije: pametno isključivanje pumpe za sustave grijanja s regulatorom vođenim po vanjskoj temperaturi. Pumpa grijanja uključuje se samo ako je potrebno. - Uz zahtjev za grijanje: regulator temperature polaznog voda uključuje pumpu grijanja. Ako postoji zahtjev za toplinskom energijom, pumpa grijanja pokreće se s plamenikom.	
Min. učinak	10 ... 100 %	Snaga pumpe pri minimalnom učinku grijanja. Dostupno samo ako je Krivulja pumpe postavljeno na 0.	
Maks. učinak	10 ... 100 %	Snaga pumpe pri maksimalnom učinku grijanja. Dostupno samo ako je Krivulja pumpe postavljeno na 0.	
Vrij. zaklj. pumpe	0 ... 24 × 10 s	Unutarnja pumpa je blokirana sve dok vanjski troputni ventil ne dostigne svoj krajnji položaj.	
Nakn. rad pumpe	1 5 ... 60 min, 24 h	Naknadno vrijeme rada pumpe grijanja: naknadno vrijeme rada počinje kada zahtjev za toplinom završi.	
Funkcija odzrač.	Isklj. - Auto - Uklj.	Funkcija odzračivanja može se uključiti nakon radova održavanja. Tijekom odzračivanja, u području s informacijama na standardnom zaslonu pojavljuje se Funkcija odzrač.	
Prog. punj. sifona	Isklj. (dopušteno samo kada je održavanje u tijeku) Uređaj uklj. min - Grij. uklj. min	Program za punjenje sifona aktivira se u sljedećim slučajevima: - Kada se uređaj uključi s pomoću prekidača za uključivanje/isključivanje - Ako je plamenik bio izvan pogona najmanje 28 dana - Kada se način pogona prebaci s ljetnog na zimski način rada - Kada se vrate tvorničke postavke uređaja Sljedeći put kad postoji zahtjev za grijanjem, uređaj se održava pri niskom učinku grijanja 15 minuta. Program za punjenje sifona ostaje aktivan tijekom rada uređaja pri niskom učinku grijanja u trajanju od 15 minuta. Kada je pokrenut program za punjenje sifona kondenzata, u području s informacijama na standardnom zaslonu pojavljuje se Prog. punj. sifona	
Sred. pol. 3-p ven.	- Ne - Da	Funkcija osigurava da se sustav u potpunosti isprazni i da se motor može lako demontirati. Troputni ventil ostaje u srednjem položaju otprilike 15 minuta.	
Min. tlak	0,6 0,8 bara		
Zadani tlak	1,0 ... 1,3 ... 1,7 bara		
Održavanje			
Vrsta održavanja	- Bez - Vrijeme rada plam.: 1000 ... 6000 h - Datum održavanja¹⁾ - Vrijeme pogona: 1 ... 72 mjeseca		
Granične vrij.			
Maks. pol. temp.	30 ... 85 °C	Ograničava raspon namještanja temperature polaznog voda.	
Maks. temp. TV	35 ... 60 ... 80 °C	Ograničava raspon namještanja temperature tople vode.	
Min. snaga uređaja	14 ... 50 %	Minimalni učinak grijanja. Minimalna vrijednost postavke može se razlikovati ovisno o snazi uređaja.	
Krivulja grijanja			
Aktivacija	- Da Ne	Prilikom spajanja regulatora vođenog po vanjskoj temperaturi, nisu potrebna namještanja na uređaju. Regulator sustava određuje optimalnu postavku. Ova servisna funkcija aktivira jednostavan regulator ovisan o vanjskoj temperaturi s linearnom krivuljom grijanja. Ovisno o ulazu signala za uključivanje/isključivanje grijanje se uključuje ili isključuje.	

Stavka izbornika	Raspon postavki/namještanja	Napomena/ograničenje
Donja t. kr. grij.	• 20 ... 90 °C	Ovo se prikazuje samo ako je upravljačka jedinica aktivirana. Ovo se može upotrebljavati za postavljanje gornje točke krivulje grijanja koja odgovara vanjskoj temperaturi od +20 °C.
Krajnja t. kr. grij.	• 20 ... 90 °C	Ovo se prikazuje samo ako je upravljačka jedinica aktivirana. Ovo se može upotrebljavati za postavljanje gornje točke krivulje grijanja koja odgovara vanjskoj temperaturi od -10 °C.
Ljetni pogon	• 0 ... 16 ... 30 °C	Ovo se prikazuje samo ako je upravljačka jedinica aktivirana. Ovo se može upotrebljavati za postavljanje praga vanjske temperature pri kojoj se sustav grijanja prebacuje na ljetni način rada.
Zaštita od smrz.	• Da • Ne	
Gr. temp. smrz.	• 0 ... 5 ... 10 °C	Vrijednost temperature za zaštitu sustava od smrzavanja. Ova je servisna funkcija dostupna samo ako je funkcija zaštite od smrzavanja aktivirana. Ako vanjska temperatura ne prekorači prag temperature smrzavanja, uključit će se pumpa grijanja u krugu grijanja.

1) S regulatorom grijanja

tab. 14 Izbornik Postavke

Izbornik Test funkcija

Stavka izbornika	Raspon postavki/namještanja	Napomena/ograničenje
Aktiv. testa		
Paljenje	• Uklj. • Isklj.	Stalno paljenje. Ispitivanje paljenja s pomoću stalnog paljenja bez opskrbe plinom. ► Da biste spriječili oštećenje transformatora za paljenje: ostavite funkciju uključenu najviše 2 minute.
Ventilator	• Uklj. • Isklj.	Ventilator radi bez opskrbe plinom ili paljenja.
Pumpa	• Uklj. • Isklj.	Stalni rad pumpe (vanjske ili unutarnje pumpe).
Pumpa punj. spr.	• Uklj. • Isklj.	Stalni rad pumpe za punjenje spremnika
Troputni ventil	• Grijanje • Topla voda	Stalni položaj troputnog ventila.
Pumpa KG1	• Uklj. • Isklj.	Stalni rad Pumpa KG1 (iza hidrauličke skretnice) ako je Pumpa KG1 ugrađena.
Cirkul. pumpa	• Uklj. • Isklj.	Stalna cirkulacijska pumpa za toplu vodu.
OScil. ioniz.	• Uklj. • Isklj.	Provjerite funkciju mjerenja ionizacije na plamenu.

tab. 15 Izbornik Test funkcija

Izbornik Resetiranje

Stavka izbornika	Raspon postavki/namještanja	Napomena/ograničenje
Osn. postavke	Vratiti?	Sve postavke generatora topline i upravljačke jedinice, ako je primjenjivo, vraćaju se na zadane postavke. Sustav se mora ponovno pustiti u rad nakon tog poništavanja.
Prikaz servisa	Poništavanje?	Vraćanje održavanja na izvorno
Povijest grešaka	Brisanje?	Najprije vratite održavanje na izvorno. Briše se povijest smetnji generatora topline i upravljačke jedinice, ako je primjenjivo. Ako trenutačno postoji smetnja, odmah se ponovno unosi.

tab. 16 Izbornik Resetiranje

Izbornik Demo način

Točka izbornika	Postavke / područje podešenja	Napomena/ograničenje
Demo način	- Da - Ne	► Izlazak iz demo načina rada: isključite i ponovno uključite glavnu sklopku.

tab. 17 Izbornik Demo način

9.4.3 Postavite dimnjačarski pogon

U dimnjačarskom pogonu uređaj se pokreće s maksimalnom nazivnom toplinskom snagom. Kada je dimnjačarski pogon aktiviran, može se postaviti niža nazivna toplinska snaga.

- Osigurajte predaju topline otvorenim ventilima radijatora.



Da bi se izmjerile ili podesile vrijednosti, imate 30 min vremena. Nakon toga se uređaj vraća ponovo u uobičajeni pogon.

- Tipku **ok** držite pritisnutom sve dok odbrojanje ne završi i ne prikaže se **Dimnjačar**.
- Upit potvrdite sa **Da**.
Na zaslonu se prikazuju maksimalni postotak snage **100 %** i temperatura polaznog voda.
Tipkom ▼ moguće je smanjiti nazivnu toplinsku snagu u koracima od 1 %.
- Da biste izravno postavili nazivnu toplinsku snagu, pritisnite tipku ▲.
Na zaslonu se prikazuju minimalni postotak snage i temperatura polaznog voda.
- Za završetak dimnjačarskog pogona pritisnite tipku ↵.
- Upit potvrdite sa **Da**.
- Vratite ventile radijatora u prvobitno stanje.

9.4.4 Termička dezinfekcija

Kako biste spriječili bakterijsko onečišćenje tople vode npr. legionelom, savjetujemo vam da nakon dužeg razdoblja mirovanja uređaja provedete termičku dezinfekciju.



OPREZ

Opasnost od ozljeda uslijed opekline!

Tijekom toplinske dezinfekcije puštanje nepromiješane tople vode može uzrokovati teške opekline.

- Maksimalnu podesivu temperaturu tople vode koristite samo za toplinsku dezinfekciju.
- Obavijestite korisnike o opasnosti od opekline.
- Toplinsku dezinfekciju provodite samo izvan normalnih vremena rada.
- Ne puštajte nepromiješanu toplu vodu.

Pravilna termička dezinfekcija obuhvaća sustav tople vode uključujući i izljevna mjesta (slavine).

- Postavite termičku dezinfekciju u programu tople vode regulatora grijanja (→ Upute za uporabu regulatora grijanja).
- Zatvorite izljevna mjesta (slavine) tople vode.
- Eventualnu postojeću recirkulacijsku pumpu postavite na stalni rad.
- Pričekajte dok se ne postigne maksimalna temperatura.
- Izljevajte vodu po redu od najbližeg izljevog mjesta (slavine) tople vode do najudaljenijeg, dok god u trajanju od 3 minute izlazi vruća voda od 70 °C.
- Vratite izvorne postavke.

10 Inspekcija i održavanje



UPOZORENJE

Rizik od eksplozije

- Prije radova na komponentama koje provode plin zatvorite plinski ventil.
- Nakon dovršetka radova provjerite nepropusnost svih komponenti koje provode plin.



OPREZ

Trovanje dimnim plinovima

- Nakon dovršetka radova provjerite nepropusnost svih dijelova odvoda dimnih plinova.



OPREZ

Strujni udar

- Izbjegavajte dodir s automatom plamenika, ventilatorom ili pumpom pri obavljanju mjerenja i namještanja na kotlu/uređaju. To su dijelovi koji provode napon od 230 V.
- Prije radova na električnim dijelovima isključite kotao/uređaj.



OPREZ

Neispravni sigurnosni osjetnici

Redovito treba provjeravati funkciju sigurnosnih osjetnika u prostoru postavljanja (kao što su osjetnici za CO, CO₂ i uređaji za otkrivanje propuštanja plina).

- Provjerite funkciju relevantnih sigurnosnih osjetnika tijekom pregleda ili održavanja.
- O provedbi provjere možete pročitati u uputama za uporabu određenog sigurnosnog osjetnika.
- Neispravnosti na relevantnim sigurnosnim osjetnicima treba odmah otkloniti.

10.1 Važne napomene

Potrebni su vam sljedeći mjerni uređaji i alati:

- Manometar s mjernom točnošću od 0,01 mbar.
- Mjerni uređaj za analizu dimnih plinova.
- Četka za čišćenje s plastičnim vlaknima.
- Ugradujte isključivo originalne rezervne dijelove.
- Tijekom obavljanja radova zamijenite sve labave brtve.

Interval pregleda i održavanja

Kako bi se osiguralo da plinski kondenzacijski uređaj radi ispravno i sigurno, treba se pridržavati sljedećih intervala:

- **Pregled:** jednom godišnje
- **Održavanje:** svake 2 godine ili nakon 4000 radnih sati plamenika (ovisno što nastupi ranije).

Tijekom pregleda ili održavanja treba obaviti sljedeće zadatke:

		Inspekcija	Održavanje
Općeniti radovi	→ pogl. 10.2	■	■
Čišćenje	→ pogl. 10.3 do 10.8	--	■
Provjera izmjerenih vrijednosti	→ pogl. 10.9 do 10.15	■	■

tab. 18 Radovi koje treba obaviti

10.2 Općeniti radovi

Sljedeći radovi nisu detaljno opisani u ovom dokumentu. Ali ipak ih je potrebno obaviti:

- ▶ Kontrolirajte opće stanje instalacije grijanja.
- ▶ Provedite vizualnu kontrolu i kontrolu rada instalacije grijanja.
- ▶ Provjerite funkciju i sigurnost vodova (cijevi) dolaznog zraka i dimnih plinova.
- ▶ Provjerite sve plinske i vodovodne cijevi na pojave korozije.
- ▶ Zamijenite eventualno korodirane vodove.
- ▶ Provjerite predtlak membranske ekspanzijske posude.
- ▶ Jednom godišnje provjerite koncentraciju eventualno korištenih sredstava za zaštitu od smrzavanja/aditiva u vodi za grijanje.
- ▶ Po potrebi ispitajte funkciju i izdržljivost instaliranih spremnika za pripremu vode (na putu dopunjavanja).
- ▶ Prilikom godišnjeg kontrolnog pregleda morate provjeriti rad svih regulacijskih, upravljačkih i sigurnosnih uređaja i, ako je moguće reguliranje, provjerite jesu li ispravno namješteni.

Očitavanje Radni sati

U izborniku se prikazuje broj **Radni sati** koji su protekli od prvog puštanja u pogon. Broj **Radni sati** pokazuje:

- Treba li komponente zamijeniti kao preventivnu mjeru.
- Treba li izmijeniti Vrsta održavanja.
- ▶ Otvorite izbornik **Info > Generator topline > Radni sati**.
- ▶ Očitajte broj **Radni sati**.
- ▶ Na temelju očitane vrijednosti provjerite treba li zamijeniti komponentu (→ pogl. 10.16.1, str. 39).
- ▶ Vrijednost zabilježite u zapisnik o održavanju (→ pogl. 10.17, str. 41).
- ▶ Utvrdite razliku između najnovije očitane vrijednosti i zadnje vrijednosti u zapisniku o održavanju.
- ▶ Na temelju te razlike provjerite postavku za Vrsta održavanja i, po potrebi, prilagodite (→ pogl. 8.2, str. 23).

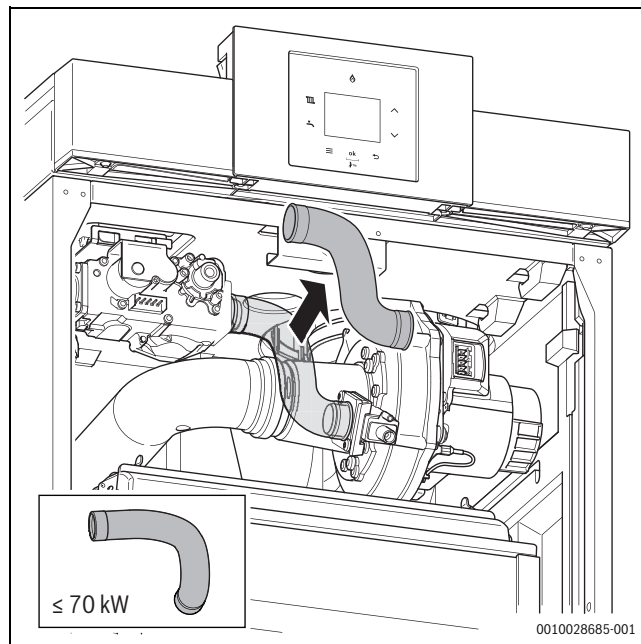
Očitavanje Pokr. plamenika

U izborniku se prikazuje broj **Pokr. plamenika** koji su protekli od prvog puštanja u pogon. Broj **Pokr. plamenika** pokazuje:

- Treba li komponente zamijeniti kao preventivnu mjeru.
- ▶ Otvorite izbornik **Info > Generator topline > Pokr. plamenika**.
- ▶ Očitajte broj **Pokr. plamenika**.
- ▶ Na temelju očitane vrijednosti provjerite treba li zamijeniti komponentu (→ pogl. 10.16.1, str. 39).
- ▶ Vrijednost zabilježite u zapisnik o održavanju (→ pogl. 10.17, str. 41).

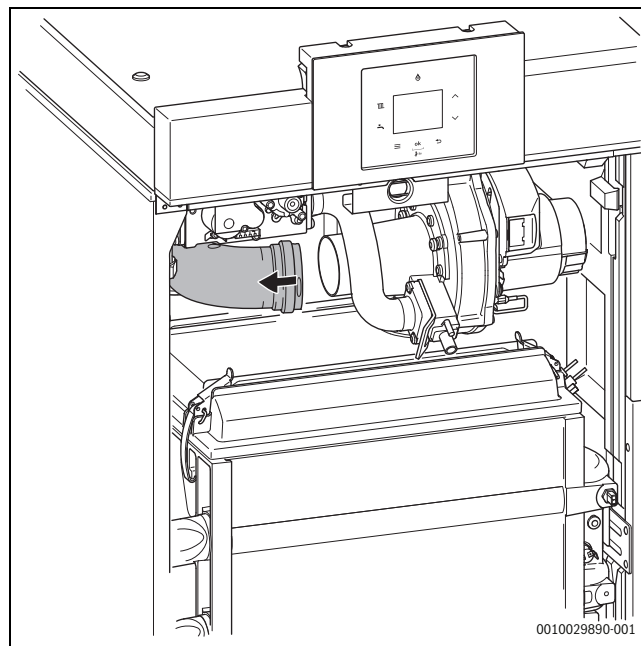
10.3 Demontaža jedinice plin/zrak

- ▶ Uklonite utikač iz ventilatora.
- ▶ Demontirajte crijevo za plin između plinske armature i ventilatora.



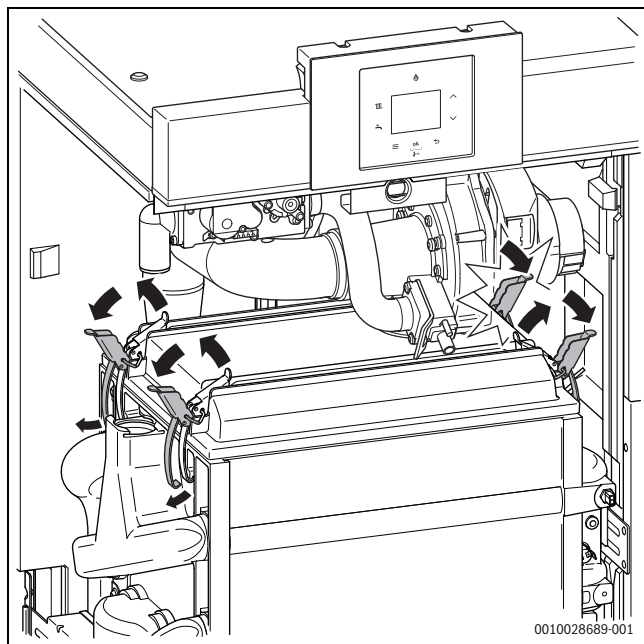
Sl.38 Demontaža crijeva za plin ≥ 85 kW

- ▶ Demontirajte usisnu cijev za zrak s venturi mlaznice.



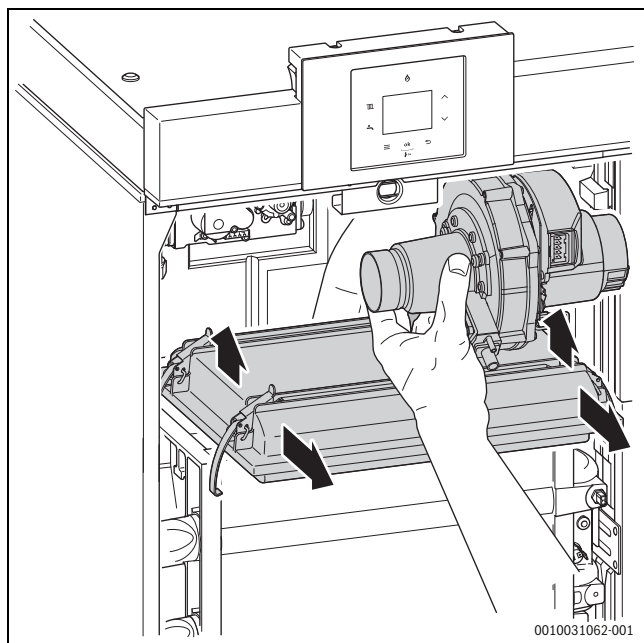
Sl.39 Demontaža usisne cijevi za zrak

- ▶ Otvorite 4 zatvarača na poklopcu plamenika.
Pažnja! Zatvarači su napeti.



Sl.40 Otvaranje zatvarača

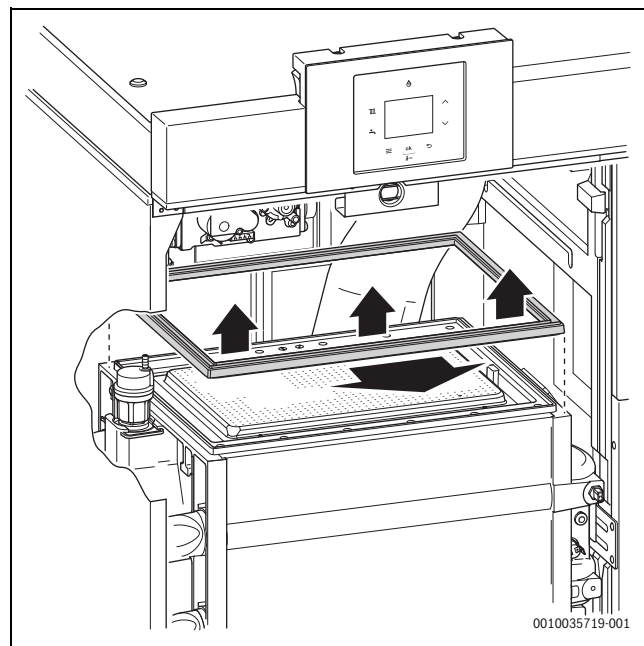
- ▶ Demontirajte jedinicu plin/zrak zajedno s poklopcem plamenika.



Sl.41 Demontirajte jedinicu plin/zrak zajedno s poklopcem plamenika.

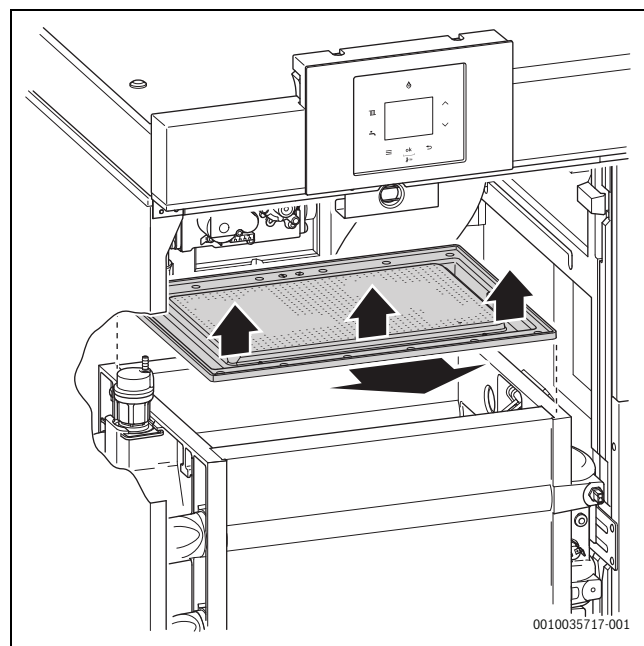
10.4 Čišćenje plamenika

- ▶ Uklonite brtvu plamenika.



Sl.42 Uklanjanje brtve plamenika

- ▶ Uklonite plamenik.



Sl.43 Uklanjanje plamenika

- ▶ Provjerite ima li na plameniku i ploči razdjelnika plina onečišćenja i napuklina.
- ▶ Po potrebi očistite plamenik komprimiranim zrakom ili mekom četkom.

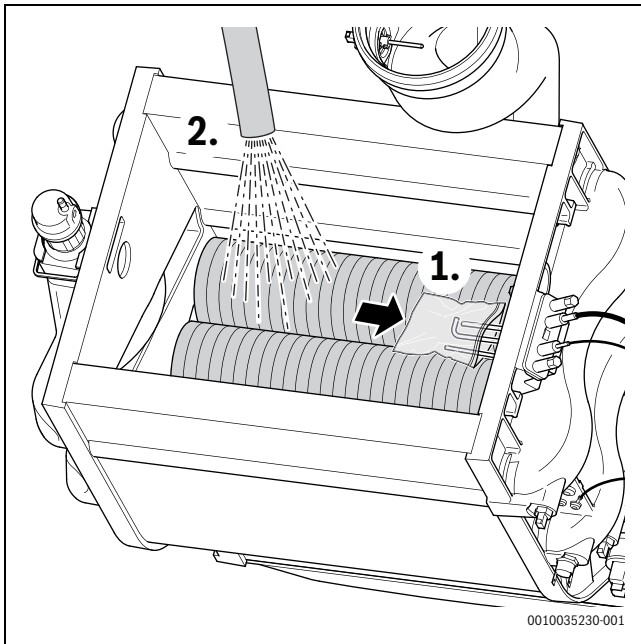
10.5 Čišćenje izmjenjivača topline

NAPOMENA

Opasnost od oštećenja izmjenjivača topline zbog nepravilnog čišćenja.

- ▶ Za čišćenje izmjenjivača topline ne upotrebljavajte kemijska sredstva.
- ▶ Za čišćenje upotrebljavajte samo četke s plastičnim vlaknima.

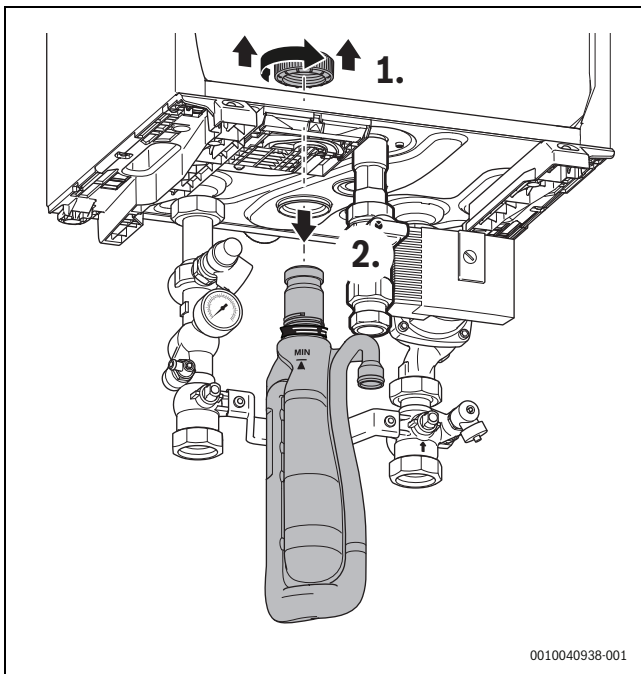
- Poklopac jedinice elektrode [1].
- Meku prljavštinu (čestice) uklonite usisavačem.
- Sve ostale vrste prljavštine sastružite četkom pa ih uklonite usisavačem.
- Izmjenjivač topline isperite vodom [2].



Sl.44 Čišćenje izmjenjivača topline

10.6 Čišćenje sifona

- Demontirajte savitljivo crijevo, po mogućnosti i T-komad, sa sifona.
- Odvrnite završnu maticu sifona u kotlu i potpuno ju uklonite [1].
- Demontirajte sifon [2].



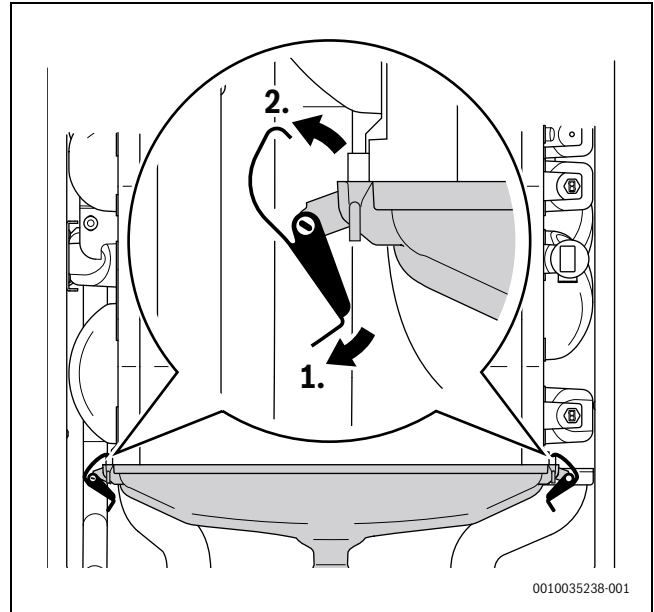
Sl.45 Demontaža sifona kotla(uređaja)

- Isperite sifon.
- Napunite sifon u potpunosti vodom.
- Ponovno montirajte sifon.
- Provjerite je li grlo sifona pravilno spojeno na posudu za sakupljanje kondenzata.
- Rukom zategnite završnu maticu.

10.7 Čišćenje posude za skupljanje kondenzata

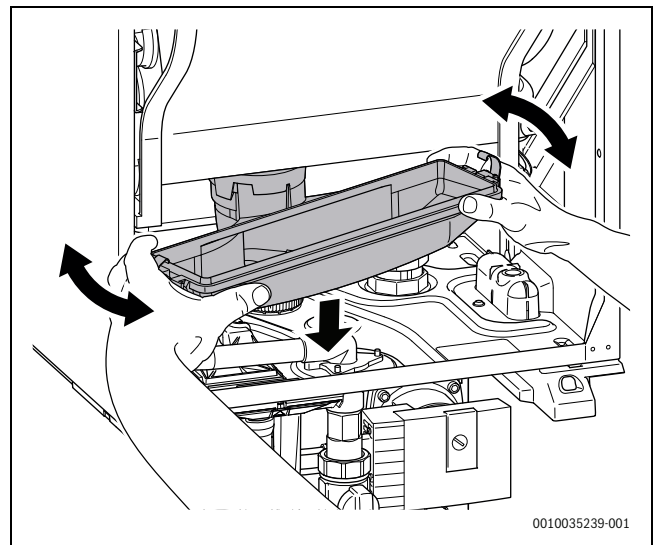
Ako je sifon onečišćen, po potrebi provjerite i očistite posudu za skupljanje kondenzata.

- Otvorite 2 zatvarača.



Sl.46 Otvaranje zatvarača na posudi za skupljanje kondenzata

- Uklonite posudu za skupljanje kondenzata.



Sl.47 Uklonite posudu za skupljanje kondenzata.

- Očistite posudu za skupljanje kondenzata.
- Umetnite novu brtvu u posudu za prihvatanje kondenzata.
- Postavite posudu za kondenzat ispod izmjenjivača topline.
- Pritisnite posudu za kondenzat tako da tijesno prijanja uz izmjenjivač topline.
- Zatvorite zatvarače.
- Ponovno montirajte sve dijelove obratnim redoslijedom.
- Pokrenite kotao.

10.8 Vraćanje Vrsta održavanja na izvorno/početno stanje

Vraćanjem postavljene Vrsta održavanja na izvorno stanje pokreće se novi interval održavanja.

- Otvorite izbornik **Resetiranje** (→ tablica 16, str. 34).
- Vratite parametar Prikaz servisa na početno stanje.

10.9 Mjerenje tlaka plina

- ▶ Izmjerite pogonski tlak plina (→ pogl. 8.5, str. 24).
- ▶ Vrijednost zabilježite u zapisnik o održavanju (→ pogl. 10.17, str. 41).

10.10 Mjerenje udjela CO i CO₂

- ▶ Izmjerite udio CO i postotak CO₂ (→ pogl. 8.6, str. 25).
- ▶ Vrijednosti zabilježite u zapisnik o održavanju (→ pogl. 10.17, str. 41).

10.11 Mjerenje omjera plina i zraka

- ▶ Izmjerite omjer plina i zraka (→ pogl. 8.7, str. 27).
- ▶ Vrijednost zabilježite u zapisnik o održavanju (→ pogl. 10.17, str. 41).

10.12 Mjerenje ionizacijske struje

- ▶ Očitajte ionizacijsku struju na zaslonu (→ pogl. 8.8, str. 28).
- ▶ Vrijednost zabilježite u zapisnik o održavanju (→ pogl. 10.17, str. 41).

-ili-

- ▶ Ako je vrijednost manja od 2 µA: zamijenite elektrodu paljenja i ionizacijsku elektrodu (→ pogl. 10.16.2, str. 39).

10.13 Provjera zaštite od povratadimnih plinova

Ako je kaskadni sustav s pozitivnim tlakom montiran na kotao, treba provjeriti zaštitu od povrata dim. plinova.

- ▶ Otvorite otvor za pregled putem zaštite od povrata dimn. plinova.
- ▶ Provjerite je li zaštita (klapna) istrošena, oštećena ili onečišćena, zamijenite je po potrebi.
- ▶ Po potrebi zaštitu napunite vodom.
- ▶ Zatvorite otvor za pregled zaštite od povrata.

10.14 Provjera nepropusnosti sustava (dimnih) plinova

- ▶ Provjerite nepropusnost svih komponenti koje provode plin (→ pogl. 10.13, str. 39).
- ▶ Vizualno pregledajte dovod zraka i odvod dimnih plinova, provjerite nepropusnost i jesu li instalacije/nosači pravilno postavljeni.
- ▶ Provjerite je li sifon napunjen vodom i, po potrebi, napunite ga (→ pogl. 10.6, str. 38).

10.15 Provjera pravilnog rada

- ▶ Provjerite nepropusnost svih spojeva.
- ▶ Provjerite pogonski tlak i, po potrebi, dopunite vodu. Pritom uzmite u obzir kvalitetu vode (→ pogl. 5.3, str. 12).
- ▶ Provjerite postavke kotla/uređaja (→ pogl. 9.4.2, str. 29).
- ▶ Ispunite zapisnik o pregledu i održavanju (→ pogl. 10.17, str. 41).
- ▶ Zatvorite prednji poklopac.

10.16 Zamjena komponenti

10.16.1 Interval zamjene komponenti

Sljedeće komponente treba zamijeniti nakon isteka navedenog vijeka trajanja.

Zamijenite prema tehničkim podacima, ovisno što nastupi ranije.			
Komponenta	Vijek trajanja [godina]	Vrijeme rada plamenika [sati]	Pokretanja(p aljenje) plamenika [broj]
Brtve i O-prsteni	Uklonite brtve i uvijek zamijenite O-prstene.		
Elektroda paljenja i ionizacijska elektroda	2	4000	25.000
Brtva plamenika	2	4000	--
Brtva posude za skupljanje kondenzata	2	4000	--

Zamijenite prema tehničkim podacima, ovisno što nastupi ranije.

	Vijek trajanja	Vrijeme rada plamenika	Pokretanja(p aljenje) plamenika
Komponenta	[godina]	[sati]	[broj]
Plinska armatura ¹⁾	10	--	500.000
Crijevo za plin	10	20.000	--
O-prsten automatski ventilacijski otvor	10	--	--

1) Pri zamjeni plinske armature preporučuje se zamijeniti i crijevo za plin.

tab. 19 Interval zamjene za svaku komponentu

- ▶ Dokumentirajte zamjenu komponenti u zapisnik o održavanju (→ pogl. 10.17, str. 41).

10.16.2 Umetanje elektrode

NAPOMENA

Oštećenje uređaja zbog primjene prekomjerno velikog okretnog momenta pri zatezanju vijaka.

Navojni zatici montirani su u aluminijski izmjenjivač topline. Uporaba grafitne brtve osigurava nepropusnost pri zatezanju navojnih zatika rukom (uporabom ručnih alata).

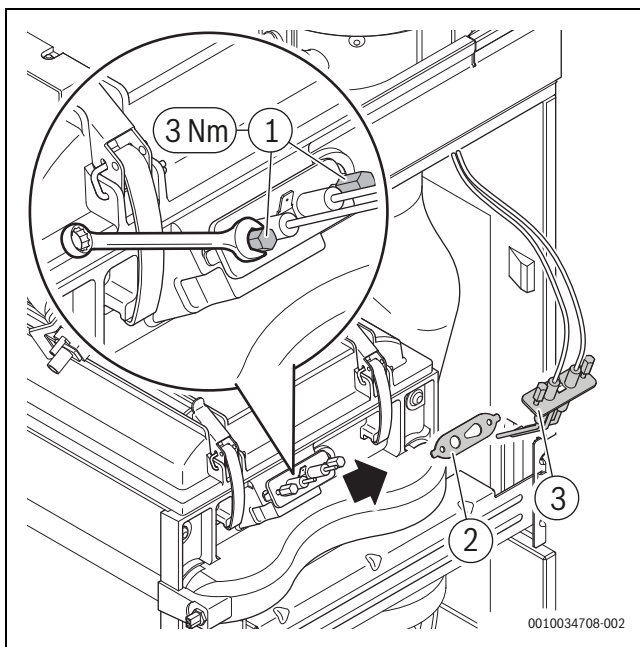
- ▶ Zategnite oba navojna zatika (3 Nm).



Uzmite u obzir interval zamjene plinske armature.

- ▶ Zamijenite elektrode ovisno o vijeku trajanja (→ tab. 19, str. 39).

- ▶ Isključite uređaj.
- ▶ Otpustite oba navojna zatika [1].
- ▶ Uklonite elektrode [3] i plombu [2].



Sl.48 Umetanje elektrode

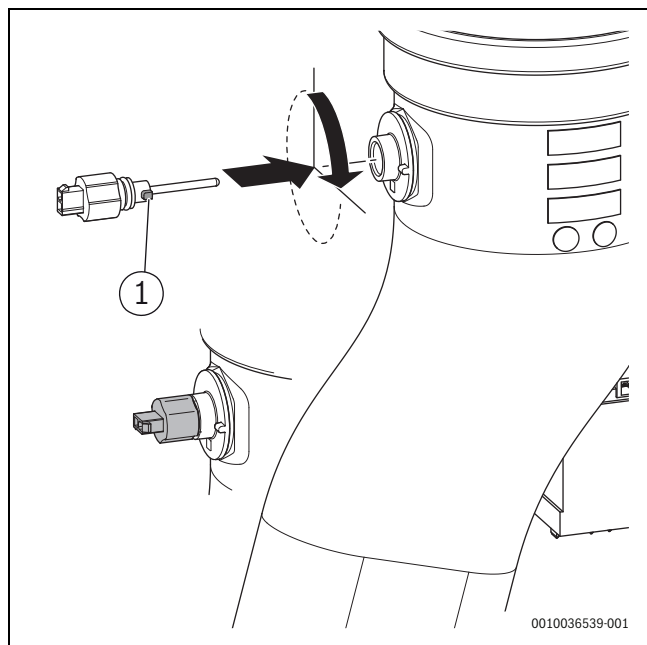
- ▶ Odvojite priključke sa elektroda.
- ▶ Očistite kontaktnu površinu na izmjenjivaču topline.
- ▶ Postavite novu brtvu i elektrode.
- ▶ Zategnite oba navojna zatika (3 Nm).
- ▶ Montirajte utikač elektroda.
- ▶ Pokrenite kotao.
- ▶ Provjerite na demontiranim dijelovima propuštaju li dimne plinove.

- Provjeru provedite mjerenjem ionizacijske struje (→ pogl. 10.12, str. 39).

10.16.3 Zamjena temperaturnog osjetnika dimnih plinova

Temperaturni osjetnik dimnih plinova opremljen je bajunetnim priključkom.

- Isključite uređaj.
- Temperaturni osjetnik dimnih plinova okrenite za jednu četvrtinu okretaja u smjeru suprotnom od kazaljke na satu.
- Temperaturni osjetnik dimnih plinova izvadite iz dimovodne cijevi.
- Odvojite utikač od temperaturnog osjetnika dimnih plinova.
- Prije umetanja novog temperaturnog osjetnika dimnih plinova postavite na njega novi O-prsten.
- Priključite utikač na novi osjetnik.
- Umetnite temperaturni osjetnik dimnih plinova u dimovodnu cijev tako da je greben [1] usmjeren udesno.
- Temperaturni osjetnik dimnih plinova okrenite za jednu četvrtinu okretaja u smjeru kazaljke na satu.
- Rukujte uređajem.



Sl.49 Zamjena temperaturnog osjetnika dimnih plinova

10.16.4 Zamjena kodnog utikača

NAPOMENA

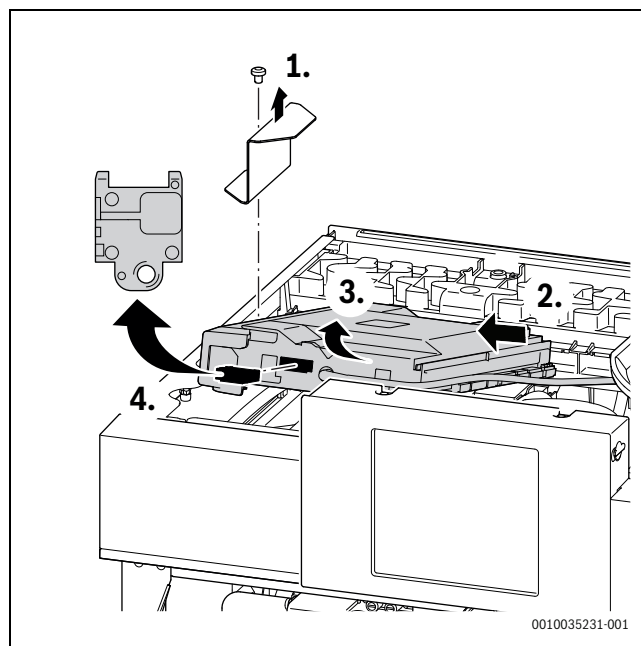
Oštećenje zbog elektrostatskog naboja

Tiskane pločice u elektroničkim komponentama osjetljive su na elektrostatski naboj (ESD).

- Tijekom radova na elektroničkim komponentama nosite uzemljenu narukvicu (→ pogl. 7.1, str. 19).

- Isključite uređaj.
- Otvorite gornji poklopac uređaja (→ pogl. 7.2, str. 19).
- Otpustite držač automata plamenika [1].
- Gurnite automat plamenika ulijevo [2].
- Podignite prednji dio automata plamenika kako biste lakše pristupili kodnom utikaču [3].
- Uklonite kodni utikač [4].

- Utaknite novi kodni utikač.



Sl.50 Zamjena kodnog utikača

- Ponovno montirajte automat plamenika slijedeći prethodne korake obrnutim redoslijedom.
- Pritegnite vijke držača automata plamenika.
- Zatvorite i učvrstite gornji poklopac.
- Rukujte uređajem.

10.16.5 Zamjena plinske armature



Uzmite u obzir interval zamjene plinske armature.

- Zamijenite plinsku armaturu ako je neispravna ili ovisno o vijeku trajanja (→ tablica 49, stranica 40).

- Isključite uređaj.
- Zatvorite plinsku slavinu.
- Pri zamjeni plinske armature slijedite isporučene upute za zamjenu.
- Otvorite plinski ventil.
- Rukujte uređajem.
- Provjerite nepropusnost svih komponenti koje provode plin.

10.17 Zapisnik o pregledu i održavanju (kontrolni popis)

Datum							
1	Pozovite posljednju spremljenu smetnju u servisnom izborniku.						
2	Pozovite broj pokretanja plamenika u servisnom izborniku.						
3	Pozovite broj radnih sati u servisnom izborniku.						
4	Vizualno pregledajte dimovodni sustav kako biste se uvjerali da je pravilno montiran. Ako postoje vidljivi problemi, osigurajte nepropusnost i mehaničku stabilnost.						
5	Provjerite tlak dovoda plina.	mbar					
6	Provjerite omjer plina i zraka.	Pa					
7	Provjerite udio CO.	ppm					
8	Provjerite udio CO ₂ .	%					
9	Provjerite nepropusnost na strani plina i vode.						
10	Provjerite elektrode.						
11	Provjerite plamenik.						
12	Provjerite toplinski blok.						
13	Provjerite ionizacijsku struju.	μA					
14	Očistite hvatač nečistoća.						
15	Provjerite nepovratni ventil.						
16	Provjerite tlak predpunjenja ekspanzijske posude za visinu sustava grijanja.	bar					
17	Provjerite tlak sustava grijanja.	bar					
18	Provjerite anodu spremnika.	mA					
19	Provjerite ima li oštećenja na električnom ožičenju.						
20	Provjerite postavke regulatora grijanja.						
21	Vratite održavanje na početno.						

tab. 20 Zapisnik inspekcije i održavanja

11 Uklanjanje problema

11.1 Prikazi rada i smetnji

11.1.1 Općenito

- **Šifra smetnje:** označava koja smetnja postoji.
- **Kategorija smetnje:** označava vrstu smetnje koja postoji i njezin utjecaj.

Kategorija smetnje O (operativna šifra)

Operativne šifre označavaju radne uvjete u normalnom pogonu.

Razred smetnje B (blokirajuće smetnje)

Blokirane smetnje dovode do vremenski ograničenog isključenja instalacije grijanja. Instalacija grijanja samostalno će se opet upaliti čim više ne postoje blokirane smetnje.

11.1.2 Tablica šifri(kodova) smetnji

Šifra (kod) smetnje	Kategorija smetnje	Tekst smetnje na zaslonu, opis	Otklanjanje
200	O	Uređaj za grijanje u pogonu grijanja	–
201	O	Uređaj za grijanje u pogonu tople vode	–
202	O	Uređaj u programu optim. prebacivanja	–
203	O	Uređaj u pripravnosti, nema potrebe za toplineom	–
204	O	Aktualna temp. ogrjevnice vode uređaja za grijanje veća od zadanog	–
208	O	Potreba za toplineom zbog testa dimnih plinova	–
214	V	Ventilator se isključuje tijekom sigurnosnog vremena	1. Provjerite utikač na ventilatoru. 2. Provjerite priključni kabel za ventilator.
224	V	Sigurnosni temp. graničnik se aktivirao	Krug grijanja: 1. Provjerite cirkulira li voda za grijanje pravilno. 2. Otvorite zatvoreni ventil u krugu grijanja. 3. Dopunite vodu dok se ne dosegne zadani tlak. 4. Pravilno priključite utikač na graničnik temperature toplinskog bloka. 5. Provjerite graničnik temperature toplinskog bloka, po potrebi ga zamijenite. Krug tople vode: Provjerite cirkulira li topla voda pravilno u krugu spremnika.
227	V	Bez signala plamenika nakon paljenje	1. Otvorite glavni zaporni ventil. 2. Otvorite zaporni ventil uređaja. 3. Prekinite napajanje uređaja i provjerite plinski vod. 4. Provjerite tlak dovoda plinskog voda. 5. Provjerite radi li plamenik ispravno, po potrebi namjestite plamenik. 6. Provjerite udio CO ₂ u zraku za sagorijevanje, po potrebi namjestite. 7. Uspostavite spoj zaštitnog vodiča (PE) u upravljačkom uređaju. 8. Provedite provjeru funkcije paljenja. 9. Provedite provjeru funkcije ionizacije. 10. Pravilno priključite utikač za ionizaciju i za paljenje. 11. Pravilno priključite utikač za plinsku armaturu. 12. Provjerite odvođe kondenzata. 13. Provjerite je li strana dimnih plinova na izmjenjivaču topline onečišćena. 14. Provjerite ionizacijsku elektrodu, zamijenite ju prema potrebi. 15. Provjerite elektrodu paljenja, zamijenite ju po potrebi. 16. Provjerite priključni kabel elektrode paljenja, zamijenite ga po potrebi. 17. Provjerite priključni kabel ionizacijske elektrode, zamijenite ga po potrebi. 18. Provjerite plinsku armaturu, zamijenite ju po potrebi. 19. Provjerite upravljački uređaj / automat plamenika, po potrebi zamijenite.

Kategorija smetnje V (zaključavajuće smetnje)

Zaključavajuće smetnje uzrokuju isključivanje sustava grijanja i sustav se može ponovno pokrenuti samo nakon resetiranja.

- Pritisnite tipke ▲ i ▼ sve dok se ne prikaže **Reset**.

Uređaj nastavlja raditi.

Ako smetnja i dalje postoji:

- Otklonite smetnju prema 10.1.2 Tablici šifri smetnji

Razred smetnje W (poruke održavanja)

Poruke održavanja prikazuju da je potrebno provesti održavanje ili popravak. Uređaj je i dalje u pogonu. Ako je poruka održavanja prouzročena kvarom, pod određenim okolnostima nastavlja raditi uz ograničene funkcije.

Šifra (kod) smetnje	Kategorija smetnje	Tekst smetnje na zaslonu, opis	Otklanjanje
228	V	Signal plamenika usprkos nepostojećeg plamena	1. Provjerite ionizacijski vodič, zamijenite ga po potrebi. 2. Provjerite set elektroda, zamijenite ga po potrebi. 3. Zamijenite upravljački uređaj.
229	B	Neuspio plamen tijekom pogona plamenika	1. Otvorite glavni zaporni ventil. 2. Otvorite zaporni ventil uređaja. 3. Isključite uređaj i provjerite plinski vod. 4. Evaluacija signala na tiskanoj pločici nije ispravna. 5. Zamijenite ionizacijsku elektrodu. 6. Uspostavite spoj zaštitnog vodiča (PE) u upravljačkom uređaju. 7. Zamijenite kabel paljenja. 8. Zamijenite priključni kabel za ionizacijsku elektrodu. 9. Zamijenite plinsku armaturu. 10. Pravilno namjestite plamenik ili zamijenite mlaznice plamenika. 11. Postavite plamenik na minimalno nazivno opterećenje. 12. Preinačite dimovodni sustav. 13. Međuspojena opskrba zrakom za sagorijevanje je preniska ili je otvor za prozračivanje premalen. 14. Očistite toplinski blok na strani dimnih plinova. 15. Zamijenite upravljački uređaj / automat plamenika.
232	B	Uređaj za grijanje blokiran vanjskim uklopnim kontaktom	1. Spojite utikač za vanjski uklopni kontakt. 2. Postavite kratkospojnik (briku) / provjerite pumpu za kondenzat prema tehničkim podacima proizvođača. 3. Uklopnu točku prekidača za vanjski graničnik temperature prilagodite sustavu. 4. Zamijenite priključni kabel za prekidač za vanjski graničnik temperature. 5. Zamijenite prekidač za vanjski graničnik temperature.
233	V	Smetnja modula za ident. kotla ili elektronike uređaja	1. Postavite modul za identifikaciju kotla (BIM) / kodni utikač. 2. Priključite utikač na modul za identifikaciju kotla / kodni utikač. 3. Zamijenite modul za identifikaciju kotla / kodni utikač (obratite se servisnoj službi Bosch).
234	V	Električna smetnja plinske armature	1. Zamijenite priključni kabel i provedite resetiranje nakon dovršetka zamjene. 2. Zamijenite plinsku armaturu i provedite resetiranje nakon dovršetka zamjene.
235	V	Konflikt u verziji elektronike uređaja/ ident. modula kotla	1. Provjerite modul za identifikaciju kotla (BIM) / kodni utikač. 2. Ugradite odgovarajuću kombinaciju upravljačkog uređaja / automata plamenika.
237	V	Smetnja sustava.	1. Zamijenite modul za identifikaciju kotla (BIM) / kodni utikač. 2. Zamijenite upravljački uređaj / automat plamenika.
238	V	Elektronika uređaja neispravna	Zamijenite upravljački uređaj.
242 – 263	V	Smetnja sustava elektronike uređaja / osnovni kontroler	1. Otklonite problem s kontaktom. 2. Ako je potrebno, zamijenite upravljački uređaj ili modul za identifikaciju kotla (BIM) / kodni utikač (obratite se servisnoj službi Bosch).
265	O	Potreba za toplinom manja od isporučene energije	–
268	O	Test za provjeru komponenti aktiviran	–
269	V	Nadzor plamena	Zamijenite upravljački uređaj / automat plamenika.
273	B	Rad je prekinut nakon 24 h neprekidnog rada	Ventilator i plamenik pokreću se automatski nakon sigurnosne provjere.
281	B	Pumpa grijanja blokira ili je zrak u pumpi grijanja	1. Provjerite je li pumpa blokirana, odblokirajte ju ili zamijenite ako je potrebno. 2. Osigurajte da voda za grijanje može pravilno cirkulirati. 3. Odzračite pumpu.
306	V	Signal plamenika nakon zatvaranja opskrbe gorivom	1. Zamijenite plinsku armaturu. 2. Zamijenite ionizacijski vodič. 3. Zamijenite upravljački uređaj / automat plamenika.
316	V	Temp. dimnih plinova kod testa osjetnika previsoka	1. Zamijenite temperaturni osjetnik dimnih plinova. 2. Zamijenite priključni kabel za temperaturni osjetnik dimnih plinova. 3. Zamijenite upravljački uređaj / automat plamenika.

Šifra (kod) smetnje	Kategorija smetnje	Tekst smetnje na zaslonu, opis	Otklanjanje
317	V	Kratki spoj temp. osjetnika dimnih plinova	1. Zamijenite temperaturni osjetnik dimnih plinova. 2. Zamijenite priključni kabel za temperaturni osjetnik dimnih plinova. 3. Zamijenite upravljački uređaj / automat plamenika.
318	V	Prekid osjetnika temp. dimnih plinova	1. Priključite utikač na temperaturni osjetnik dimnih plinova. 2. Provjerite priključni kabel za temperaturni osjetnik dimnih plinova. 3. Zamijenite temperaturni osjetnik dimnih plinova. 4. Zamijenite upravljački uređaj / automat plamenika.
349	B	Razl. izm. polaza i povrata previsoka	1. Otvorite zaporne ventile. 2. Ako je tlak vode prenizak, dopunite vodu i odzračite sustav. 3. Otvorite termostatski ventil. 4. Po potrebi zamijenite senzor polaznog ili povratnog voda. 5. Po potrebi zamijenite pumpu.
357	O	Program odzračivanja	–
358	O	Aktivna zaštita od blokiranja	–
360	V	Smetnja sustava elektronike uređaja / osnovni kontroler	1. Postavite modul za identifikaciju kotla (BIM) / kodni utikač. 2. Priključite utikač na modul za identifikaciju kotla / kodni utikač. 3. Zamijenite modul za identifikaciju kotla / kodni utikač (obratite se servisnoj službi Bosch).
362	V	Smetnja modula za ident. kotla ili elektronike uređaja	Zamijenite modul za identifikaciju kotla / kodni utikač (obratite se servisnoj službi Bosch).
363	V	Smetnja sustava elektronike uređaja / osnovni kontroler	Zamijenite upravljački uređaj / automat plamenika.
811	A	PTV: neuspjela top. dez.	1. Ako se voda stalno troši, poduzmite nešto da biste to zaustavili. 2. Pravilno pozicionirajte osjetnik temperature tople vode. 3. Provjerite postoji li kontakt između temperaturnog osjetnika spremnika tople vode i spremnika. 4. Odzračite spremnik. 5. Postavite pripremu tople vode na "prioritet". 6. Provjerite ima li kamenca na pločastom izmjenjivaču topline. 7. Provjerite dimenzije cirkulacijskog voda i toplinski gubitak.
815	W	Kvar temp. osjetnika hydr. skretnice	1. Provjerite hidrauličku konfiguraciju, ispravite po potrebi. 2. Provjerite postoje li prekidi ili kratki spojevi na osjetniku, zamijenite po potrebi.
1010	O	Nema komunikacije preko veze BUS EMS	1. Otklonite smetnju ožičenja te isključite i ponovno uključite upravljačku jedinicu. 2. Popravite BUS kabel ili ga zamijenite. 3. Zamijenite neispravan čvor EMS BUS.
1013	W	Dostignuta maks. točka vremena izgaranja	1. Provedite održavanje. 2. Vratite prikaz servisa na početno.
1017	W	Tlak vode prenizak	1. Dopunite vodu i odzračite sustav. 2. Provjerite osjetnik tlaka, po potrebi ga zamijenite.
1018	W	Interval održavanja istekao	1. Provedite održavanje. 2. Vratite prikaz servisa na početno.
1019	W	Prepoznat pogr. tip pumpe	1. Provjerite kabele pumpe. 2. Provjerite je li u uređaj ugrađena odgovarajuća vrsta pumpe grijanja, po potrebi ju zamijenite.
1022	W	Kvar temp. osjetnika spremnika ili problemi s kontaktom	1. Pravilno priključite utikač na temperaturni osjetnik. 2. Pravilno priključite utikač na upravljački uređaj. 3. Provjerite temperaturni osjetnik, po potrebi ga zamijenite. 4. Provjerite priključni kabel temperaturnog osjetnika, zamijenite ga po potrebi.
1023		Dostignuto je maksimalno trajanje rada uključujući vrijeme pripravnosti.	1. Provedite održavanje. 2. Vratite prikaz servisa na početno.
1025	W	Kvar temp. osjetnika povr. voda	1. Pravilno priključite utikač na osjetnik temperature povratnog voda. 2. Zamijenite osjetnik temperature povratnog voda. 3. Zamijenite priključni kabel za osjetnik temperature povratnog voda. 4. Zamijenite upravljački uređaj.

Šifra (kod) smetnje	Kategorija smetnje	Tekst smetnje na zaslonu, opis	Otklanjanje
1037	W	Kvar osjetnika vanjske temp. - aktivan pomoćni rad grijanja	1. Ako osjetnik vanjske temperature nije potreban. U upravljačkom uređaju odaberite konfiguraciju koja ovisi o temperaturi prostorije. 2. Ako ne postoji kontinuiranost, otklonite smetnju. 3. Očistite korodirane priključne stezaljke u kućištu vanjskog osjetnika. 4. Ako se vrijednosti ne podudaraju, zamijenite osjetnik. 5. Ako se vrijednosti podudaraju, ali se ne podudaraju naponi, zamijenite upravljačku jedinicu.
1065	W	Kvar temp. osjetnika tlaka vode ili nije priključen	1. Pravilno priključite utikač na osjetnik tlaka. 2. Provjerite priključni kabel osjetnika tlaka, zamijenite ga po potrebi. 3. Provjerite osjetnik tlaka, po potrebi ga zamijenite.
1068	W	Kvar osjetnika vanjske temp. ili lambda sonde	1. Pravilno priključite utikač na temperaturni osjetnik. 2. Pravilno priključite utikač na upravljački uređaj. 3. Pravilno pričvrstite temperaturni osjetnik. 4. Provjerite temperaturni osjetnik, po potrebi ga zamijenite. 5. Provjerite priključni kabel temperaturnog osjetnika, zamijenite ga po potrebi.
1070		Sljedeće je održavanje potrebno <dd.mm.gggg>. Pozovite instalatera.	–
1071		Sljedeće je održavanje sada potrebno. Pozovite instalatera.	–
1072		Sljedeće je održavanje dospjelo. Pozovite instalatera.	–
1074		Ne postoji signal t. osjetnika polaznog voda	–
1075	W	Kratki spoj temp. osjetnika toplinskog bloka	1. Pravilno priključite utikač na temperaturni osjetnik. 2. Provjerite temperaturni osjetnik, po potrebi ga zamijenite. 3. Provjerite priključni kabel temperaturnog osjetnika, zamijenite ga po potrebi.
1076	W	Nema signala temp. osjetnika toplinskog bloka	1. Pravilno priključite utikač na temperaturni osjetnik. 2. Provjerite temperaturni osjetnik, po potrebi ga zamijenite. 3. Provjerite priključni kabel temperaturnog osjetnika, zamijenite ga po potrebi.
2085	V	Interna greška	1. Otključajte. 2. Odvojite napajanje sustava na 30 sekundi. 3. Zamijenite automat plamenika.
2908	V	Smetnja sustava elektronike uređaja / osnovni kontroler	Ako je smetnja nakon resetiranja i dalje prisutna, automat plamenika neispravan je i mora se zamijeniti.
2910	V	Pogreška u sustavu dimnih plinova	1. Ugradite dimovodni sustav. 2. Uklonite bilo kakav talog iz dimovodnog sustava. 3. Otklonite smetnju ožičenja te isključite i ponovno uključite upravljačku jedinicu.
2914 – 2916	V	Smetnja sustava elektronike uređaja	Ako je smetnja nakon resetiranja i dalje prisutna, upravljački uređaj je neispravan i mora se zamijeniti.
2920	V	Smetnja nadzora plamena	Provjerite upravljački uređaj, zamijenite ga po potrebi.
2923 do 2926	V	Smetnja sustava elektronike uređaja	1. Provjerite kabele plinske armature. 2. Provjerite plinsku armaturu. Ako je smetnja nakon resetiranja i dalje prisutna, upravljački uređaj ili plinska armatura neispravni su i moraju se zamijeniti.

Šifra (kod) smetnje	Kategorija smetnje	Tekst smetnje na zaslonu, opis	Otklanjanje
2927	B	Pregrijan termostatski dimnog plina	- Otvorite glavni zaporni ventil. - Otvorite zaporni ventil uređaja. - Prekinite napajanje uređaja i provjerite plinski vod. - Provedite provjeru funkcije paljenja. - Provedite provjeru funkcije ionizacije. - Pravilno priključite utikač za ionizaciju i za paljenje. - Uspostavite spoj zaštitnog vodiča (PE) u upravljačkom uređaju. - Provjerite ionizacijsku elektrodu, zamijenite ju prema potrebi. - Provjerite elektrodu paljenja, zamijenite ju po potrebi. - Provjerite priključni kabel elektrode paljenja, zamijenite ga po potrebi. - Zamijenite priključni kabel za ionizacijsku elektrodu. - Pravilno namjestite plamenik / zamijenite mlaznice plamenika. - Postavite plamenik na minimalno nazivno opterećenje. - Provjerite plinsku armaturu, zamijenite ju po potrebi. - Provjerite dimovodni sustav i popravite ga po potrebi. - Međuspojena opskrba zrakom u prostoriji premalena je ili je veličina otvora za prozračivanje premalena. - Očistite toplinski blok na strani dimnih plinova. - Provjerite upravljački uređaj / automat plamenika, po potrebi zamijenite.
2928	V	Interna greška	- Provedite resetiranje. - Zamijenite upravljački uređaj / automat plamenika.
2931	V	Smetnja sustava elektronike uređaja / osnovni kontroler	- Provedite resetiranje. - Zamijenite upravljački uređaj / automat plamenika.
2940	V	Smetnja sustava automata loženja.	- Provedite resetiranje. - Zamijenite upravljački uređaj / automat plamenika.
2946	V	Prepoznat pogrešan kodni utikač	Zamijenite modul za identifikaciju kotla / kodni utikač (obratite se servisnoj službi Bosch).
2948	B	Nema signala plamena pri maloj snazi	Plamenik se pokreće automatski nakon ispiranja. Ako se ova smetnja često pojavljuje, provjerite postavku CO ₂ .
2949	B	Nema signala plamena pri visokoj snazi	Plamenik se automatski ponovno pokreće nakon ispiranja. - Provjerite brtve plamenika, zamijenite ih po potrebi. - Smanjite snagu.
2950	B	Nema signala plamenika nakon pokretanja	Plamenik se automatski pokreće nakon ispiranja. Pravilno namjestite omjer plina i zraka.
2951	V	Previše gubitaka plamena	- Otvorite glavni zaporni ventil. - Otvorite zaporni ventil uređaja. - Prekinite napajanje uređaja i provjerite plinski vod. - Provedite provjeru funkcije ionizacije. - Pravilno priključite utikač za ionizaciju i za paljenje. - Uspostavite spoj zaštitnog vodiča (PE) u upravljačkom uređaju. - Provjerite ionizacijsku elektrodu, zamijenite ju prema potrebi. - Provjerite elektrodu paljenja, zamijenite ju po potrebi. - Provjerite priključni kabel elektrode paljenja, zamijenite ga po potrebi. - Provjerite priključni kabel ionizacijske elektrode, zamijenite ga po potrebi. - Pravilno namjestite plamenik / zamijenite mlaznice plamenika. - Postavite plamenik na minimalno nazivno opterećenje. - Provjerite plinsku armaturu, zamijenite ju po potrebi. - Provjerite dimovodni sustav i popravite ga po potrebi. - Međuspojena opskrba zrakom u prostoriji premalena je ili je veličina otvora za prozračivanje premalena. - Očistite toplinski blok na strani dimnih plinova. - Provjerite upravljački uređaj / automat plamenika, po potrebi zamijenite.
2952	V	Int. smetnja pri testu ion. signala	- Provedite resetiranje. - Zamijenite upravljački uređaj / automat plamenika.

Šifra (kod) smetnje	Kategorija smetnje	Tekst smetnje na zaslonu, opis	Otklanjanje
2955	B	Generator topline ne podupire podešene parametre za hidrauličku konfiguraciju	Provjerite postavke hidraulike, promijenite ih po potrebi. • Hidraulička skretnica • Unutarnji krug tople vode (krug punjenja spremnika) • Krug grijanja 1 • Pumpa grijanja u uređaju
2956	O	Hidraulička konfiguracija aktivirana je na generatoru topline	–
2957	V	Smetnja sustava elektronike uređaja	1. Resetirajte upravljački uređaj / automat plamenika. 2. Ponovno pravilno priključite električne priključke na upravljačkom uređaju / automatu plamenika. 3. Zamijenite upravljački uređaj / automat plamenika.
2961	V	Nema signala ventilatora	1. Provjerite ventilator i priključni kabel. 2. Provjerite mrežni napon.
2962			
2963	B	Signal temp. osjetnika polaznog voda i toplinskog bloka izvan dopuštenog područja	1. Pravilno priključite utikač na temperaturni osjetnik. 2. Pravilno priključite utikač na upravljački uređaj. 3. Pravilno pričvrstite temperaturni osjetnik. 4. Provjerite temperaturni osjetnik, po potrebi ga zamijenite. 5. Provjerite priključni kabel temperaturnog osjetnika, zamijenite ga po potrebi.
2964		Preniska kol. protoka u toplinskom bloku	–
2965	B	Previsoka temperatura polaznog voda	1. Osigurajte da cirkulacija grijanja radi pravilno. 2. Provjerite postavke pumpe, po potrebi ih prilagodite u skladu sa sustavom grijanja. 3. Pravilno priključite utikač na temperaturni osjetnik. 4. Pravilno priključite utikač na upravljački uređaj. 5. Pravilno pričvrstite temperaturni osjetnik. 6. Provjerite temperaturni osjetnik, po potrebi ga zamijenite. 7. Provjerite priključni kabel temperaturnog osjetnika, zamijenite ga po potrebi.
2966	B	Prebrz porast temperature polaznog voda u toplinskom bloku	1. Osigurajte da cirkulacija grijanja radi pravilno. 2. Provjerite postavke pumpe, po potrebi ih prilagodite u skladu sa sustavom grijanja. 3. Pravilno priključite utikač na temperaturni osjetnik. 4. Pravilno priključite utikač na upravljački uređaj. 5. Pravilno pričvrstite temperaturni osjetnik. 6. Provjerite temperaturni osjetnik, po potrebi ga zamijenite. 7. Provjerite priključni kabel temperaturnog osjetnika, zamijenite ga po potrebi.
2967		Previsoka razlika temperature temp. osjetnika polaznog voda/ toplinskog bloka	–
2968		Ne nadopunjava se ogrjevna voda	–
2970		Prebrzi gubitak tlaka u instalaciji grijanja	–
2971	B	Pogonski tlak prenizak	1. Odzračite sustav grijanja. 2. Provjerite nepropusnost sustava grijanja. 3. Dopunite vodu dok se ne dosegne ciljani tlak. 4. Provjerite osjetnik tlaka, po potrebi ga zamijenite. 5. Provjerite kabel osjetnika tlaka, po potrebi ga zamijenite.
2972		Mrežni napon prenizak	1. Uspostavite priključni napon od najmanje 196 V AC. 2. Zamijenite automat plamenika.
3071		Nema komunikacije s daljinskim upravljačem	1. Provjerite konfiguraciju. 2. Provjerite kabele.

tab. 21 Indikatori i prikazi smetnji

11.1.3 Smetnje koje se ne prikazuju

Smetnje uređaja	Otklanjanje
Prevelika buka pri sagorijevanju, zvuk tutnjave	▶ Provjerite vrstu plina. ▶ Provjerite tlak dovoda plina. ▶ Provjerite dimovodni sustav, po potrebi ga očistite ili popravite. ▶ Provjerite omjer plina i zraka. ▶ Provjerite plinsku armaturu, zamijenite ju po potrebi.
Glasni zvukovi pri protoku	▶ Pravilno postavite kapacitet pumpe ili karakteristične krivulje te ih prilagodite maksimalnom učinku grijanja.
Zagrijavanje traje predugo.	▶ Pravilno postavite kapacitet pumpe ili karakteristične krivulje te ih prilagodite maksimalnom učinku grijanja.
Nepravilne vrijednosti dimnih plinova, previsok udio CO.	▶ Provjerite vrstu plina. ▶ Provjerite tlak dovoda plina. ▶ Provjerite dimovodni sustav, po potrebi ga očistite ili popravite. ▶ Provjerite omjer plina i zraka. ▶ Provjerite plinsku armaturu, zamijenite ju po potrebi.
Glasno paljenje, slabo paljenje.	▶ Provjerite transformator za paljenje s pomoću servisne funkcije t01 u pogledu neuspješnog paljenja, zamijenite ga po potrebi. ▶ Provjerite vrstu plina. ▶ Provjerite tlak dovoda plina. ▶ Provjerite napajanje. ▶ Provjerite elektrode s kabelom, po potrebi zamijenite. ▶ Provjerite dimovodni sustav, po potrebi ga očistite ili popravite. ▶ Provjerite omjer plina i zraka. ▶ Za prirodni plin: provjerite vanjski senzor protoka plina, zamijenite ga po potrebi. ▶ Provjerite plamenik, zamijenite ga po potrebi. ▶ Provjerite plinsku armaturu, zamijenite ju po potrebi.
Nema funkcije, zaslon je zatamnjen.	▶ Provjerite ima li oštećenja na električnom ožičenju. ▶ Zamijenite oštećene kabele. ▶ Provjerite osigurač, zamijenite ga po potrebi.

tab. 22 Smetnje koje se ne prikazuju na zaslonu

Prikaz smetnje: radni tlak je prenizak

Ako radni tlak u instalaciji grijanja padne ispod minimalnog tlaka koji je postavljen, na zaslonu se prikazuje poruka **LoPr => L0.X bar**. Radni tlak je prenizak.

- ▶ Napunite instalaciju grijanja.

Ako radni tlak u sustavu grijanja padne ispod 0,3 bara, zaslon prikazuje **LoPr** naizmjenice s radnim tlakom. Tada je sustav grijanja blokiran.

- ▶ Napunite instalaciju grijanja.

12 Stavljanje izvan pogona

12.1 Uobičajeno stavljanje izvan pogona

- ▶ Isključite kotao (uređaj) s pomoću prekidača za uključivanje/isključivanje (→ pogl. 1, str. 6).
- ▶ Zatvorite plinsku slavinu.
- ▶ Zatvorite servisne ventile.

12.2 Stavljanje izvan pogona ako postoji opasnost od smrzavanja

Ako kotao (uređaj) ostane isključen.

- ▶ Postavite naknadno vrijeme rada pumpe na 24 h (→ pogl. 9.4, str. 29).
- ▶ Provjerite je li dovoljan volumni protok mogući na svim radijatorima.

Ako je kotao (uređaj) isključen:

- ▶ Isključite kotao (uređaj) s pomoću prekidača za uključivanje/isključivanje (→ pogl. 1, str. 6).
- ▶ Ispraznite cijeli sustav grijanja.
- ▶ Ako je ugrađen, ispraznite cijeli sustav tople vode.

13 Zaštita okoliša i zbrinjavanje u otpad

Zaštita okoliša je osnovno načelo poslovanja tvrtke Bosch Gruppe. Kvaliteta proizvoda, ekonomičnost i zaštita okoliša su jednako važni za nas. Striktno se pridržavamo zakona i propisa o zaštiti okoliša. U svrhu zaštite okoliša te poštivanja ekonomskih načela koristimo samo najbolju tehniku i materijale.

Ambalaža

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

Stari uređaj

Stari uređaji sadrže materijale koji se mogu ponovno vrednovati. Komponente se lako mogu odvojiti. Plastični dijelovi su označeni. Tako se mogu sortirati razne skupine komponenata te ponovno iskoristiti ili zbrinuti.

Elektronički i električni stari uređaji



Ovaj simbol označava da se proizvod ne smije zbrinjavati drugim otpadom, nego se mora predati prihvatnom centru za obradu, skupljanje, recikliranje i odlaganje.

Simbol vrijedi za države s propisima za zbrinjavanje električnog i elektroničkog otpada, npr. "Europska Direktiva

2012/19/EZ o otpadnoj električnoj i elektroničkoj opremi". Ti propisi određuju okvirne uvjete koji vrijede za povrat i recikliranje starih elektroničkih uređaja u pojedinim državama.

Budući da elektronički uređaji mogu sadržavati opasne tvari, moraju se reciklirati savjesno kako bi se smanjile moguće ekološke štete i opasnosti za ljudsko zdravlje. Osim toga recikliranje elektroničkog otpada pridonosi očuvanju prirodnih resursa.

Dodatne informacije o ekološkom zbrinjavanju otpadne električne i elektroničke opreme potražite kod odgovornih ustanova u blizini, svojoj tvrtki za odlaganje otpada ili trgovca koji vam je prodao proizvod.

Detaljnije informacije možete pronaći ovdje:

www.bosch-homecomfortgroup.com/de/unternehmen/rechtliche-themen/weee/

14 Napomena o zaštiti podataka



Mi, **Robert Bosch d.o.o., Toplinska tehnika, Kneza Branimira 22, 10 040 Zagreb - Dubrava, Hrvatska**, obrađujemo informacije o proizvodu i upute za ugradnju, tehničke podatke i podatke o spajanju, podatke o komunikaciji, podatke o registraciji proizvoda i povijest kupaca da bismo zajamčili

funkcionalnost proizvoda (čl. 6 st. 1. podst. 1 b GDPR-a), kako bismo ispunili svoju odgovornost nadzora proizvoda, zbog sigurnosti proizvoda i iz sigurnosnih razloga (čl. 6. st. 1. podst. 1 f GDPR-a), da bismo zajamčili svoje pravo u vezi jamstva i pitanja registracije proizvoda (čl. 6. st. 1. podst. 1 f GDPR-a) i da bismo analizirali distribuciju svojih proizvoda i pružili individualizirane informacije i ponude povezane s proizvodom (čl. 6. st. 1. podst. 1 f GDPR-a). Za pružanje usluga kao što su usluge prodaje i marketinga, upravljanje ugovorima, upravljanje plaćanjima, programiranje, hosting podataka i telefonske usluge, možemo naručiti i prenijeti podatke vanjskim pružateljima usluga i/ili povezanim poduzećima tvrtke Bosch. U nekim slučajevima, ali samo ako je zajamčena odgovarajuća zaštita podataka, osobni se podaci mogu prenijeti primateljima izvan područja Europske ekonomske zajednice. Više informacija pruža se na upit. Možete se obratiti našem službeniku za zaštitu podataka na adresi: Data Protection Officer, Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, NJEMAČKA.

Imate pravo prigovora na obradu vaših osobnih podataka na temelju čl. 6. st. 1. podst. 1 f GDPR-a na temelju stanja koja se odnose na vašu određenu situaciju ili kada se osobni podaci obrađuju zbog izravnih marketinških svrha, i to bilo kada. Kako biste ostvarili svoja prava, obratite nam se putem **privacy.rbkn@bosch.com**. Za više informacija slijedite QR kod.

15 Tehnički podaci i izvješća



OPASNOST

Nepridržavanje uputa može dovesti do materijalne štete i tjelesnih ozljeda, uključujući one opasne po život!

► Pridržavajte se svih uputa.

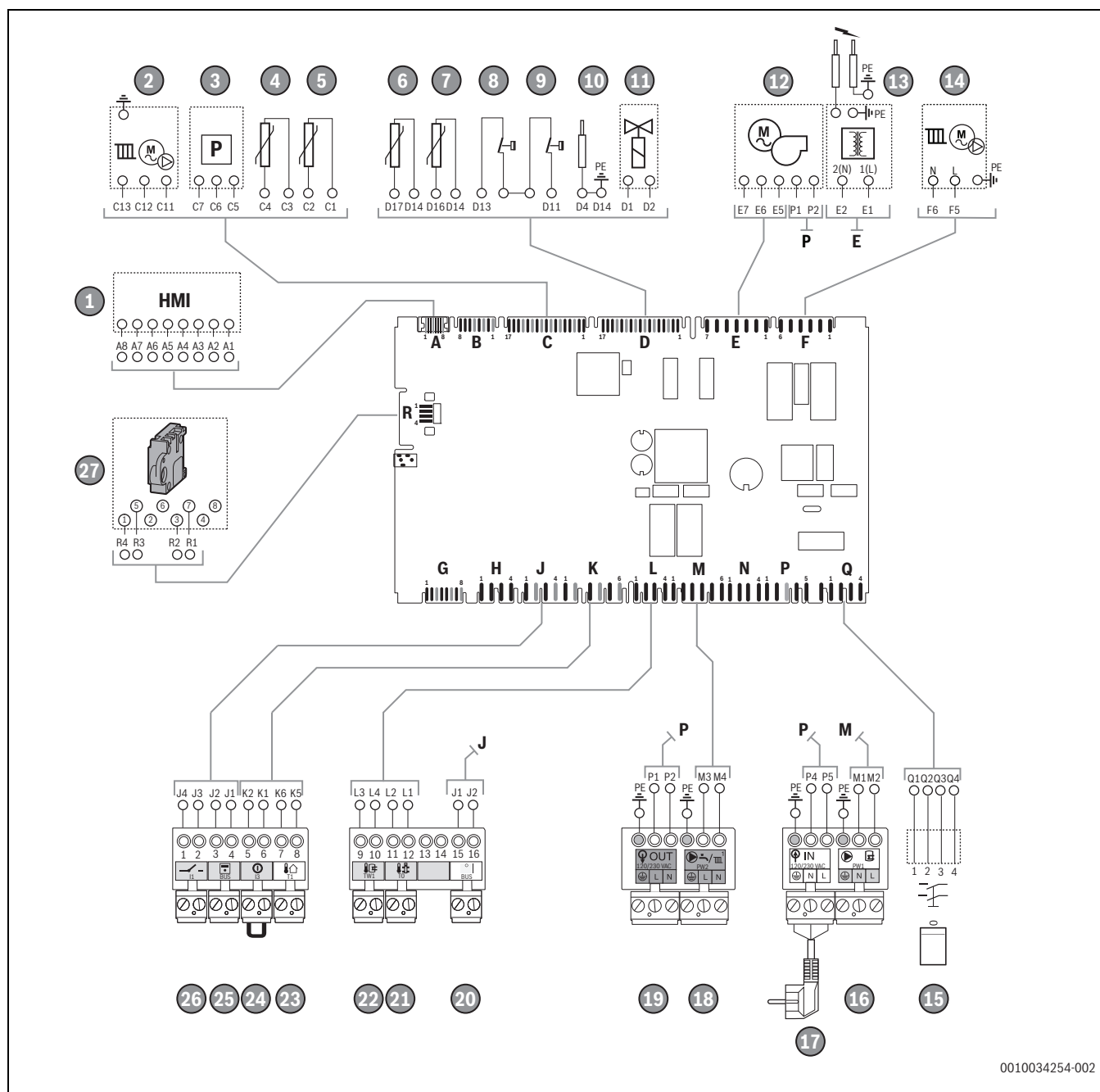
NAPOMENA

Oštećenje sustava zbog različitih radnih uvjeta!

Kod odstupanja od navedenih radnih uvjeta mogu se pojaviti smetnje. Pojedinačne komponente ili kotao može se uništiti ako postoje odstupanja.

► Pridržavajte se obvezujućih podataka na tipskoj pločici.

15.1 Shema spajanja



0010034254-002

Sl.51 Shema spajanja

- | | |
|---|--|
| [1] Upravljačko polje, HMI 700 | [19] Mrežni napon 230 V _{AC} |
| [2] Signal PWM modulacije, pumpa | [20] EMS BUS |
| [3] Senzor tlaka | [21] Temperaturni osjetnik hidrauličke skretnece |
| [4] Senzor temperature povratnog voda | [22] Temperaturni osjetnik spremnika za toplu vodu |
| [5] Temperaturni osjetnik dimnih plinova | [23] Osjetnik vanjske okolne temperature |
| [6] Sigurnosni graničnik temperature | [24] Vanjski uklopni kontakt, bespotencijalni |
| [7] Osjetnik temperature polaznog voda | [25] EMS BUS |
| [8] Sigurnosni graničnik temperature STB, izmjenjivač topline | [26] Bespotencijalni kontakt |
| [9] Sigurnosni graničnik temperature STB | [27] Kodni utikač |
| [10] Nadzorna elektroda | |
| [11] Plinska armatura | |
| [12] Ventilator | |
| [13] Elektroda paljenja i ionizacijska elektroda | |
| [14] Pumpa kotla (uređaja) 230 V _{AC} | |
| [15] Prekidač uključeno/isključeno | |
| [16] Pumpa za punjenje spremnika 230 V _{AC} | |
| [17] Mrežni utikač 230V _{AC} | |
| [18] Cirkulacijska pumpa za toplu vodu 230 V _{AC} | |

15.2 Pregled tehničkih podataka

15.2.1 Tehničke specifikacije

Condens 7000 WP GC7000WP		GC7000WP 50	GC7000WP 70	GC7000WP 85	GC7000WP 100
Opće informacije	Jedinica				
Nazivna toplinska snaga (50/30 °C) [P _n cond]	kW	14,3 – 49,9	14,3 – 69,5	20,8 – 84,5	20,8 – 99,5
Nazivna toplinska snaga (80/60 °C) [P _n]	kW	13,0 – 46,5	13,0 – 62,6	18,9 – 80,0	19,0 – 94,5
Nazivno toplinsko opterećenje G20, G25, G25.3 (UW) [Q _n (Hi)]	kW	13,3 – 47,5	13,3 – 64,3	19,3 – 82,0	19,3 – 96,5
Nazivno toplinsko opterećenje G31 (UW) [Q _n (Hi)]	kW	13,3 – 47,5	13,3 – 64,3	19,3 – 82,0	19,3 – 96,5
Stupanj učinkovitosti (37/30 °C) pri djelomičnom opterećenju od 30 % u skladu s normom EN 15502	%	108,4	108,7	109,1	108,7
Stupanj učinkovitosti (80/60 °C) pri punom (maks.) opterećenju	%	98,5	98,9	98,7	98,6
Toplinski gubitak u stanju pripravnosti u skladu s normom EN 15502	%	0,24	0,18	0,14	0,12
Standardni stupanj učinkovitosti krivulje grijanja (75/60 °C)	%	106,0	106,9	106,7	106,8
Standardni stupanj učinkovitosti krivulje grijanja (40/30 °C)	%	109,7	110,4	110,2	110,3
Naknadno vrijeme rada pumpe	min	2			
IP klasifikacija [IP razred]		IP X0D			
Razred uređaja u skladu s normom EN 15502		B _{23(p)} , B _{53(p)} , C _{13(x)} , C _{33(x)} , C _{43(x)} , C _{53(x)} , C _{63(x)} , C _{83(x)} , C _{93(x)}			
Identifikacijski broj proizvoda		CE-0085DLO480			
Temperaturni razred u skladu s normom EN 14471		T120			
Osigurač uređaja		230 V, 5 AF			
Mrežni napon, frekvencija [U]		230 V, 50 Hz			
Potrošnja snage (bez pumpe), pripravnost / djelomično opterećenje / puno (maks.) opterećenje	W	2 / 8 / 31	2 / 8 / 65	2 / 10 / 88	2 / 10 / 133
Maksimalno dopuštena nadmorska visina za montažu kotla	m	1200			
Dopuštena okolna temperatura	°C	0 – 40			
Maksimalna temperatura polaznog voda [T _{max}]	°C	85			
Maksimalno dopušteni tlak vode [PMS]	bar	6			
Maksimalna brzina stvaranja kondenzata	l/h	6,0	7,6	9,3	11,0
Priključci					
Priključak za dimovod / koncentrična opskrba zrakom	mm	110/160			
Polazni vod / povratni vod grijanja (plinski kondenzacijski uređaj)	col	G1½			
Priključak za plin (plinski kondenzacijski uređaj)	col	R1			
Odvod kondenzata (savitljivo crijevo za kondenzat)	mm	24			
Vrijednosti emisija u skladu s normom EN 13384					
Udio CO ₂ kod prirodnog plina G20, djelomično/maks. opterećenje	%	8,4 / 9,3	8,4 / 9,3	8,2 / 9,1	8,1 / 9,1
Udio CO ₂ kod prirodnog plina G25, djelomično/maks. opterećenje	%	8,3 / 9,1	8,3 / 9,1	8,2 / 9,1	8,1 / 9,1
Udio CO ₂ kod prirodnog plina G25.3, djelomično/maks. opterećenje	%	8,4 / 9,1	8,4 / 9,1	8,2 / 9,1	8,1 / 9,1
Udio CO ₂ kod propana G31, djelomično/maks. opterećenje	%	9,5 / 10,0	9,5 / 10,0	9,1 / 10,0	9,0 / 10,0
Udio O ₂ kod prirodnog plina G25.3, djelomično/maks. opterećenje	%	5,7 / 4,4	5,7 / 4,4	6,1 / 4,4	6,3 / 4,4
Udio O ₂ kod propana G31, djelomično/maks. opterećenje	%	6,5 / 5,7	6,5 / 5,7	7,1 / 5,7	7,3 / 5,7
Emisija CO G20 pri maks. opterećenju (n = 1)	ppm	31	63	70	81
Standardni emisijski faktor (EN 15502) CO	mg/m ³	2,7	10,8	17,2	23,4
Standardni emisijski faktor (EN 15502) NO _x G20 (prosječni)	mg/kWh	25	34	34	38
Razred NO _x		6			
Maseni protok dimnih plinova pri min./maks. nazivnoj toplinskoj snazi	g/s	6,5/21,6	6,5/29,2	9,8/38,0	9,8/44,7
Temperatura dimnih plinova pri 80/60 °C, djelomično/maks. opterećenje	°C	56 / 59	56 / 61	56 / 66	56 / 73
Temperatura dimnih plinova pri 50/30 °C, djelomično/maks. opterećenje	°C	32 / 39	32 / 43	34 / 50	34 / 53
Diferencijalni tlak plin/zrak (pri djelomičnom opterećenju)	Pa	-5			

Condens 7000 WP GC7000WP		GC7000WP 50	GC7000WP 70	GC7000WP 85	GC7000WP 100
Razred dimnih plinova za LAS (samo Njemačka)		G61			
Tlak na izlazu iz ventilatora					
Preostala visina isporuke pumpe (p _{max})	Pa	71	130	162	226
DN110/185, B _{23p} , djelomično/maks. opterećenje	Pa	50 / 83	50 / 148	50 / 177	50 / 241
DN110/185, s pretlačnom zaklopkom, B _{23p} , djelomično/maks. opterećenje	Pa	41 / 41	50 / 100	50 / 108	50 / 148
DN110/160, C _{x3x} , djelomično/maks. opterećenje	Pa	50 / 71	50 / 130	50 / 162	50 / 226
DN110-110, C _{x3x} , djelomično/maks. opterećenje	Pa	50 / 71	50 / 130	50 / 162	50 / 226
Dimenzije i težina					
Visina x širina x duljina	mm	1120 x 520 x 457			
Težina	kg	74			
Set za priključivanje					
Cijev polaznog voda grijanja	col	G1½			
Cijev povratnog voda grijanja	col	G1½			
Plinski vod	col	G 1			
Potrošnja snage Wilo-Para STG 25/8, min./maks.	W	4 / 74			
Potrošnja snage Wilo-Stratos Para 25/1-8, min./maks.	W			27 / 138	

tab. 23 Tehničke specifikacije

15.3 Podaci koji se odnose na plin

Potrošnja plina

Vrsta plina	Maksimalna potrošnja plina [m³/h]			
	GC7000 WP 50	GC7000 WP 70	GC7000 WP 85	GC7000 WP 100
Prirodni plin E, H, E _s (G20)	5,03	6,80	8,68	10,21
Prirodni plin LL, L, E _i , (G25)	5,85	7,91	10,09	11,88
Prirodni plin K (G25.3)	5,72	7,74	–	11,61
Prirodni plin L _w (G27)	6,0	8,07	10,58	12,46
Prirodni plin L _s (G2.350)	–	–	12,05	14,19
Propan 3P (G31)	1,94	2,62	3,34	3,93

tab. 24 Potrošnja plina

Tlak dovoda plina:

Zemlja	Vrsta plina	Tlak dovoda plina [mbar]		
		Min. ¹⁾	Nazivni	Maks.
AT, AU, AZ, BA, BG, BY, CH, CZ, CL, DK, EE, ES, GB, GR, HR, IE, IT, KZ, LT, LV, MD, NO, PT, RO, RS, RU, SE, SI, SK, TR, UA	Prirodni plin H, G20	17	20	25
HU	Prirodni plin H, G20	17	20	25
DE, LU, NL, PL	Prirodni plin E, G20	17	20	25
Pe	Podgrupa E _s Prirodni plin E (G20)	17	20	25
Pe	Podgrupa E _i Prirodni plin E (G20)	20	25	30

Zemlja	Vrsta plina	Tlak dovoda plina [mbar]		
		Min. ¹⁾	Nazivni	Maks.
BE	Podgrupa E _s Prirodni plin E (G25)	20	25	30
NL	Prirodni plin L, G25	20	25	30
NL	Prirodni plin K, G25.3	20	25	30
DE	Prirodni plin LL, G25	18	20	25
PL	Prirodni plin 2L _w (G27)	16	20	23
PL	Prirodni plin 2L _s (G2.350)	10	13	16
DK, NL, NO, SE	Propan L, G31	25	30	35
AZ, BA, BE, BG, CH, CZ, CL, ES, FR, GB, GR, IE, PT, IT, MD, PL, RO, RS, TR, PL, SK	Propan L, G31	25	37	45
AT, AU, BG, CH, DE, ES, EE, HR, HU, LT, LV, LU, NL, SI, SK, RS, UA	Propan L, G31	42,5	50	57,5

1) Minimalni tlak dovoda plina izmjeren na upravljačkom bloku plina pri kojem maksimalno opterećenje zidnog kotla (uređaja) ostaje zajamčeno iznosi 10 mbar.

tab. 25 Tlakovi dovoda plina

Prirodni plin

Zemlja	Standardni tlak plina [mbar]	Kategorija plina	Vrsta plina	Zadana postavka [mbar]
DE	20	2ELL	2E, G20	20
DE	25	2ELL	2LL, G25	25
AT, AU, AZ, BA, BG, BY, CH, CZ, DK, EE, ES, GB, GR, HR, IE, IT, KZ, LT, LV, MD, NO, PT, RO, RS, RU, SE, SI, SK, TR, UA	20	2H	2H, G20	20
FR	20/25	2E _s	2E _s , G20	20
FR	20/26	2E _i	2E _i , G20	--
BE	20/25	2E	2E _s , G20/G25	20
LU, PL	20	2E	2E, G20	20
NL	20	2E	2E, G20	--
HU	25	2H	2H, G20	25
NL	25	2K	2K, G25.3	25
PL	20	2L _w	2L, G27	--
PL	13	2L _s	2L, G2.350	--

tab. 26 Prirodni plin

Propan

Zemlja	Standardni tlak plina [mbar]	Kategorija plina	Vrsta plina	Potrebna preinaka
NO, SE	30	3P	G31	Da
AZ, BA, BE, CL, FR, GB, GR, IE, IT, MD, PL, PT, RO, TR	37	3P	G31	Da
AT, DE, HR, HU, LT, LU, RS, SI, UA	50	3P	G31	Da
NL	30, 50	3P	G31	Da
BG, CH, CZ, ES, RS, SK	37, 50	3P	G31	Da

tab. 27 Propan

15.4 Hidraulički otpori

	Jedinica	GC7000 WP 50	GC7000 WP 70	GC7000 WP 85	GC7000 WP 100
Potreban volumni protok pri $\Delta T = 20\text{ K}$	l/h	2200	3000	3600	4300
Maks. volumni protok	l/h	5000			
Otpor kotla	mbar	75	130	170	240

tab. 28 Hidraulički otpori

15.5 Preostala visina isporuke pumpe

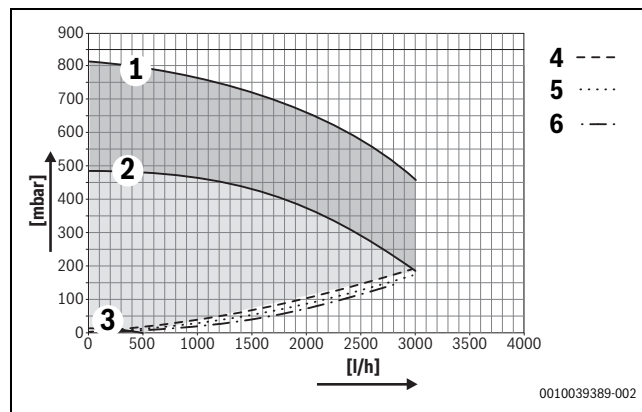
Promjena snage pumpe

Standardna postavka snage pumpe dovoljna je u normalnim uvjetima ili kada je ugrađen razdjelnik za krug grijanja. Ako je izmjerena vrijednost ΔT veća za više od 20 K, poželjno je namještanje snage pumpe.

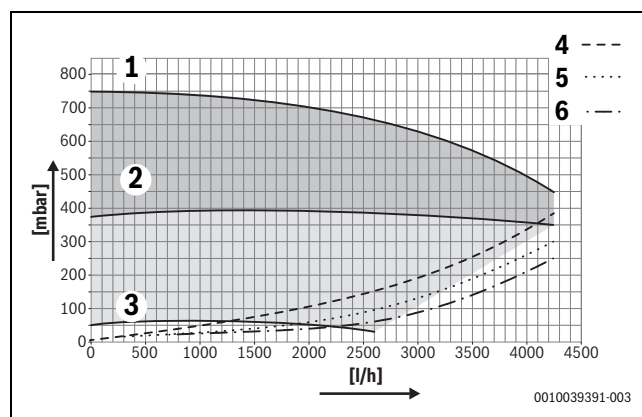
► Povećajte snagu pumpe sve dok ΔT ne iznosi 20 K (→ pogl. , 32).

-ili-

► Smanjite otpor u instalaciji ugradnjom hidrauličke skretnice.



Sl.52 Preostala visina isporuke pumpe 50kW-<85kW



Sl.53 Preostala visina isporuke pumpe 85kW-≤100kW

- [1] Maksimalno podešiva visina isporuke pumpe
- [2] Standardna postavka visine isporuke
- [3] Minimalna visina isporuke pumpe
- [4] Otpor izmjenjivača topline + priključka + nepovratnog ventila
- [5] Otpor izmjenjivača topline + seta za priključivanje
- [6] Otpor izmjenjivača topline

15.6 Vrijednosti postavki za učinak grijanja

Napajanje	Zaslon GC7000WP 50 [%]	Zaslon GC7000WP 70 [%]	Zaslon GC7000WP 85 [%]	Zaslon GC7000WP 100 [%]
[kW]				
13	28	20	--	--
20	40	28	24	20
25	50	36	29	25
30	60	43	35	30
35	70	50	41	35
40	80	57	47	40
45	90	64	53	45
50	100	71	59	50
55	--	79	65	55
60	--	86	71	60
65	--	93	76	65
70	--	100	82	70
75	--	--	88	75
80	--	--	94	80
85	--	--	100	85
90	--	--	--	90
95	--	--	--	95
100	--	--	--	100

tab. 29 Vrijednosti postavki za učinak grijanja

15.7 Zapisnik o puštanju uređaja u pogon

Kupac/korisnik instalacije:			
Prezime, ime		Ulica, br.	
Telefon/faks		Poštanski broj, mjesto	
Instalater:			
Broj naloga:			
Tip uređaja:		(Za svaki uređaj ispuniti vlastiti zapisnik!)	
Serijski broj:			
Datum puštanja u pogon:			
☐ Pojedinačni uređaj ☐ Kaskada, broj uređaja:			
Prostorija za postavljanje:		☐ Podrum ☐ Potkrovlje ☐ ostalo:	
		Ventilacijski otvori: broj:, veličina: cca cm²	
Odvod dimnih plinova:		☐ Koncentrični sustav ☐ LAS ☐ Okno ☐ Razdvojene cijevi	
		☐ Plastika ☐ Aluminij ☐ Nehrdajući čelik	
		Ukupna duljina: cca m Koljeno 87°: komad/a Koljeno 15 – 45°: komad/a	
		Ispitivanje nepropusnosti dimovodne cijevi kod protustruje: ☐ da ☐ ne	
		Udio CO ₂ u zraku izgaranja pri maks. nazivnoj toplinskoj snazi: %	
		Udio O ₂ u zraku izgaranja pri maks. nazivnoj toplinskoj snazi: %	
Napomena za rad s podtlakom ili pretlakom:			
Podešavanje plina i mjerenje dimnih plinova:			
Podešena vrsta plina:			
Priključni tlak plina:		Priključni tlak prilikom mirovanja plina:	
mbar		mbar	
Podešena maksimalna nazivna toplinska snaga:		Podešena minimalna nazivna toplinska snaga:	
kW		kW	
Volumni protok plina pri maksimalnoj nazivnoj toplinskoj snazi:		Volumni protok plina pri minimalnoj nazivnoj toplinskoj snazi:	
l/min		l/min	
Toplinski učinak H _{IB} :			
kWh/m ³			
CO ₂ pri maksimalnoj nazivnoj toplinskoj snazi:		CO ₂ pri minimalnoj nazivnoj toplinskoj snazi:	
%		%	
O ₂ pri maksimalnoj nazivnoj toplinskoj snazi:		O ₂ pri minimalnoj nazivnoj toplinskoj snazi:	
%		%	
CO pri maksimalnoj nazivnoj toplinskoj snazi:		CO pri minimalnoj nazivnoj toplinskoj snazi:	
ppm mg/kWh		ppm mg/kWh	
Temperatura dimnih plinova pri maksimalnoj nazivnoj toplinskoj snazi:		Temperatura dimnih plinova pri minimalnoj nazivnoj toplinskoj snazi:	
°C		°C	
Izmjerena najviša temperatura polaznog voda:		Izmjerena najniža temperatura polaznog voda:	
°C		°C	
Hidraulika instalacije:			
☐ Hidraulička skretnica, tip:		☐ Dodatna ekspanzijska posuda	
☐ Pumpa grijanja:		Veličina/predtlak:	
		Postoji automatski odzračnik? ☐ da ☐ ne	
☐ Spremnik tople vode/tip/broj/snaga grijaće površine:			
☐ Ispitana hidraulika postrojenja, napomene:			

Promijenjene servisne funkcije:

Pročitajte promijenjene servisne funkcije i ovdje unesite vrijednosti.

☐ Naljepnica „Postavke u servisnom izborniku“ popunjena i stavljena.

Regulacija grijanja:

☐ Regulacija vođena vanjskom temperaturom ☐ Regulacija vođena temperaturom prostorije (sobnom temp.)

☐ Daljinski upravljač × komad/a, kodiranje kruga(ova) grijanja:

☐ Regulacija vođena temperaturom prostorije × komad/a, kodiranje kruga(ova) grijanja:

☐ Modul × komad/a, kodiranje kruga(ova) grijanja:

Ostalo:

☐ Namještena regulacija grijanja, napomene:

☐ Izmijenjene postavke regulacije grijanja dokumentirane su u uputama za uporabu/instalaciju regulatora

Provedeni su sljedeći radovi:

☐ Ispitani električni priključci, napomene:

☐ Napunjen sifon kondenzata

☐ Provedeno mjerenje zraka izgaranja/dimnih plinova

☐ Provedeno funkcijsko ispitivanje

☐ Provedena provjera nepropusnosti na strani plina i vode

Puštanje u pogon obuhvaća provjeru vrijednosti postavki, optičko ispitivanje nepropusnosti uređaja te provjeru funkcija uređaja i regulacije. Ispitivanje instalacije grijanja provodi instalater.

Gore navedena instalacija ispitana je u prethodno navedenom opsegu.

Dokumenti su predani korisniku. Upoznat/-a je sa sigurnosnim napomenama i korištenjem gore navedenog uređaja za grijanje uključujući i pribor. Korisnik je obaviješten o tome da gore navedenu instalaciju grijanja treba redovito održavati.

Ime i prezime servisnog tehničara

Datum, potpis korisnika

Ovdje zalijepite zapisnik mjerenja.

Datum, Potpis instalatera

tab. 30 Zapisnik o puštanju u pogon







Robert Bosch d.o.o.
Toplinska tehnika
Kneza Branimira 22
10 040 Zagreb - Dubrava
Hrvatska

Tehn.slужba (01) 295 80 85
Prodaja (01) 295 80 81
Fax (01) 295 80 80
www.bosch-climate.com.hr