

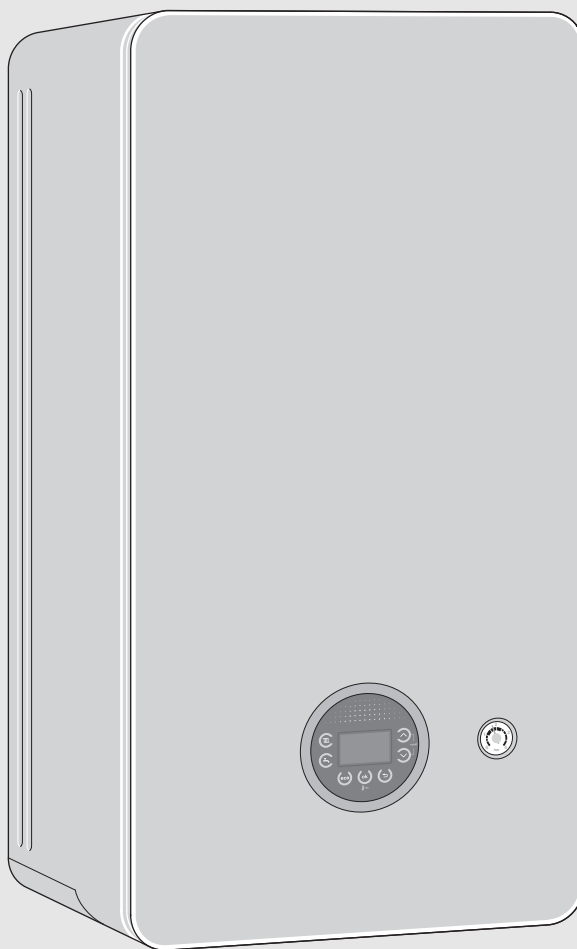


Upute za instaliranje i održavanje za stručnjaka

Plinski kondenzacijski uređaj

Condens 2300i W

GC2300iW 24 P 23 | GC2300iW 24/30 C 23



Sadržaj

1	Objašnjenje simbola i upute za siguran rad	3
1.1	Objašnjenje simbola	3
1.2	Opće sigurnosne upute	3
2	Podaci o proizvodu	4
2.1	Opseg isporuke	4
2.2	Izjava o usklađenosti	4
2.3	Identifikacija proizvoda	4
2.4	Pregled tipova	4
2.5	Dimenzije i minimalni razmaci	5
2.6	Pregled proizvoda	7
2.7	Podaci o potrošnji energije proizvoda	8
3	Propisi	8
4	Odvod dimnih plinova sa standardnim dimovodnim sustavima	8
4.1	Označavanje vrsta odvoda dimnih plinova	8
4.2	Odobreni dimovodni pribor	8
4.3	Napomene za montažu	8
4.4	Odvod dimnih plinova u oknu	9
4.4.1	Montaža dimovoda u postojeće okno	9
4.4.2	Provjera dimenzija okna	9
4.5	Otvori za ispitivanje	9
4.6	Okomiti odvod dimnih plinova preko krova	9
4.7	Izračun dužine dimnog sustava	9
4.8	Dovod zraka/odvod dimnih plinova prema C13(x)	10
4.9	Dovod zraka/odvod dimnih plinova prema C33(x)	10
4.9.1	Dovod zraka/odvod dimnih plinova prema C33x u oknu	10
4.9.2	Okomiti dovod zraka/odvod dimnih plinova C33(x) putem krova	10
4.10	Dovod zraka/odvod dimnih plinova prema C43(x)	11
4.11	Dovod zraka/odvod dimnih plinova prema C53(x)	11
4.11.1	Dovod zraka / odvod dimnih plinova prema C53x u oknu	11
4.11.2	Dovod zraka / odvod dimnih plinova prema C53 u oknu	12
4.11.3	Dovod zraka / odvod dimnih plinova prema C53x na vanjskom zidu	12
4.12	Dovod zraka/odvod dimnih plinova prema C93x	12
4.13	Dovod zraka/odvod dimnih plinova prema C63	13
4.14	Odvod dimnih plinova prema B23(P)	14
4.15	Odvod dimnih plinova prema B23(P)	14
4.16	Odvod dimnih plinova prema B53P	14
4.16.1	Odvod dimnih plinova prema B53P s koncentričnim spojnim vodom u prostoriji za postavljanje	14
4.16.2	Odvod dimnih plinova prema B53P s jednoslojnim dimovodom u prostoriji za postavljanje	15
4.17	Višestruko zauzeće (samo za uređaje do 30 kW)	15
4.17.1	Dodjela grupe uređaja za višestruko zauzeće	15
4.17.2	Povećanje minimalne snage (grijanje i topla voda) generatora topline	15
4.17.3	Dovod zraka/odvod dimnih plinova prema C43P	15
4.17.4	Dovod zraka/odvod dimnih plinova prema C(10)3(x)	15

4.17.5	Dovod zraka/odvod dimnih plinova prema C(12)3x	16
4.17.6	Dovod zraka/odvod dimnih plinova prema C(13)3x	16
4.17.7	Dovod zraka/odvod dimnih plinova prema C(14)3x	16
4.18	Kaskadni odvod dimnih plinova	19
4.18.1	Dodjela grupe proizvoda za kaskadu	19
4.18.2	Povećanje minimalne snage (grijanje i topla voda) generatora topline	19
4.18.3	Odvod dimnih plinova prema B53P	19
4.18.4	Dovod zraka/odvod dimnih plinova prema C93x	20
5	Instalacija	20
5.1	Preduvjeti	21
5.2	Solarno predgrijana voda	21
5.3	Voda za punjenje i nadopunjavanje	21
5.3.1	Sprječavanje korozije	22
5.4	Provjera veličine ekspanzijske posude	22
5.5	Priprema za montažu uređaja	22
5.6	Montaža uređaja	23
5.7	Punjenje instalacije i ispitivanje na nepropusnost	23
6	Električni priključak	24
6.1	Opće upute	24
6.2	Priključivanje uređaja	24
6.3	Priključak vanjskog pribora	25
7	Puštanje u pogon	26
7.1	Pregled upravljačke ploče	26
7.2	Prikazi na zaslonu	26
7.3	Uključivanje uređaja	26
7.4	Postavljanje temperature polaznog voda	26
7.5	Podešavanje pripreme tople vode	27
7.5.1	Podešavanje temperature tople vode	27
7.5.2	Podešavanje komfornog ili eco načina rada	27
7.6	Podešavanje regulacije grijanja	27
7.7	Nakon stavljanja u pogon	27
7.8	Podešavanje ljetnog načina rada	27
7.9	Ručni pogon	27
8	Stavljanje izvan pogona	27
8.1	Isključivanje/Stand-by pogon	27
8.2	Zaštita od smrzavanja	28
8.3	Zaštita od blokiranja	28
8.4	Termička dezinfekcija (samo uređaji GC2300W .. P)	28
9	Promjena karakteristika pumpe za grijanje	28
10	Postavke u servisnom izborniku	29
10.1	Upravljanje servisnim izbornikom	29
10.2	Pregled servisnih funkcija	30
10.2.1	Izbornik 1	30
10.2.2	Izbornik 2	30
10.2.3	Izbornik 3	31
10.2.4	Izbornik 4	32
10.2.5	Izbornik 5	33
10.2.6	Izbornik 6	33
10.2.7	Izbornik 0	34

11	Provjera postavke plina	34
11.1	Preinaka na drugu vrstu plina	34
11.2	Provjerite odnos plin-zrak i po potr. podesite	34
11.3	Provjeriti priključni tlak plina	35
12	Mjerenje dimnih plinova	36
12.1	Dimnjačarski pogon	36
12.2	Ispitivanje nepropusnosti dimovoda	36
12.3	Mjerenja CO ₂ u dimnim plinovima	36
13	Zaštita okoliša i zbrinjavanje u otpad	37
14	Napomena o zaštiti podataka	37
15	Inspekcija i održavanje	37
15.1	Sigurnosne napomene za inspekciju i održavanje	37
15.2	Ispitivanje toplinskog bloka	38
15.3	Ispitivanje elektroda i čišćenje toplinskog bloka	38
15.4	Čišćenje sifona za kondenzat	40
15.5	Ispitivanje sita u cijevi za hladnu vodu	42
15.6	Zamjena pločastog izmjenjivača topline	42
15.7	Ispitivanje ekspanzijske posude	42
15.8	Postavke radnog tlaka instalacije grijanja	43
15.9	Skidanje plinske armature	43
15.10	Demontaža pumpe grijanja	43
15.11	Demontaža automatskog odzračivača	43
15.12	Demontaža motora troputnog ventila	43
15.13	Demontaža toplinskog bloka	44
15.14	Zamjena elektronike uređaja	44
15.15	Vraćanje bočnog plašta	45
15.16	Umetanje bočnih plastičnih letvica	45
15.17	Kontrolni popis za inspekciju i održavanje	46
16	Prikazi na zaslonu	46
17	Smetnje	46
17.1	Općenito	46
17.2	Tablica indikatora rada i smetnji	47
17.3	Smetnje koje se neće pokazati na zaslonu	54
17.4	Pogon i dijagnostika pumpe	55
18	Prilog	56
18.1	Zapisnik o puštanju uređaja u pogon	56
18.2	Električno ožičenje	58
18.3	Tehnički podaci	59
18.4	Sastav kondenzata	60
18.5	Vrijednosti osjetnika	60
18.6	Krivulja grijanja	61
18.7	Vrijednosti postavljanja za toplinsku snagu	61
18.7.1	GC2300iW 24 P 23	61
18.7.2	GC2300iW 24/30 C 23	62

1 Objašnjenje simbola i upute za siguran rad

1.1 Objašnjenje simbola

Upozorenja

Oznake opasnosti na početku upozorenja upotrebljavaju se za označavanje vrste i ozbiljnosti rizika koji postoji ako se ne poduzmu mjere za minimizaciju opasnosti.

U ovom su dokumentu definirane i mogu se upotrebljavati sljedeće oznake opasnosti:



OPASNOST

OPASNOST upućuje na to da će doći do teške ili za život opasne tjelesne ozljede.



UPOZORENJE

UPOZORENJE upućuje na to da može doći do teške ili za život opasne tjelesne ozljede.



OPREZ

OPREZ upućuje na to da može doći do lagane ili srednje teške tjelesne ozljede.

NAPOMENA

NAPOMENA upućuje na to da može doći do materijalne štete.

Važne informacije



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

Daljnji simboli

Simbol	Značenje
►	Korak radnje
→	Upućivanje na neko drugo mjesto u dokumentu
•	Popis/stavka na popisu
–	Popis/stavka na popisu (2. razina)

tab. 1

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.

⚠ 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.

⚠ 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 svepolno 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 vlasniku

Uputite korisnika prilikom predaje u rukovanje i pogonske uvjete instalacije grijanja.

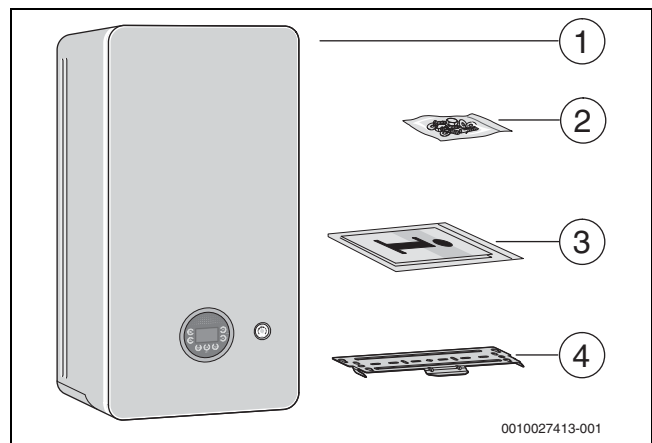
- ▶ Objasnite rukovanje – pritom posebno naglasite sigurnosno relevantne radnje.

- ▶ Uputite posebice na sljedeće točke:

- Adaptaciju ili popravak smije izvoditi samo ovlašteni stručnjak.
- Za siguran i ekološki rad potrebno je najmanje jednom godišnje izvršiti provjeru te po potrebi čišćenje i održavanje.
- Generator topline smije raditi samo s montiranim i zatvorenim plaštom.
- ▶ Ukažite na moguće štete (ozljede do opasnosti za život ili materijalne štete) zbog izostanka ili nestručne provjere, čišćenja i održavanja.
- ▶ Uputite korisnika na opasnosti od ugljikova monoksida (CO) i preporučite uporabu CO dojavnika.
- ▶ Vlasniku predajte upute za instaliranje i rukovanje da bi ih mogao imati pri ruci.

2 Podaci o proizvodu

2.1 Opseg isporuke



Sl.1 Opseg isporuke

- [1] Zidni plinski kondenzacijski uređaj
- [2] Materijal za pričvršćivanje
- [3] Komplet dokumentacije za proizvod
- [4] Ovjesna ploča/nosač

2.2 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.

2.3 Identifikacija proizvoda

Tipska pločica

Tipska pločica sadrži podatke o snazi, registracijske podatke i serijski broj proizvoda.

Položaj tipske pločice možete pronaći u pregledu proizvoda u ovom poglavlju.

Dodatna tipska pločica

Dodatna tipska pločica sadrži podatke o nazivu proizvoda i najvažnije podatke proizvoda.

Nalazi se na jednom od izvana lako dostupnih mjesta proizvoda.

2.4 Pregled tipova

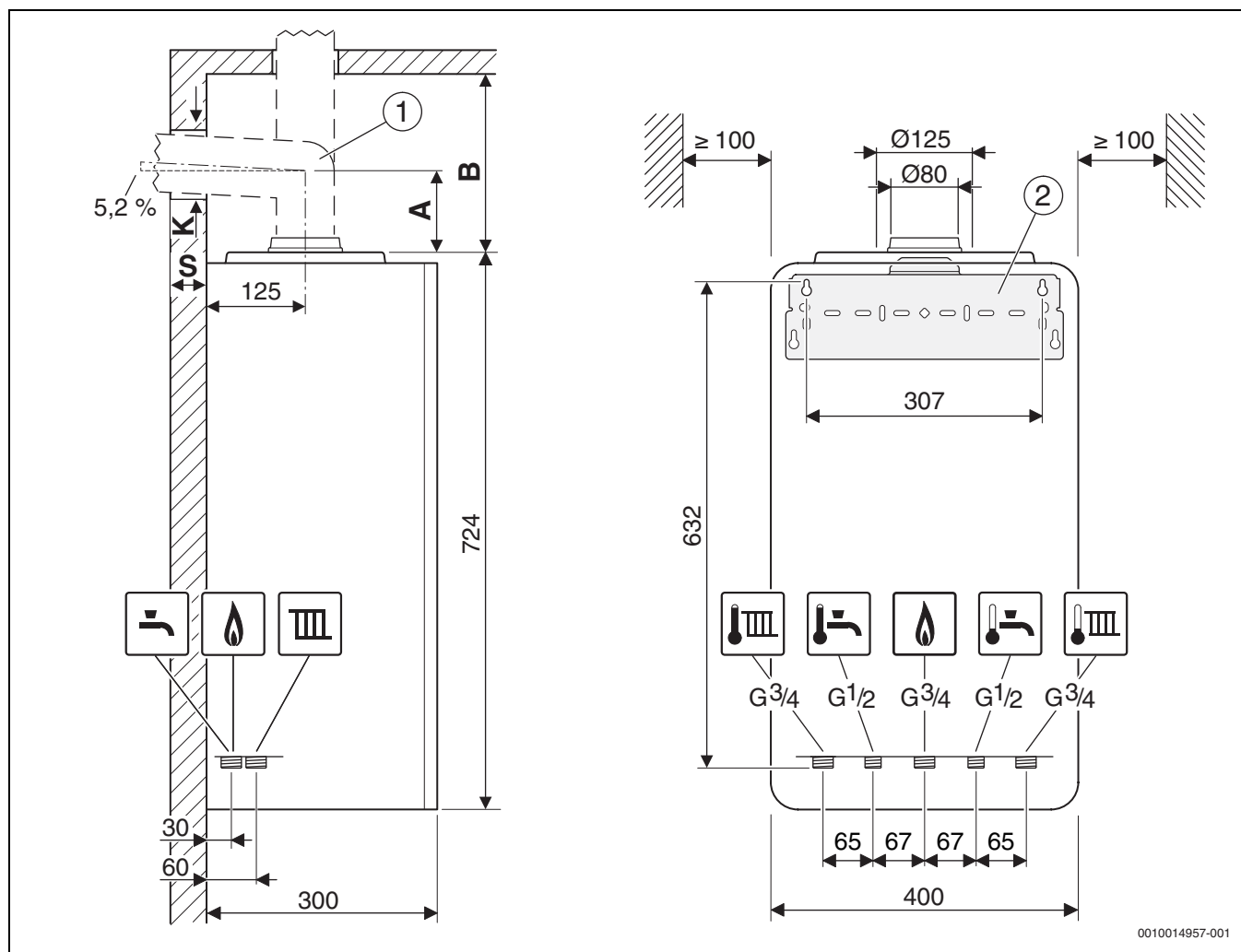
Uređaji GC2300W .. C plinski su kondenzacijski uređaji za grijanje s ugrađenom pumpom za grijanje, 3-putnim ventilom i pločastim izmjenjivačem topline za pripremu tople vode po protočnom principu.

Uređaji GC2300W .. P plinski su kondenzacijski uređaji s ugrađenom pumpom za grijanje i 3-putnim ventilom za priključak spremnika tople vode.

Tip	Država	Kataloški br.
GC2300iW 24 P 23	HR	7 736 902 934
GC2300iW 24/30 C 23	HR	7 736 902 960

tab. 2 Pregled tipova

2.5 Dimenzije i minimalni razmaci

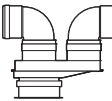


Sl.2 Dimenzije i minimalni razmaci (mm)

- [1] Pribor dimovodnog priključka
- [2] Ovesna konzola
- A Udaljenost gornjeg ruba uređaja do središnje osovine horizontalne dimovodne cijevi
- B Razmak gornjeg ruba uređaja do pokrova
- K Promjer otvora
- S Debljina zida

Debljina zida S	K [mm] za Ø pribor dimovodnog priključka [mm]	Ø 60/100	Ø 80	Ø 80/125
15 - 24 cm	130	110	155	
24 - 33 cm	135	115	160	
33 - 42 cm	140	120	165	
42 - 50 cm	145	145	170	

tab. 3 Debljina zida S ovisno o promjeru pribora dimovodnog priključka

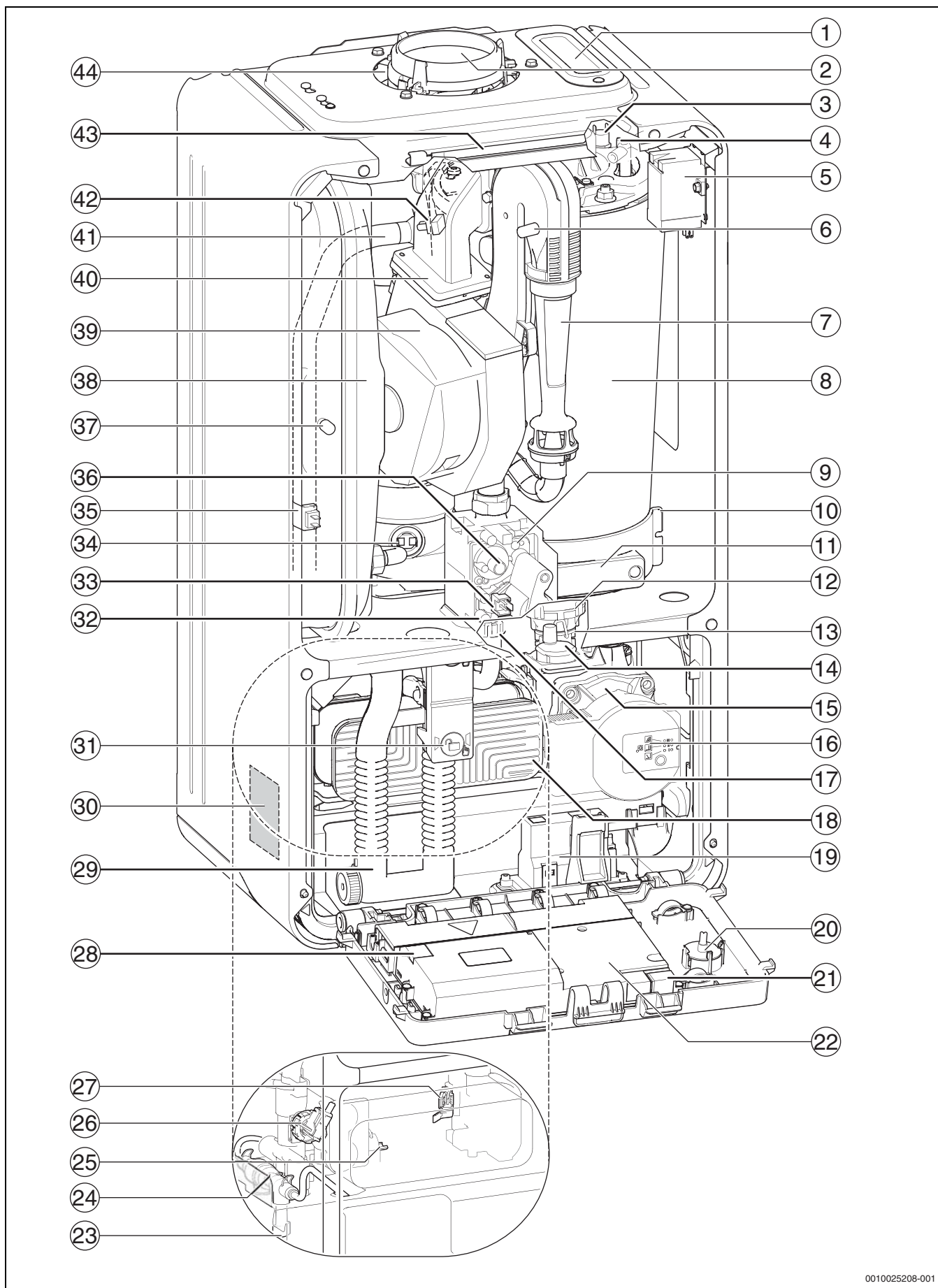
Pribor dimovodnog priključka za vodoravnu dimovodnu cijev		A [mm]
	Ø 80/80 mm odvojeni priključak cijevi Ø 80/80 mm, luk 90° Ø 80 mm	208
	Ø 80 mm priključni adapter Ø 80/125 mm, luk 90° Ø 80 mm	150
	Ø 80 mm priključni adapter Ø 80/125 mm s dovodom zraka za izgaranje, luk 90° Ø 80 mm	205
	Ø 60/100 mm priključni luk Ø 60/100 mm	82
	Ø 80/125 mm priključni luk Ø 80/125 mm	114
	Ø 60 mm priključni adapter Ø 60/100 mm, luk 90° Ø 60 mm	152

tab. 4 Razmak A ovisno o priboru dimovodnog priključka

Pribor dimovodnog priključka za okomitu dimovodnu cijev		B [mm]
	Ø 80/125 mm priključni adapter Ø 80/125 mm	≥ 250
	Ø 60/100 mm priključni adapter Ø 60/100 mm	≥ 250
	Ø 80/80 mm odvojeni priključak cijevi Ø 80/80 mm	≥ 310
	Ø 80 mm Priključni adapter Ø 80 mm s dovodom zraka za izgaranje	≥ 310

tab. 5 Razmak B ovisno o priboru dimovodnog priključka

2.6 Pregled proizvoda



0010025208-001

Sl.3 Pregled proizvoda

Legenda za sl. 3:

- [1] Otvor za održavanje/servis
- [2] Priključni element kotla (adapter)
- [3] Temperaturni graničnik toplinskog bloka
- [4] Komplet elektroda
- [5] Transformator za paljenje
- [6] Mjerni nastavak za pogonski tlak
- [7] Komora za miješanje plina i zraka
- [8] Toplinski blok
- [9] Plinska armatura
- [10] Posuda za kondenzat
- [11] Poklopac otvora za održavanje/servis
- [12] Motor troputnog ventila
- [13] 3-putni ventil
- [14] Automatski odzračnik
- [15] Pumpa grijanja
- [16] Prekidač za brzinu pumpe i LED pumpe
- [17] Sigurnosni ventil (grijanje)
- [18] Pločasti izmjenjivač topline
- [19] Kućište KEY (za modul)
- [20] Manometar
- [21] Mjesto za kodni utikač (KIM)
- [22] Upravljački uređaj
- [23] Slavina za punjenje
- [24] Nepovratni ventil
- [25] Temperaturni osjetnik tople vode
- [26] Osjetnik tlaka
- [27] Mjerač protoka (turbina)
- [28] Osigurač (zamjena)
- [29] Sifon
- [30] Tipska pločica
- [31] Zaustavljanje sifona
- [32] Mjerni nastavak za plinski priključni tlak
- [33] Upravljanje plinske armature
- [34] Graničnik temperature dimnih plinova
- [35] Osjetnik temperature polaznog voda
- [36] Podesni vijak plinske armature
- [37] Ventil ekspanzijske posude
- [38] Ekspanzijska posuda
- [39] Ventilator
- [40] Komora za miješanje zraka i plina s nepovratnom klapnom (membrana) za zaštitu od povratnog strujanja dimnih plinova
- [41] Polazni vod grijanja
- [42] Osjetnik temperature polaznog voda na toplinskom bloku
- [43] Držač
- [44] Usis zraka za izgaranje

2.7 Podaci o potrošnji energije proizvoda

Podatke o proizvodu u vezi s potrošnjom energije možete pronaći u uputama za uporabu za korisnika.

3 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.

Norme, propisi i smjernice



Za propisnu instalaciju i rad proizvoda pridržavajte se svih važećih nacionalnih i regionalnih propisa, tehničkih pravila i smjernica.

Osim odredbe nadležnog poduzeća za opskrbu plinom pridržavajte se i sljedećih smjernica i propisa:

- Lokalni građevinski propisi
- Smjernice ÖVGW za instalacije (sustave) prirodnog plina korisnika (G-K), instalacije (sustave) tekućeg plina korisnika (F-G) i regionalne građevinske uredbe
- ÖNORM H 5195-1 (Zaštita od šteta nastalih korozijom i stvaranjem kamenca u zatvorenim toplovodnim instalacijama radne temperature do 100 °C)
- ÖNORM H 5195-2 (Zaštita od šteta nastalih zamrzavanjem u zatvorenim instalacijama grijanja)

4 Odvod dimnih plinova sa standardnim dimovodnim sustavima**4.1 Označavanje vrsta odvoda dimnih plinova**

U ovim se uputama rabe sljedeće oznake za vrste odvoda dimnih plinova:

- Oznaka bez x označava jednoslojnu dimovodnu cijev (B_{53p}) ili za odvojene cijevi za dovod zraka i odvod dimnih plinova (C₁₃) u prostoriji za postavljanje.
- Dodatak x (npr. C_{13x}) označava koncentrični dovod zraka/odvod dimnih plinova u prostoriji za postavljanje. Dimovodna cijev nalazi se unutar cijevi za dovod zraka. Koncentrična izvedba povećava sigurnost.
- Dodatak (x) upotrebljava se za informacije koje se odnose na vrstu odvodnje dimnih plinova s oznakom x ili bez nje.

4.2 Odobreni dimovodni pribor

Dimovodni pribor za sustave dimnih plinova opisane u ovim uputama sastavni je dio CE odobrenja generatora topline.

Iz tog razloga preporučujemo upotrebu originalnog pribora.

Oznake i brojeve artikla pronaći ćete u katalogu.

4.3 Napomene za montažu**OPASNOST****Trovanje zbog CO!**

Ispušni plin koji izlazi dovodi do vrijednosti CO u zraku za disanje opasnih za život

- ▶ Osigurajte da dimovodne cijevi i brtve nisu oštećene.
- ▶ Prilikom montaže sustava ispušnih plinova rabite isključivo sredstva za podmazivanje koje je odobrio proizvođač sustava.

- ▶ Provjerite pribor dimovodnog priključka pri uklanjanju ambalaže na oštećenja.
- ▶ Pridržavajte se uputa za instalaciju pribora.
- ▶ Skratite pribor na potrebnu dužinu.
Režite okomito i skinite srhove s mjesta reza.
- ▶ Nanesite priloženo sredstvo za podmazivanje na brtve.
- ▶ Gurnite pribor do kraja u nazuvicu.
- ▶ Postavite vodoravne dijelove s nagibom od 3° (= 5,2 % ili 5,2 cm po metru) u smjeru strujanja dimnih plinova.
- ▶ Osigurajte cjelokupni dimovod cijevnim obujmicama:
 - Držite maksimalni razmak između dviju cijevnih obujmica ≤ 2 m.
 - Postavite na svakom koljenu cijevnu obujmicu.
- ▶ Po završetku radova provjerite nepropusnost.

Odvod dimnih plinova preko više etaža

Ako odvod dimnih plinova prolazi kroz više etaža, mora se izvršiti u oknu.

Zahtjevi pri ugradnji u postojeće okno

- ▶ Ako se dimovod ugrađuje u postojeće okno, zatvorite eventualno postojeće otvore za priključak u skladu s materijalom i na nepropustan način.

4.4 Odvod dimnih plinova u oknu

4.4.1 Montaža dimovoda u postojeće okno

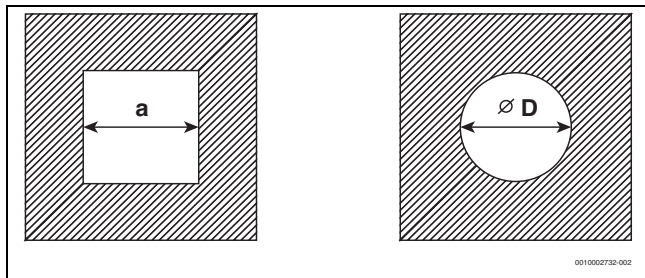
- Za instalaciju dimovoda u postojeće okno slijedite lokalne zahtjeve.
- Upotrebljavajte negorive materijale postojanog oblika.
- Poštujte uputu za montažu.



Instalirajte dimovode tako da ih je za potrebe servisa (npr. u slučaju propuštanja) moguće naknadno demontirati. Plastični dimovodi imaju u pogonu dužinsko rastezanje od cca 0,5 % cca 5 cm po 10 m. Nisu dopuštena naknadna pričvršćenja koja sprečavaju dužinsko rastezanje dimovoda (npr. u oknu).

4.4.2 Provjera dimenzija okna

- Provjerite je li okno dovoljno veliko.



Sl.4 Kvadratni i okrugli presjek

Pribor Ø [mm]	Kvadratno okno		Okruglo okno	
	Dimenzija a_{min} [mm]	Dimenzija a_{max} [mm]	Ø D_{min} [mm]	Ø D_{max} [mm]
80/125	180 × 180	300 × 300	200	380
110/160	220 × 220	350 × 350	220	350

tab. 6 Koncentrični sustavi za odvod dimnih plinova u oknu (C_{33x})

Pribor Ø [mm]	Kvadratno okno		Okruglo okno	
	Dimenzija a_{min} [mm]	Dimenzija a_{max} [mm]	Ø D_{min} [mm]	Ø D_{max} [mm]
60 fiksno	115 × 115	220 × 220	135	300
60 fleksibilno	100 × 100	220 × 220	120	300
80 fiksno	135 × 135	300 × 300	155	300
80 fleksibilno	125 × 125	300 × 300	145	300
110 fiksno	170 × 170	300 × 300	190	350
110 fleksibilno	150 × 150	300 × 300	170	350
125 fiksno	185 × 185	400 × 400	205	450
125 fleksibilno	180 × 180	400 × 400	200	450
160 fiksno	225 × 225	450 × 450	245	510
160 fleksibilno	225 × 225	450 × 450	245	510
200	265 × 265	500 × 500	285	560

tab. 7 Odvodi dimnih plinova (dimovodi) po načelu istosmjerne struje ovisni o zraku prostorije, s jednoslojnom dimovodnom cijevi i oknom sa stražnjom ventilacijom ($C_{53(x)}$, $B_{53(p)}$)

Pribor Ø [mm]	Kvadratno okno		Okruglo okno	
	Dimenzija a_{min} [mm]	Dimenzija a_{max} [mm]	Ø D_{min} [mm]	Ø D_{max} [mm]
60 fiksno	100 × 100	220 × 220	100	300
60 fleksibilno	100 × 100	220 × 220	100	300
80 fiksno	120 × 120	300 × 300	120	300
80 fleksibilno	120 × 120	300 × 300	120	300
110 fiksno	140 × 140	300 × 300	150	350
110 fleksibilno	140 × 140	300 × 300	150	350
125 fiksno	165 × 165	400 × 400	165	450
125 fleksibilno	165 × 165	400 × 400	165	450
160 fiksno	200 × 200	450 × 450	200	510
200	240 × 240	500 × 500	240	560

tab. 8 Odvodi dimnih plinova (dimovodi) po načelu protustruje neovisni o zraku prostorije, s jednoslojnom dimovodnom cijevi i dovodom zraka kroz prstenasti otvor između cijevi i okna (C_{93x} , C_{143x})

4.5 Otvori za ispitivanje

Sustavi dimnih plinova moraju se moći čistiti jednostavno i sigurno. Mora biti moguće:

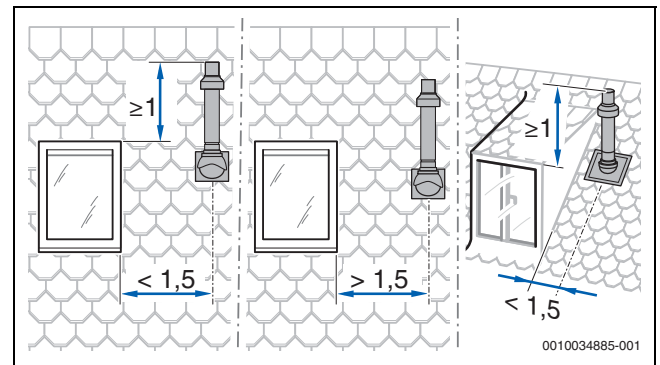
- provjeriti presjek i nepropusnost cjevovoda.
 - provjeriti i očistiti presjek potreban za siguran pogon automata loženja između voda dimovoda i okna (ventilacija).
- Morate se pridržavati propisa i normi karakterističnih za zemlju.

4.6 Okomiti odvod dimnih plinova preko krova

Mjesto postavljanja i dovod zraka / odvod dimnih plinova

Preduvjet: iznad stropa kotlovnice nalazi se samo krovna konstrukcija.

- Ako je za strop potrebna protupožarna zaštita, dovod zraka / odvod dimnih plinova između gornjeg ruba stropa i sloja stropa može imati pokrov jednake protupožarne zaštite.
 - Ako se za strop ne zahtijeva protupožarna zaštita, onda vodovi za dovod zraka za izgaranje i odvod dimnih plinova na području između gornjeg ruba stropa i sloja stropa moraju biti smješteni u oknu od negorivog materijala koji ne mijenja svoj oblik ili u metalnoj zaštitnoj cijevi (mehanička zaštita).
- Poštujte zahtjeve o minimalnim razmacima do krovnih prozora specifičnih za zemlju.



Sl.5

4.7 Izračun dužine dimnog sustava

Pregled određenih dopuštenih maksimalnih dužina cijevi pronaći ćete kod pojedinačnih vrsti odvodnje dimnih plinova.

Potrebna skretanja odvoda dimnih plinova uzeta su u obzir kod navedenih maksimalnih dužina cijevi i ispravno su prikazana na odgovarajućim slikama.

- Svaki dodatni luk od 87° smanjuje dopuštenu dužinu cijevi za 1,5 m.
- Svaki dodatni luk između 15° i 45° smanjuje dopuštenu dužinu cijevi za 0,5 m.

Detaljne informacije o izračunu dužine dimnog sustava pronaći ćete u projektnoj dokumentaciji.

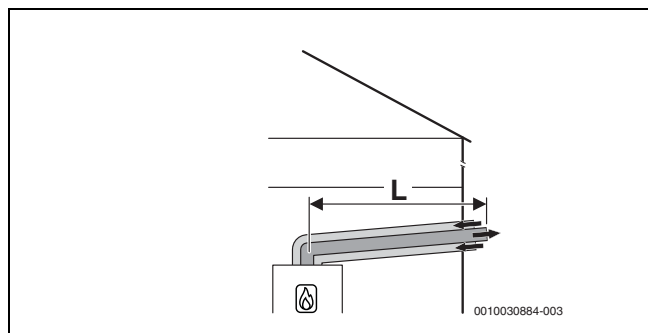
4.8 Dovod zraka/odvod dimnih plinova prema C_{13(x)}

Svojstva sustava	
Dovod zraka sagorijevanja	Vrši se neovisno o zraku u prostoriji
Izvedba	Vodoravno sužavanje / naprava za zaštitu od vjetra
Otvori za zrak i dimne plinove	Otvori za izlaz dimnih plinova i ulaz zraka nalaze se u istom tlačnom području i moraju biti raspoređeni iznad kvadrata: ≤ 70 kW snaga: 50 × 50 cm ≥ 70 kW snaga: 100 × 100 cm
Certifikat	Cjelokupni sustav zrak/dimni plinovi uvijek je ispitan s generatorom topline.

tab. 9 C_{13(x)}

Otvori za ispitivanje

- Morate se pridržavati propisa i normi karakterističnih za zemlju.



Sl. 6 Dovod zraka / odvod dimnih plinova vodoravno koncentrično prema C_{13x} kroz vanjski zid

Dopuštene maksimalne duljine

GC2300iW 24 P 23
GC2300iW 24/30 C 23

Pribor Ø [mm]	Okno [mm]	Maksimalne dužine cijevi [m] L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
60/100	–	9	–	–
80/125	–	23	–	–

tab. 10 Odvod dimnih plinova prema C_{13(x)}

4.9 Dovod zraka/odvod dimnih plinova prema C_{33(x)}

Svojstva sustava	
Dovod zraka sagorijevanja	Vrši se neovisno o zraku u prostoriji
Izvedba	Okomito sužavanje / naprava za zaštitu od vjetra

Svojstva sustava	
Otvori za zrak i dimne plinove	Otvori za izlaz dimnih plinova i ulaz zraka nalaze se u istom tlačnom području i moraju biti raspoređeni iznad kvadrata: ≤ 70 kW snaga: 50 × 50 cm > 70 kW snaga: 100 × 100 cm
Certifikat	Cjelokupni sustav zrak/dimni plinovi uvijek je ispitan s generatorom topline.

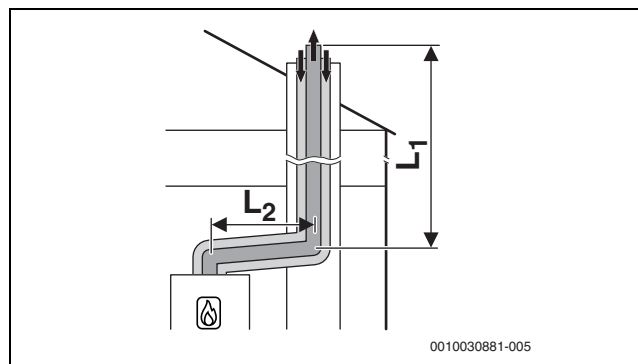
tab. 11 C_{33x}

Informacije o mjestu postavljanja i razmacima preko krova kod okomite izvedbe pronaći ćete u pogl. 4.6 na str. 9.

Otvori za ispitivanje

- Morate se pridržavati propisa i normi karakterističnih za zemlju.

4.9.1 Dovod zraka/odvod dimnih plinova prema C_{33x} u oknu



Sl. 7 Koncentrični dovod zraka/odvod dimnih plinova prema C_{33x} u oknu

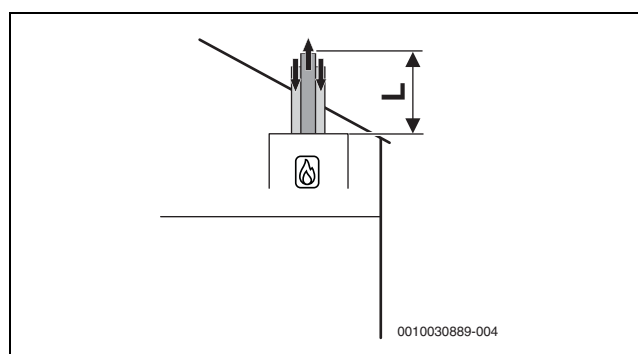
Dopuštene maksimalne duljine

GC2300iW 24 P 23
GC2300iW 24/30 C 23

Pribor Ø [mm]	Okno [mm]	Maksimalne dužine cijevi [m] L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
80/125	–	24	5	–

tab. 12 Odvod dimnih plinova prema C_{33(x)} u oknu

4.9.2 Okomiti dovod zraka/odvod dimnih plinova C_{33(x)} putem krova



Sl. 8 Okomiti koncentrični odvod dimnih plinova prema C_{33x}

Dopuštene maksimalne duljine

GC2300iW 24 P 23
GC2300iW 24/30 C 23

Pribor Ø [mm]	Okno [mm]	Maksimalne dužine cijevi [m]		
		$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
60/100	–	14	–	–
80/125	–	23	–	–

tab. 13 Odvod dimnih plinova (dimovod) prema $C_{33(x)}$ preko krova

4.10 Dovod zraka/odvod dimnih plinova prema $C_{43(x)}$

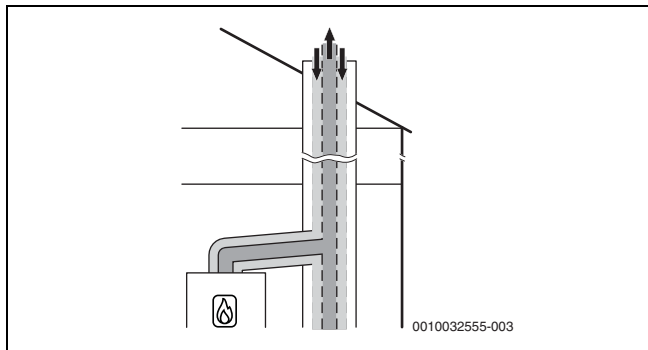
Svojstva sustava	
Dovod zraka za izgaranje	Vrši se neovisno o zraku u prostoriji
Uvjeti tlaka	Pretlačni rad u okomitom dijelu dimovodnog sustava
Certifikat	Uređaj se priključuje na postojeći sustav za dovod zraka / odvod dimnih plinova. Sustav za dovod zraka / odvod dimnih plinova ispitan je do okna s uređajem.

tab. 14 $C_{43(x)}$

- Kod priključka u sustav za dovod zraka / odvod dimnih plinova koji nije ispitan s uređajem poštuju propise i norme specifične za zemlju postavljanja, posebice podatke o konstrukciji otvora za izlaz dimnih plinova i dovod zraka za izgaranje.
- Pridržavajte se uputa proizvođača sustava.
- Pridržavajte se uputa općeg odobrenja koje pripada sustavu.

Otvori za ispitivanje

- Morate se pridržavati propisa i norme karakterističnih za zemlju.



Sl.9 Koncentrični dovod zraka/odvod dimnih plinova prema C_{43x} u prostoru postavljanja

4.11 Dovod zraka/odvod dimnih plinova prema $C_{53(x)}$

Svojstva sustava	
Dovod zraka za izgaranje	Vrši se neovisno o zraku u prostoriji
Izlaz dimnih plinova / ulaz zraka	Otvori za izlaz dimnih plinova i ulaz zraka nalaze u različitim tlačnim područjima. Ne smiju se nalaziti na različitim zidovima zgrade.
Certifikat	Cjelokupni sustav ispušnih plinova uvijek je ispitan s generatorom topline.

tab. 15 $C_{53(x)}$

Otvori za ispitivanje

- Morate se pridržavati propisa i norme karakterističnih za zemlju.

4.11.1 Dovod zraka / odvod dimnih plinova prema C_{53x} u oknu

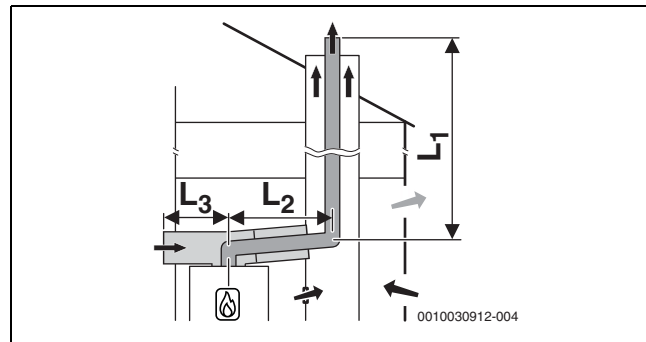
Mjere pri uporabi postojećeg okna	
Prozračivanje/ventilacija	Odvod dimnih plinova u oknu mora biti provjetraivan u cijeloj visini. ► Pridržavajte se nacionalnih normi i smjernica.

tab. 16 $C_{53(x)}$

Ventilacijski otvori u vanjskom zidu prostorije za postavljanje

Prostorija za postavljanje mora se moći prozračiti.
Broj i veličina otvora ovise o snazi uređaja.
► Morate se pridržavati propisa i norme karakterističnih za državu.

tab. 17 Napomena



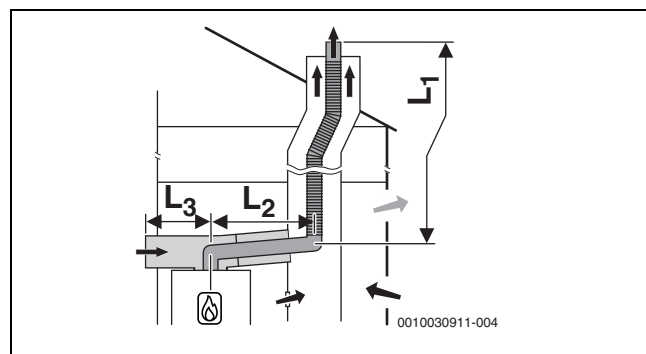
Sl.10 Kruti odvod dimnih plinova (dimovod) prema C_{53x} u oknu i dovod zraka / odvod dimnih plinova s odvojenim dovodom zraka i koncentričnim vodom dimnih plinova u prostoriji za postavljanje

Dopuštene maksimalne duljine

GC2300iW 24 P 23
GC2300iW 24/30 C 23

Pribor Ø [mm]	Okno [mm]	Maksimalne dužine cijevi [m]		
		$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
80/125	–	50	5	5

tab. 18 Kruti odvod dimnih plinova prema C_{53x} u oknu



Sl.11 Fleksibilni odvod dimnih plinova (dimovod) prema C_{53x} u oknu i dovod zraka / odvod dimnih plinova s odvojenim dovodom zraka i koncentričnim vodom dimnih plinova u prostoriji za postavljanje

Dopuštene maksimalne duljine

GC2300iW 24 P 23
GC2300iW 24/30 C 23

Pribor Ø [mm]	Okno [mm]	Maksimalne dužine cijevi [m]		
		$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
80/125	–	50	5	5

tab. 19 *Fleksibilni odvod dimnih plinova prema C_{53x} u oknu*

4.11.2 Dovod zraka / odvod dimnih plinova prema C₅₃ u oknu

Mjere pri uporabi postojećeg okna

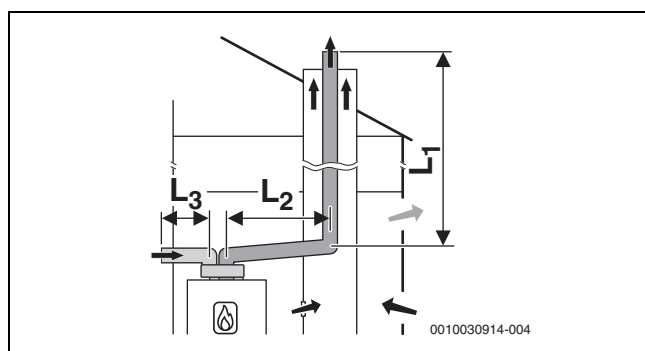
Prozračivanje/ventilacija	Odvod dimnih plinova u oknu mora biti provjetran u cijeloj visini. ► Pridržavajte se nacionalnih normi i smjernica.
---------------------------	--

tab. 20 C_{53(x)}

Ventilacijski otvori u vanjskom zidu prostorije za postavljanje

Prostorija za postavljanje mora se moći prozračiti.
Broj i veličina otvora ovise o snazi uređaja.
► Morate se pridržavati propisa i normi karakterističnih za državu.

tab. 21 Napomena



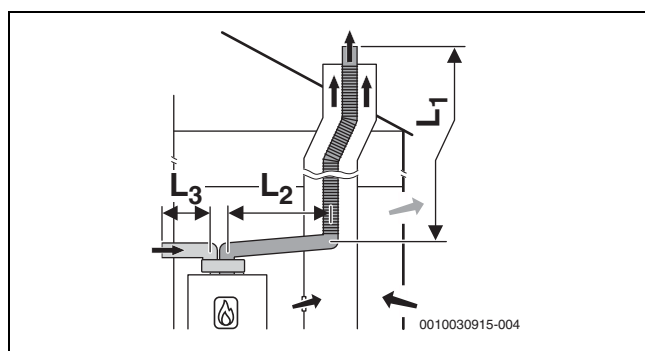
Sl. 12 *Kruti odvod dimnih plinova (dimovod) prema C₅₃ u oknu i odvojeni jednoslojni vodovi za dovod zraka / odvod dimnih plinova u prostoriji za postavljanje*

Dopuštene maksimalne duljine

GC2300iW 24 P 23
GC2300iW 24/30 C 23

Pribor Ø [mm]	Okno [mm]	Maksimalne dužine cijevi [m]		
		L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
80/125	–	50	5	10

tab. 22 *Kruti odvod dimnih plinova prema C₅₃ u oknu*



Sl. 13 *Fleksibilni odvod dimnih plinova (dimovod) prema C₅₃ u oknu i odvojeni jednoslojni vodovi za dovod zraka / odvod dimnih plinova u prostoriji za postavljanje*

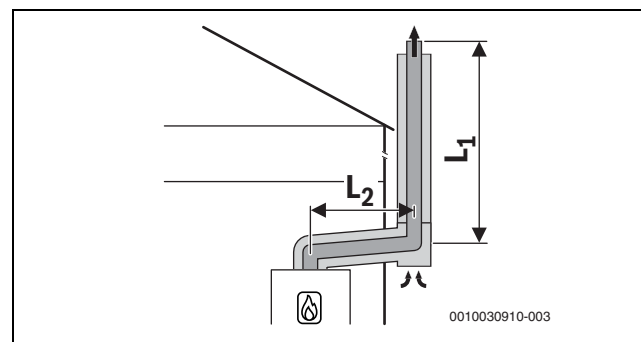
Dopuštene maksimalne duljine

GC2300iW 24 P 23
GC2300iW 24/30 C 23

Pribor Ø [mm]	Okno [mm]	Maksimalne dužine cijevi [m]		
		L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
80/125	–	50	5	10

tab. 23 *Fleksibilni odvod dimnih plinova (dimovod) prema C₅₃ u oknu*

4.11.3 Dovod zraka / odvod dimnih plinova prema C_{53x} na vanjskom zidu



Sl. 14 *Koncentrični dvod zraka / odvod dimnih plinova prema C_{53x} na vanjskom zidu*

Dopuštene maksimalne duljine

GC2300iW 24 P 23
GC2300iW 24/30 C 23

Pribor Ø [mm]	Okno [mm]	Maksimalne dužine cijevi [m]		
		L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
80/125	–	44	5	–

tab. 24 *Odvod dimnih plinova (dimovod) prema C_{53(x)} na vanjskom zidu*

4.12 Dovod zraka/odvod dimnih plinova prema C_{93x}

Svojstva sustava	
Dovod zraka sagorijevanja	Vrši se neovisno o zraku u prostoriji preko okna
Izlaz dimnih plinova / ulaz zraka	Otvori za izlaz dimnih plinova i ulaz zraka nalaze se u istom tlačnom području i moraju biti raspoređeni iznad kvadrata: ≤ 70 kW snaga: 50 × 50 cm ≥ 70 kW snaga: 100 × 100 cm
Certifikat	Cjelokupni sustav zrak/dimni plinovi uvijek je ispitan s generatorom topline.

tab. 25 C_{93x}

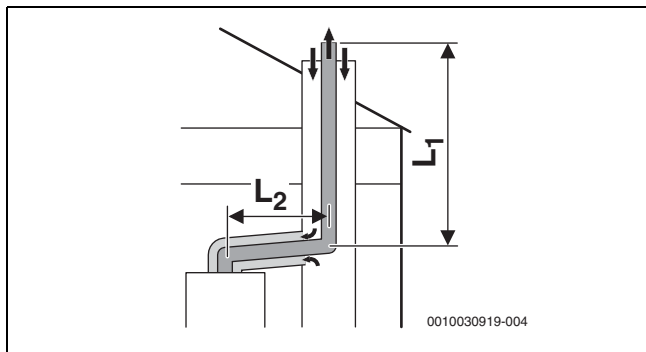
Otvori za ispitivanje

► Morate se pridržavati propisa i normi karakterističnih za zemlju.

Mjere pri uporabi postojećeg okna

Mehaničko čišćenje	Potrebno
Pečaćenje površine	Kod dosadašnje uporabe kao sustav za dovod zraka / odvod dimnih plinova za kotao na ulje ili kruta goriva površina se mora zapečatiti radi izbjegavanja isparavanja ostataka iz zidova (npr. sumpor) u zraku izgaranja.

tab. 26 C_{93x}



Sl.15 Kruti odvod dimnih (dimovod) prema C_{93x} u oknu i koncentrični spojni vod u prostoriji za postavljanje

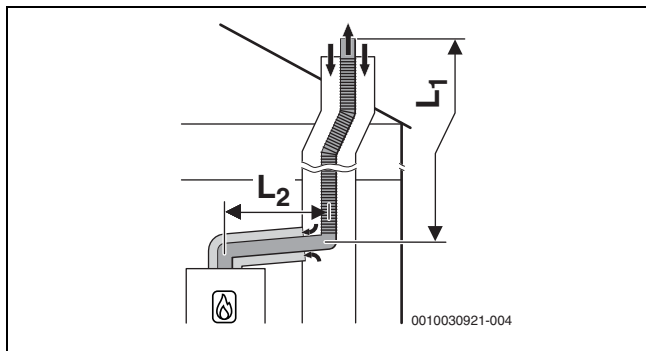
Dopuštene maksimalne duljine

GC2300iW 24 P 23

GC2300iW 24/30 C 23

Pribor Ø [mm]	Okno [mm]	Maksimalne dužine cijevi [m] $L = L_1 + L_2$		
60/100	□ 100 × 100	10	5	–
	□ 110 × 110			
	□ 120 × 120	11	5	–
	□ ≥ 130 × 130			
	○ 100	8	5	–
	○ 110			
80/125	○ 120	12	5	–
	○ ≥ 130			
	□ 120 × 120	24	5	–
	□ 130 × 130			
	□ 140 × 140			
	□ 150 × 150			
	□ 160 × 160			
	□ ≥ 170 × 170			
	○ 120	24	5	–
	○ 130			
	○ 140			
	○ 150			
	○ 160			
	○ ≥ 170			

tab. 27 Kruti odvod dimnih plinova (dimovod) prema C_{93x} u oknu



Sl.16 Fleksibilni odvod dimnih (dimovod) prema C_{93x} u oknu i koncentrični dovod zraka/odvod dimnih plinova u prostoriji za postavljanje

Dopuštene maksimalne duljine

GC2300iW 24 P 23

GC2300iW 24/30 C 23

Pribor Ø [mm]	Okno [mm]	Maksimalne dužine cijevi [m] $L = L_1 + L_2$		
80/125	□ 120 × 120	25	5	–
	□ 130 × 130			
	□ 140 × 140			
	□ 150 × 150			
	□ 160 × 160			
	□ ≥ 170 × 170			
	○ 120	21	5	–
	○ 130			
	○ 140	25	5	–
	○ 150			
	○ 160			
	○ ≥ 170			

tab. 28 Fleksibilni odvod dimnih (dimovod) plinova prema C_{93x} u oknu

4.13 Dovod zraka/odvod dimnih plinova prema C_{63}

Opis sustava	
Dovod zraka sagorijevanja	Vrši se neovisno o zraku u prostoriji
Certifikat	Sustav zrak/dimni plinovi nije ispitivan s generatorom topline.

tab. 29 Odvod dimnih plinova prema C_{63}

Potrebna je CE-oznaka (EN 14471 za polimere, EN 1856 za metal).

Besprijeckornu funkciju sustava dimnih plinova prema C_{63} mora osigurati i dokazati izvođač. Sustavi dimnih plinova prema C_{63} nisu ispitani od strane proizvođača generatora topline.

Upotrijebljeni pribor dimovodnog priključka mora ispunjavati sljedeće uvjete:

- Razred temperature: minimalno T120
- Razred tlaka i gustoće: H1
- Otpornost na kondenzaciju: W
- Razred otpornosti na koroziju za metal: V1 ili VM
- Razred otpornosti na koroziju za polimer: 1

Te podatke možete pronaći u specifikaciji proizvoda i u dokumentaciji proizvođača sustava dimnih plinova.

Dopuštena recirkulacija iznosi pod svim uvjetima vjetra maksimalno 10 %.

- Poštujte propise i normi specifične za zemlju postavljanja, posebice podatke o konstrukciji otvora za izlaz dimnih plinova i dovod zraka za izgaranje.
- Pridržavajte se uputa proizvođača uređaja za odvod dimnih plinova.
- Pridržavajte se uputa općeg odobrenja koje pripada sustavu.

Promjer pribora dimovodnog priključka spojenog s adapterom za dimne plinova generatora topline mora se nalaziti u sljedećim tolerancijama:

Dimovod	[Ø]	Tolerancija [mm]
Odvojene cijevi	Dimni plinovi: 80	–0,6 do +0,4
	Zrak: 80	–0,6 do +0,4
Koncentrična cijev	Dimni plinovi: 60	–0,3 do +0,3
	Zrak: 100	–0,3 do +0,3
Koncentrična cijev	Dimni plinovi: 80	–0,6 do +0,4
	Zrak: 125	–0,3 do +0,7

tab. 30 C_{63} : tolerancija za priključak necertificiranog pribora na adapter dimnih plinova generatora topline

4.14 Odvod dimnih plinova prema B_{23(p)}

Opis sustava	
Dovod zraka za izgaranje	Ovisno o zraku u prostoriji
Certifikat	Sustav zrak/dimni plinovi nije ispitivan zajedno s uređajem.

tab. 31 Odvod dimnih plinova prema B_{23(p)}

Potrebna je oznaka CE (EN 14471 za plastiku, EN 1856 za metal).
Besprijeckornu funkciju sustava dimnih plinova prema B_{23(p)} mora osigurati i dokazati instalater. Sustavi dimnih plinova prema B_{23(p)} nisu ispitani od strane proizvođača uređaja (generatora topline).

Upotrijebljeni pribor dimovodnog priključka mora ispunjavati sljedeće uvjete:

- Razred temperature: minimalno T120
- Razred tlaka i gustoće: H1
- Otpornost na kondenzaciju: W
- Razred otpornosti na koroziju za metal: V1 ili VM
- Razred otpornosti na koroziju za plastiku: 1

Te podatke možete pronaći u specifikaciji proizvoda i u dokumentaciji proizvođača.

- ▶ Poštujte propise i norme specifične za državu postavljanja, posebice informacije o izvedbi/konstrukciji otvora za izlaz dimnih plinova i dovod zraka za izgaranje.
- ▶ Pridržavajte se uputa proizvođača sustava za odvod dimnih plinova.
- ▶ Pridržavajte se uputa općeg odobrenja koje pripada sustavu.

Promjer pribora dimovodnog priključka spojenog s adapterom za dimne plinove generatora topline mora se nalaziti u sljedećim tolerancijama:

Dimovod	[Ø]	Tolerancija [mm]
Cijev za odvod dimnih plinova	60	-0,3 do +0,3
Cijev za odvod dimnih plinova	80	-0,6 do +0,4

tab. 32 B_{23(p)}: tolerancija za priključak necertificiranog pribora na adapter dimnih plinova generatora topline



Samo za podne proizv. topline potrebno je pripremiti za način rada ovisan o zraku u prostoriji.

4.15 Odvod dimnih plinova prema B_{23(p)}

4.16 Odvod dimnih plinova prema B_{53p}

Svojstva sustava	
Dovod zraka za izgaranje	Ovisno o zraku u prostoriji.
Uvjeti tlaka	Pogon s pretlakom
Certifikat	Cjelokupni sustav ispušnih plinova uvijek je ispitivan s generatorom topline.

tab. 33 B_{53p}

Otvori za ispitivanje

- ▶ Morate se pridržavati propisa i normi karakterističnih za zemlju.



Samo za podne proizv. topline potrebno je pripremiti za način rada ovisan o zraku u prostoriji.

Mjere pri uporabi postojećeg okna

Prozračivanje/ventilacija	Okno mora biti provjetravao u cijeloj visini. ▶ Morate se pridržavati propisa i normi karakterističnih za državu.
---------------------------	--

tab. 34 B_{53p}

Ventilacijski otvori u vanjskom zidu prostorije za postavljanje

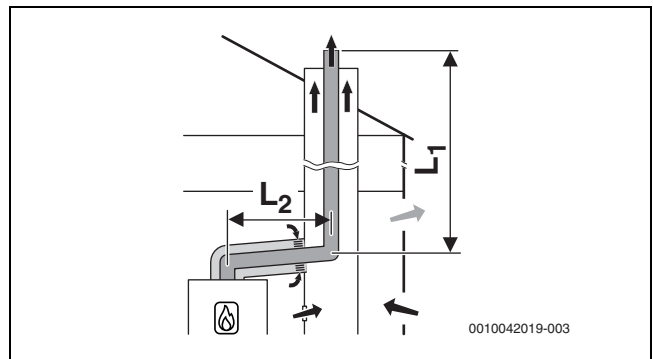
Prostorija za postavljanje mora se moći prozračiti.

Broj i veličina otvora ovise o snazi uređaja.

- ▶ Morate se pridržavati propisa i normi karakterističnih za državu.

tab. 35 Napomena

4.16.1 Odvod dimnih plinova prema B_{53p} s koncentričnim spojnim vodom u prostoriji za postavljanje



Sl. 17 Kruti odvod dimnih plinova (dimovod) prema B_{53p} s dovodom zraka ovisnim o zraku u prostoriji putem koncentričnog spojnog voda u prostoriji za postavljanje; otvor za stražnju ventilaciju u oknu

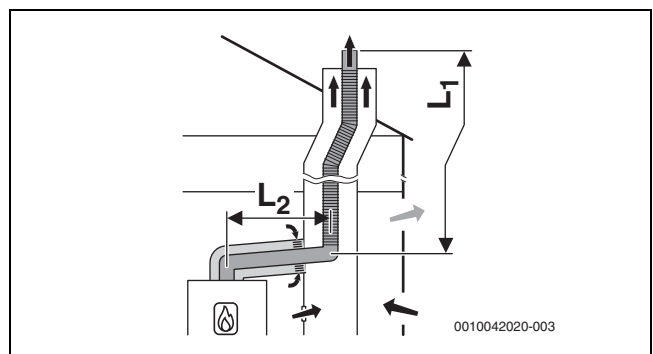
Dopuštene maksimalne duljine

GC2300iW 24 P 23

GC2300iW 24/30 C 23

Pribor Ø	Okno	Maksimalne dužine cijevi
[mm]	[mm]	L = L ₁ + L ₂ L ₂ L ₃
80/125	-	50 5 -

tab. 36 Kruti odvod dimnih plinova prema B_{53p} u oknu



Sl. 18 Fleksibilni odvod dimnih plinova (dimovod) prema B_{53p} s dovodom zraka ovisnim o zraku u prostoriji putem koncentričnog spojnog voda u prostoriji za postavljanje; otvor za stražnju ventilaciju u oknu

Dopuštene maksimalne duljine

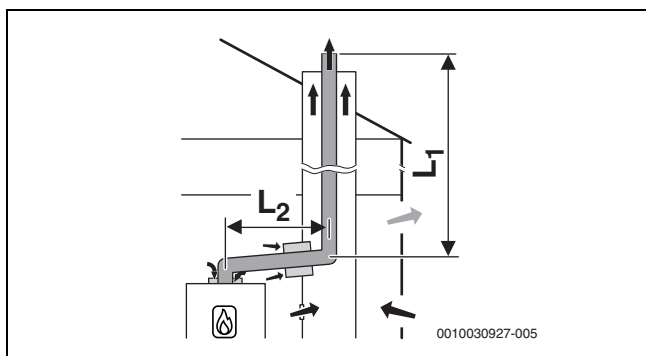
GC2300iW 24 P 23

GC2300iW 24/30 C 23

Pribor Ø	Okno	Maksimalne dužine cijevi
[mm]	[mm]	L = L ₁ + L ₂ L ₂ L ₃
80/125	-	50 5 -

tab. 37 *Fleksibilni odvod dimnih plinova prema B_{53P} u oknu*

4.16.2 Odvod dimnih plinova prema B_{53P} s jednoslojnim dimovodom u prostoriji za postavljanje



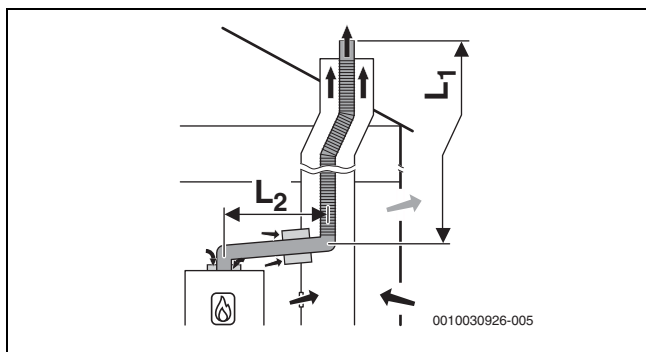
Sl. 19 *Kruti odvod dimnih plinova (dimovod) u oknu prema B_{53P} s dovodom zraka ovisnim o zraku u prostoriji na uređaju i jednoslojnim dimovodom u prostoriji za postavljanje; otvor za stražnju ventilaciju u oknu*

Dopuštene maksimalne duljine

GC2300iW 24 P 23
GC2300iW 24/30 C 23

Pribor Ø [mm]	Okno [mm]	Maksimalne dužine cijevi [m]		
		$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
80/125	–	50	5	–

tab. 38 *Kruti odvod dimnih plinova prema B₅₃ u oknu*



Sl. 20 *Fleksibilni odvod dimnih plinova (dimovod) u oknu prema B_{53P} s dovodom zraka ovisnim o zraku u prostoriji na uređaju i jednoslojnim dimovodom u prostoriji za postavljanje; otvor za stražnju ventilaciju u oknu*

Dopuštene maksimalne duljine

GC2300iW 24 P 23
GC2300iW 24/30 C 23

Pribor Ø [mm]	Okno [mm]	Maksimalne dužine cijevi [m]		
		$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
80/125	–	50	5	–

tab. 39 *Fleksibilni odvod dimnih plinova (dimovod) prema B₅₃ u oknu*

4.17 Višestruko zauzeće (samo za uređaje do 30 kW)

4.17.1 Dodjela grupe uređaja za višestruko zauzeće

Tip uređaja	Grupa uređaja
GC2300iW 24 P 23 GC2300iW 24/30 C 23	4

tab. 40 *Grupe uređaja*



Navedene maksimalne dužine dimovodne cijevi primjeri su i vrijede pod uvjetom da su svi generatori topline od istog proizvođača i pripadaju istoj skupini.

Ako se kombiniraju generatori topline različitih skupina istog proizvođača, mora se izvršiti izračun prema EN13384.

4.17.2 Povećanje minimalne snage (grijanje i topla voda) generatora topline

U slučaju višestrukog zauzeća potrebno je u servisnom izborniku povećati minimalnu snagu uređaja.

Tip uređaja	Standardna vrijednost [%]	Povećana vrijednost [%]
GC2300iW 24 P 23 GC2300iW 24/30 C 23	10	15

tab. 41 *Vrijednosti postavljanja za višestruko zauzeće*

4.17.3 Dovod zraka/odvod dimnih plinova prema C_{43P}

4.17.4 Dovod zraka/odvod dimnih plinova prema C_{(10)3(x)}

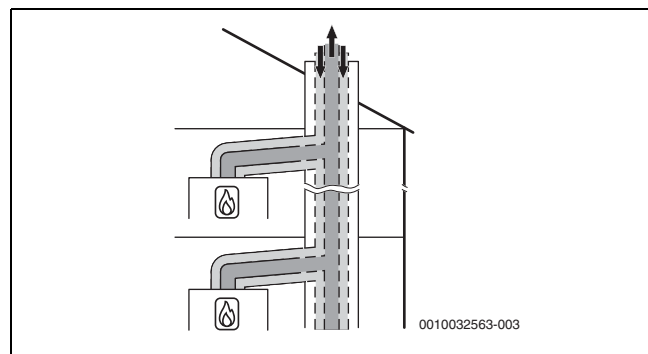
Svojstva sustava	
Sustav	Višestruki priključak
Priključeni uređaji	Snaga uređaja ≤ 30 kW Svaki uređaj opremljen je osiguračem od povrata dimnih plinova.
Dovod zraka za izgaranje	Vrši se neovisno o zraku u prostoriji
Uvjeti tlaka	Pogon s pretlakom
Certifikat	Uređaj se priključuje na postojeći sustav za dovod zraka / odvod dimnih plinova. Sustav za dovod zraka / odvod dimnih plinova ispitan je do okna s uređajem.

tab. 42 *C_{(10)3(x)}*

- Kod priključka u sustav za dovod zraka / odvod dimnih plinova koji nije ispitan s uređajem poštuju propise i normi specifične za zemlju postavljanja, posebice podatke o konstrukciji otvora za izlaz dimnih plinova i dovod zraka za izgaranje.
- Pridržavajte se uputa proizvođača sustava.
- Pridržavajte se uputa općeg odobrenja koje pripada sustavu.

Otvori za ispitivanje

- Morate se pridržavati propisa i normi karakterističnih za zemlju.



Sl. 21 *Višestruko spajanje prema C_{(10)3x} s koncentričnim vodom za dovod zraka / odvod dimnih plinova u mjestu postavljanja*

4.17.5 Dovod zraka/odvod dimnih plinova prema C_{(12)3x}

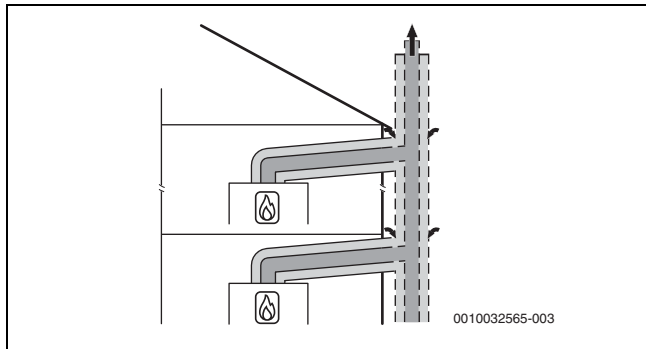
Svojstva sustava	
Sustav	Višestruki priključak
Priključeni uređaji	Snaga uređaja ≤ 30 kW Svaki uređaj opremljen je osiguračem od povrata dimnih plinova.
Dovod zraka za izgaranje	Vrši se neovisno o zraku u prostoriji
Uvjeti tlaka	Pogon s pretlakom
Otvori za izlaz dimnih plinova i ulaz zraka	Otvori za izlaz dimnih plinova i ulaz zraka nalaze u različitim tlačnim područjima.
Certifikat	Uređaj se priključuje na postojeći sustav za dovod zraka / odvod dimnih plinova. Sustav za dovod zraka / odvod dimnih plinova ispitan je u mjestu postavljanja s uređajem.

tab. 43 C_{(12)3x}

- ▶ Kod priključka u sustav za dovod zraka / odvod dimnih plinova koji nije ispitan s uređajem poštuju se propise i normi specifične za zemlju postavljanja, posebice podatke o konstrukciji otvora za izlaz dimnih plinova i dovod zraka za izgaranje.
- ▶ Pridržavajte se uputa proizvođača sustava.
- ▶ Pridržavajte se uputa općeg odobrenja koje pripada sustavu.

Otvori za ispitivanje

- ▶ Morate se pridržavati propisa i normi karakterističnih za zemlju.

Sl. 22 Višestruko spajanje prema C_{(12)3x} s koncentričnim vodom za dovod zraka / odvod dimnih plinova u mjestu postavljanja

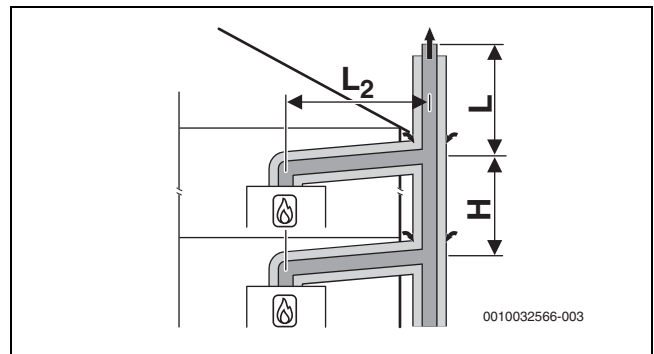
4.17.6 Dovod zraka/odvod dimnih plinova prema C_{(13)3x}

Svojstva sustava	
Sustav	Višestruki priključak
Priključeni uređaji	Snaga uređaja ≤ 30 kW Svaki uređaj opremljen je osiguračem od povrata dimnih plinova.
Dovod zraka za izgaranje	Vrši se neovisno o zraku u prostoriji
Uvjeti tlaka	Pogon s pretlakom
Izlaz dimnih plinova / ulaz zraka	Otvori za izlaz dimnih plinova i ulaz zraka nalaze u različitim tlačnim područjima.
Certifikat	Cjelokupni sustav zrak/ispušni plinovi ispitan je s uređajem.

tab. 44 C_{(13)3x}

Otvori za ispitivanje

- ▶ Morate se pridržavati propisa i normi karakterističnih za zemlju.

Sl. 23 Višestruko spajanje prema C_{(13)3x} s koncentričnim vodom za dovod zraka / odvod dimnih plinova na vanjskom zidu i u prostoru postavljanja

$$[L_2] \leq 1,4 \text{ m}$$

$$[H] \leq 3,5 \text{ m}$$

Pet uređaja

U prostoru postavljanja: dovod zraka-odvod ispušnih plinova Ø 80/125 mm

Na vanjskom zidu: dovod zraka-odvod ispušnih plinova Ø 110/160 mm

Uređaji	Dužina L [m] za skupinu 1 do 5				
	1	2	3	4	5
2	10	10	10	10	–
3	10	10	10	10	–
4	10	10	10	2	–
5	10	7	1	–	–

tab. 45 Maksimalna dužina L iznad najvišeg uređaja

4.17.7 Dovod zraka/odvod dimnih plinova prema C_{(14)3x}

Svojstva sustava	
Sustav	Višestruki priključak
Priključeni uređaji	Snaga uređaja ≤ 30 kW Svaki uređaj opremljen je osiguračem od povrata dimnih plinova.
Dovod zraka za izgaranje	Vrši se neovisno o zraku u prostoriji preko okna
Uvjeti tlaka	Pogon s pretlakom
Izlaz dimnih plinova / ulaz zraka	Otvori za izlaz dimnih plinova i ulaz zraka nalaze se u istom tlačnom području i moraju biti raspoređeni iznad kvadrata: ≤ 70 kW Snaga uređaja: 50 × 50 cm ≥ 70 kW Snaga uređaja: 100 × 100 cm
Certifikat	Cjelokupni sustav zrak/ispušni plinovi ispitan je s uređajem.

tab. 46 C_{(14)3(x)}

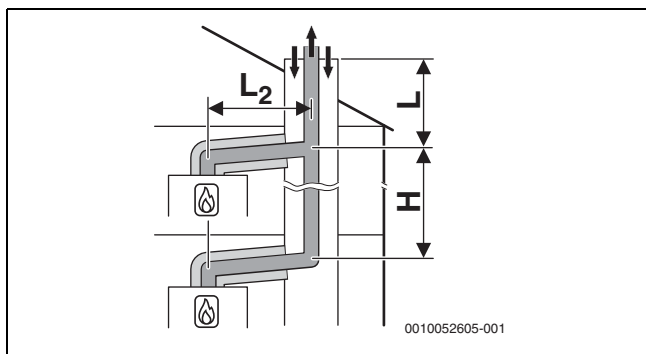
Otvori za ispitivanje

- ▶ Morate se pridržavati propisa i normi karakterističnih za zemlju.

Mjere pri uporabi postojećeg okna

Mehaničko čišćenje	Potrebno
Pečaćenje površine	Kod dosadašnje uporabe kao sustav za dovod zraka / odvod dimnih plinova za kotao na ulje ili kruta goriva površina se mora zapečatiti radi izbjegavanja isparavanja ostataka iz zidova (npr. sumpor) u zraku izgaranja.

tab. 47 C_{(14)3x}



Sl.24 Višestruko spajanje prema C_{(14)3x} s kolektivnim krutim odvodom dimnih plinova (dimovoda) i koncentričnim vodom za dovod zraka / odvod dimnih plinova u prostoriji za postavljanje

[L₂] ≤ 1,4 m

[H] ≤ 3,5 m

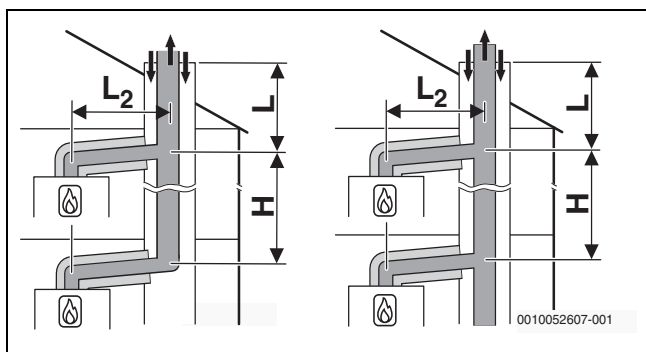
Tri uređaja

u prostoriji za postavljanje: dovod zraka / odvod dimnih plinova Ø 80/125 mm

U oknu: kruti odvod dimnih plinova Ø 80 mm

Uređaj i	Okno [mm]	L [m] za skupinu 1 do 5				
		1	2	3	4	5
2	□ 120 × 120 ○ 140	10	6	10	6	–
3	□ 120 × 120 ○ 140	8	–	–	–	–

tab. 48 Maksimalna dužina L iznad najvišeg uređaja (→ slika 24)



Sl.25 Višestruko spajanje prema C_{(14)3x} s kolektivnim krutim odvodom dimnih plinova (dimovoda) i koncentričnim vodom za dovod zraka / odvod dimnih plinova u prostoriji za postavljanje

[L₂] ≤ 1,4 m

[H] ≤ 3,5 m

Pet uređaja

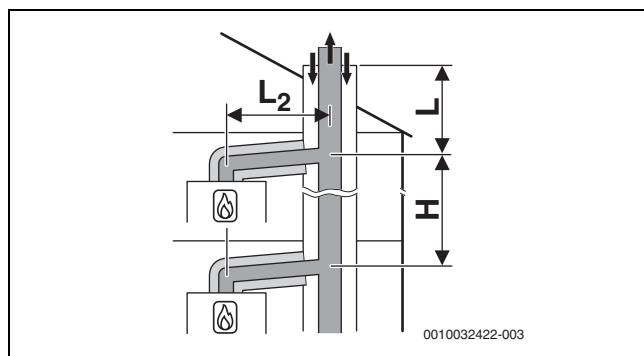
u prostoriji za postavljanje: dovod zraka / odvod dimnih plinova Ø 80/125 mm

U oknu: kruti odvod dimnih plinova Ø 110 mm

Uređaji	Okno [mm]	Dužina L [m] za skupinu 1 do 5				
		1	2	3	4	5
2	□ 140 × 200 ○ 185	10	10	10	10	–
3	□ 140 × 200 ○ 185	10	10	10	10	–
4	□ 140 × 200 ○ 185	10	6	10	2	–
5	□ 140 × 200 ○ 185	10	–	–	–	–

Uređaji	Okno [mm]	Dužina L [m] za skupinu 1 do 5				
		1	2	3	4	5
2	□ 200 × 200 ○ 225	10	10	10	10	–
3	□ 200 × 200 ○ 225	10	10	10	10	–
4	□ 200 × 200 ○ 225	10	10	10	2	–
5	□ 200 × 200 ○ 225	10	3	–	–	–

tab. 49 Maksimalna dužina L iznad najvišeg uređaja (→ slika 25)



Sl.26 Višestruko spajanje prema C_{(14)3x} s kolektivnim krutim odvodom dimnih plinova (dimovoda) i koncentričnim vodom za dovod zraka / odvod dimnih plinova u prostoriji za postavljanje

[L₂] ≤ 1,4 m

[H] 0–3,5 m

Osam uređaja

u prostoriji za postavljanje: dovod zraka / odvod dimnih plinova Ø 80/125 mm

U oknu: kruti odvod dimnih plinova Ø 125 mm

Uređaj i	Okno [mm]	L [m] za skupinu 1 do 5				
		1	2	3	4	5
3	□ 200 × 200 ○ 225	10	10	10	10	–
4	□ 200 × 200 ○ 225	10	10	10	10	–
5	□ 200 × 200 ○ 225	10	10	10	–	–
6	□ 200 × 200 ○ 225	10	4	–	–	–
7	□ 200 × 200 ○ 225	10	–	–	–	–
8	□ 200 × 200 ○ 225	6	–	–	–	–
3	□ 225 × 225 ○ 250	10	10	10	10	–
4	□ 225 × 225 ○ 250	10	10	10	10	–
5	□ 225 × 225 ○ 250	10	10	10	7	–
6	□ 225 × 225 ○ 250	10	7	3	–	–
7	□ 225 × 225 ○ 250	10	–	–	–	–
8	□ 225 × 225 ○ 250	7	–	–	–	–

tab. 50 Maksimalna dužina L iznad najvišeg uređaja (→ slika 26)

Deset uređaja

u prostoriji za postavljanje: dovod zraka / odvod dimnih plinova Ø 80/125 mm

U oknu: kruti odvod dimnih plinova Ø 160 mm

Uređaj i	Okno [mm]	L [m] za skupinu 1 do 5				
		1	2	3	4	5
3	□ 225 × 225 ○ 250	10	10	10	10	–
4	□ 225 × 225 ○ 250	10	10	10	10	–
5	□ 225 × 225 ○ 250	10	10	10	10	–
6	□ 225 × 225 ○ 250	10	10	10	10	–
7	□ 225 × 225 ○ 250	10	10	9	5	–
8	□ 225 × 225 ○ 250	10	6	3	–	–
9	□ 225 × 225 ○ 250	10	–	–	–	–
10	□ 225 × 225 ○ 250	10	–	–	–	–
3	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	10	–
4	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	10	–
5	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	10	–
6	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	10	–
7	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	10	–
8	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	6	–
9	□ 250 × 250 ○ 285	10	9	6	2	–
10	□ 250 × 250 ○ 285	10	3	–	–	–

tab. 51 Maksimalna dužina L iznad najvišeg uređaja (→ slika 26)

Deset uređaja

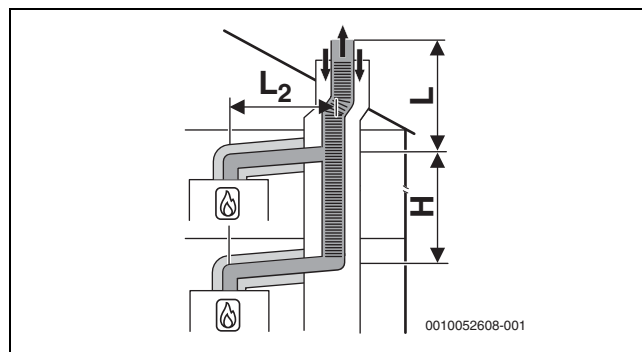
u prostoriji za postavljanje: dovod zraka / odvod dimnih plinova Ø 80/125 mm

U oknu: kruti odvod dimnih plinova Ø 200 mm

Uređaj i	Okno [mm]	L [m] za skupinu 1 do 5				
		1	2	3	4	5
3	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	10	–
4	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	10	–
5	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	10	–
6	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	10	–
7	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	10	–
8	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	6	–

Uređaj i	Okno [mm]	L [m] za skupinu 1 do 5				
		1	2	3	4	5
9	□ 250 × 250 ○ 285	10	7	2	–	–
10	□ 250 × 250 ○ 285	10	2	–	–	–
3	□ 300 × 300 ○ 350	10	10	10	10	–
4	□ 300 × 300 ○ 350	10	10	10	10	–
5	□ 300 × 300 ○ 350	10	10	10	10	–
6	□ 300 × 300 ○ 350	10	10	10	10	–
7	□ 300 × 300 ○ 350	10	10	10	10	–
8	□ 300 × 300 ○ 350	10	10	10	10	–
9	□ 300 × 300 ○ 350	10	10	10	10	–
10	□ 300 × 300 ○ 350	10	10	10	10	–

tab. 52 Maksimalna dužina L iznad najvišeg uređaja (→ slika 26)



Sl.27 Višestruko spajanje prema C_{(14)3x} s kolektivnim fleksibilnim odvodom dimnih plinova (dimovodom) i koncentričnim vodom za dovod zraka / odvod dimnih plinova u prostoriji za postavljanje

[L₂] ≤ 1,4 m

[H] ≤ 3,5 m

Pet uređaja

u prostoriji za postavljanje: dovod zraka / odvod dimnih plinova Ø 80/125 mm

U oknu: fleksibilna izvedba Ø 110 mm

Uređaji	Okno [mm]	Dužina L [m] za skupinu 1 do 5				
		1	2	3	4	5
2	□ 140 × 200 ○ 185	10	10	10	10	–
3	□ 140 × 200 ○ 185	10	10	10	6	–
4	□ 140 × 200 ○ 185	10	3	4	–	–
5	□ 140 × 200 ○ 185	8	–	–	–	–
2	□ 200 × 200 ○ 225	10	10	10	10	–
3	□ 200 × 200 ○ 225	10	10	10	6	–

Uređaji	Okno [mm]	Dužina L [m] za skupinu 1 do 5				
		1	2	3	4	5
4	□ 200 × 200 ○ 225	10	6	4	–	–
5	□ 200 × 200 ○ 225	10	–	–	–	–

tab. 53 Maksimalna dužina L iznad najvišeg uređaja (→ slika 27)

4.18 Kaskadni odvod dimnih plinova

4.18.1 Dodjela grupe proizvoda za kaskadu

Tip uređaja	Grupa uređaja
GC2300iW 24 P 23 GC2300iW 24/30 C 23	4

tab. 54 Grupe uređaja



Navedene maksimalne dužine dimovodne cijevi služe kao primjer i vrijede pod uvjetom da svi generatori topline pripadaju istoj skupini. U slučaju kaskada s odводом dimnih plinova neovisnom o zraku prostorije, svi generatori topline moraju također imati istog proizvođača.

4.18.2 Povećanje minimalne snage (grijanje i topla voda) generatora topline

U slučaju kaskade potrebno je u servisnom izborniku povećati minimalnu snagu uređaja.

Tip uređaja	Standardna vrijednost [%]	Povećana vrijednost [%]
GC2300iW 24 P 23 GC2300iW 24/30 C 23	10	15

tab. 55 Vrijednosti postavljanja za kaskadu

4.18.3 Odvod dimnih plinova prema B_{53P}

CO osjetnik za nužno isključivanje kaskade

Za kaskade je potreban CO osjetnik s bespotencijalnim kontaktom koji oglašava alarm pri isjetezanju CO i isključuje sustav grijanja.

- ▶ Obratite pozornost na upute za instalaciju upotrijebljenog CO osjetnika.
- ▶ Priključivanje CO-dojavnika na kaskadnom modulu (→ upute za instalaciju kaskadnog modula).
- ▶ Kod uporabe proizvoda drugog proizvođača za reguliranje kaskade: obratite pozornost na podatke proizvođača za priključak CO-dojavnika.

Svojstva sustava	
Dovod zraka sagorijevanja	Vrši se ovisno o zraku u prostoriji na generatoru topline
Uvjeti tlaka	Pogon s pretlakom
Certifikat	Cjelokupni sustav dimnih plinova uvijek je ispitan s generatorom topline.

tab. 56 B_{53P}

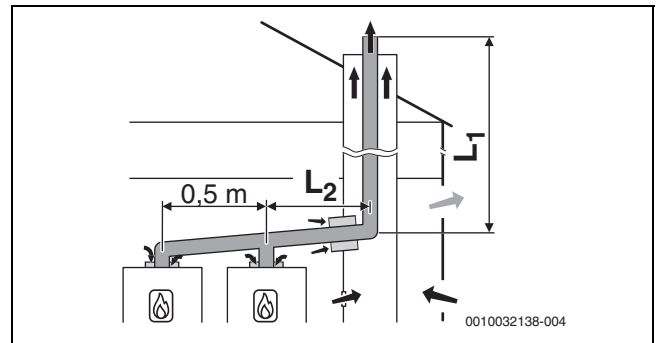
Otvori za ispitivanje

- ▶ Morate se pridržavati propisa i normi karakterističnih za zemlju.

Ventilacijski otvori u vanjskom zidu prostorije za postavljanje
Prostorija za postavljanje mora se moći prozračiti. Broj i veličina otvora ovise o snazi uređaja.
▶ Morate se pridržavati propisa i normi karakterističnih za državu.

tab. 57 Napomena

Kruti odvod dimnih plinova prema B_{53P} u oknu



Sl. 28 Kaskada s 2 uređaja:
Kruti odvod dimnih plinova (dimovod) u oknu prema B_{53P} s dovodom zraka ovisnim o zraku u prostoriji na uređaju i jednoslojnim dimovodom u prostoriji za postavljanje; otvor za stražnju ventilaciju u oknu

[L₂] ≤ 3,0 m

Tri uređaja

grane do uređaja Ø 80 mm

U prostoru postavljanja: odvod dimnih plinova Ø 110 mm

U oknu: fiksna izvedba Ø 80 mm

Uređaji	Maksimalna ukupna dužina L ₁ [m] za skupinu 1 do 7						
	1	2	3	4	5	6	7
2	45	21	23	9	7	6	–
3	15	4	–	–	–	–	–

tab. 58 Odvod dimnih plinova B_{53P}

Pet uređaja

grane do uređaja Ø 80 mm

U prostoru postavljanja: odvod dimnih plinova Ø 110 mm

U oknu: fiksna izvedba Ø 110 mm

Uređaji	Maksimalna ukupna dužina L ₁ [m] za skupinu 1 do 7						
	1	2	3	4	5	6	7
2	45	45	45	45	45	45	32
3	45	41	29	13	5	–	–
4	33	12	–	–	–	–	–
5	10	–	–	–	–	–	–

tab. 59 Odvod dimnih plinova B_{53P}

Sedam uređaja

grane do uređaja Ø 80 mm

U prostoru postavljanja: odvod dimnih plinova Ø 125 mm

U oknu: fiksna izvedba Ø 125 mm

Uređaji	Maksimalna ukupna dužina L ₁ [m] za skupinu 1 do 7						
	1	2	3	4	5	6	7
2	–	–	–	–	–	–	45
3	–	45	45	43	31	23	4
4	45	41	24	11	6	–	–
5	43	15	–	–	–	–	–
6	18	–	–	–	–	–	–
7	2	–	–	–	–	–	–

tab. 60 Odvod dimnih plinova B_{53P}

Osam uređaja

grane do uređaja Ø 80 mm

U prostoru postavljanja: odvod dimnih plinova Ø 160 mm

U oknu: fiksna izvedba Ø 160 mm

Uređaji	Maksimalna ukupna dužina L ₁ [m] za skupinu 1 do 7						
	1	2	3	4	5	6	7
3	–	–	–	45	45	45	45
4	–	45	45	45	45	45	22
5	45	45	45	42	25	13	–
6	45	45	45	11	–	–	–
7	45	36	–	–	–	–	–
8	45	16	–	–	–	–	–

tab. 61 Odvod dimnih plinova B_{53P}

Osam uređaja

grane do uređaja Ø 80 mm

U prostoru postavljanja: odvod dimnih plinova Ø 200 mm

U oknu: fiksna izvedba Ø 200 mm

Uređaji	Maksimalna ukupna dužina L ₁ [m] za skupinu 1 do 7						
	1	2	3	4	5	6	7
4	–	–	–	–	–	–	45
5	–	–	–	45	45	45	45
6	–	–	–	45	45	45	45
7	–	45	45	45	45	41	31
8	–	45	45	45	25	–	–

tab. 62 Odvod dimnih plinova B_{53P}

4.18.4 Dovod zraka/odvod dimnih plinova prema C_{93x}

Svojstva sustava	
Dovod zraka sagorijevanja	Vrši se neovisno o zraku u prostoriji preko okna
Izlaz dimnih plinova / ulaz zraka	Otvori za izlaz dimnih plinova i ulaz zraka nalaze se u istom tlačnom području i moraju biti raspoređeni iznad kvadrata: ≤ 70 kW snaga: 50 × 50 cm ≥ 70 kW snaga: 100 × 100 cm
Certifikat	Cjelokupni sustav zrak/dimni plinovi uvijek je ispitan s generatorom topline.

tab. 63 C_{93x}

Otvori za ispitivanje

► Morate se pridržavati propisa i normi karakterističnih za zemlju.

Mjere pri uporabi postojećeg okna

Mehaničko čišćenje	Potrebno
Pečaćenje površine	Kod dosadašnje uporabe kao sustav za dovod zraka / odvod dimnih plinova za kotao na ulje ili kruta goriva površina se mora zapečatiti radi izbjegavanja isparavanja ostataka iz zidova (npr. sumpor) u zraku izgaranja.

tab. 64 C_{93x}

Ventilacijski otvori u vanjskom zidu prostorije za postavljanje

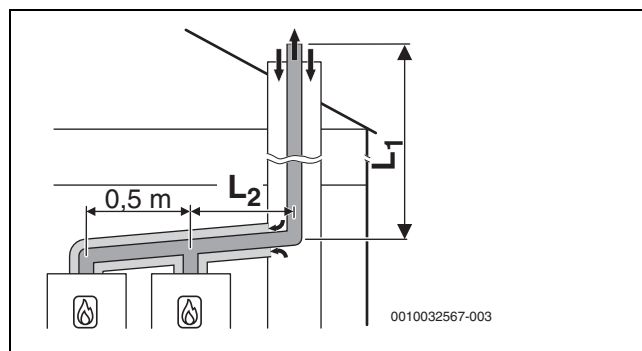
Prostorija za postavljanje mora se moći prozračiti.

Broj i veličina otvora ovise o snazi uređaja.

► Morate se pridržavati propisa i normi karakterističnih za državu.

tab. 65 Napomena

Fiksna izvedba prema C_{93x} u oknu



Sl. 29 Kaskade s 2 zrešaha:

Fiksna izvedba prema C_{93x} u oknu i koncentrični dovod zraka/ odvod dimnih plinova u mjestu postavljanja

[L₂] ≤ 3,0 m

Četiri uređaja

grane do uređaja Ø 80/125 mm

U prostoru postavljanja: dovod zraka / odvod dimnih plinova Ø 110/ 160 mm

U oknu: fiksna izvedba Ø 110 mm

Uređaj i	Okno [mm]	Maksimalna ukupna dužina L ₁ [m] za skupinu 1 do 7						
		1	2	3	4	5	6	7
2	□ 160 × 160	45	27	45	35	12	17	3
3	○ 180	31	8	14	5	–	–	–
4		15	–	–	–	–	–	–

tab. 66 Dimovod C_{93x}

Četiri uređaja

grane do uređaja Ø 80/125 mm

U prostoru postavljanja: dovod zraka / odvod dimnih plinova Ø 110/ 160 mm

U oknu: fiksna izvedba Ø 125 mm

Uređaji	Okno [mm]	Maksimalna ukupna dužina L ₁ [m] za skupinu 1 do 7						
		1	2	3	4	5	6	7
2	□ 180 × 180	–	41	–	45	24	35	12
3	○ 200	45	17	30	21	–	–	–
4		27	–	10	–	–	–	–

tab. 67 Dimovod C_{93x}

5 Instalacija



UPOZORENJE

Opasnost po život uslijed eksplozije!

Plin koji curi može uzrokovati eksploziju.

- Neka radove na dijelovima koji provode plin provode samo licencirani serviseri.
- Prije radova na dijelovima koji provode plin: Zatvorite plinsku slavinu.
- Istrošene brtve zamijenite novima.
- Nakon radova na dijelovima koje provode plin: Provedite ispitivanje propusnosti.



UPOZORENJE

Opasnost za život uslijed trovanja!

Dimni plin koji curi može uzrokovati trovanje.

- ▶ Nakon radova na dijelovima koje odvođe dimne plinove: Provedite ispitivanje propusnosti.

5.1 Preduvjeti

- ▶ Pridržavajte se svih važećih nacionalnih i regionalnih propisa, tehničkih pravila i smjernica.
- ▶ Nabavite sve potrebne dozvole (poduzeća za opskrbu plinom itd.).
- ▶ Uzmite u obzir zahtjeve građevinskoga društva, npr. za upotrebu uređaja za neutralizaciju (pribor).
- ▶ Pregradite otvorene sustave grijanja u zatvorene sustave.
- ▶ Ne upotrebljavajte pocinčane radijatore i cijevi.

Gravitacijska grijanja

- ▶ Priključite uređaj preko hidraulične skretnice s uređajem koji odvaja talog na postojeći cjevovod.

Podno grijanje

- ▶ Obratite pažnju na odobrene temperature polaznog voda za podna grijanja.
- ▶ Prilikom uporabe plastičnih vodova upotrijebite difuzijski nepropusne cjevovode ili odvajanje sustava putem izmjenjivača topline.

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.

5.2 Solarno predgrijana voda



UPOZORENJE

opasnost od opekline vrućom vodom!

Kod solarnih pogona mogu nastati temperature tople vode preko 45 °C i prouzročiti oparane.

- ▶ Upotrijebite termostatsku miješalicu tople vode iz solarnog seta (pribor), da biste temperaturu ograničili na 45 °C!

5.3 Voda za punjenje i nadopunjavanje

Svojstva vode za grijanje

Svojstvo vode za punjenje i nadopunjavanje je bitan faktor za povećanje ekonomičnosti i funkcionalne sigurnosti, vijeka trajanja i pogonske pripravnosti instalacije grijanja.

NAPOMENA

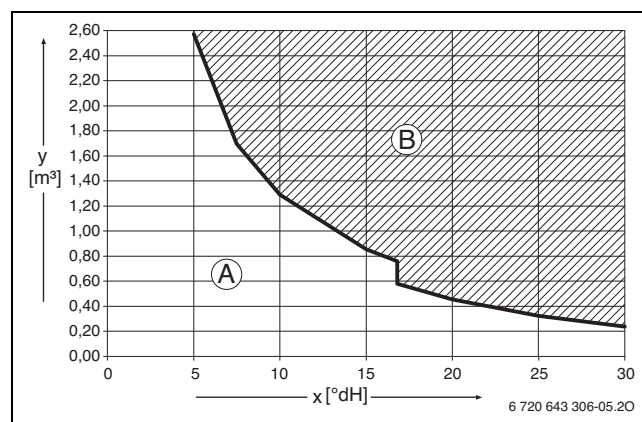
Oštećenja izmjenjivača topline ili smetnja na uređaju za grijanje ili opskrbi toplom vodom zbog neprikladne vode, sredstva za zaštitu od smrzavanja ili neprikladnih dodataka za vodu!

Neprikladna ili zaprljana voda može uzrokovati stvaranje mulja, koroziju ili kalcifikaciju. Neprikladna sredstva za zaštitu od smrzavanja ili dodaci

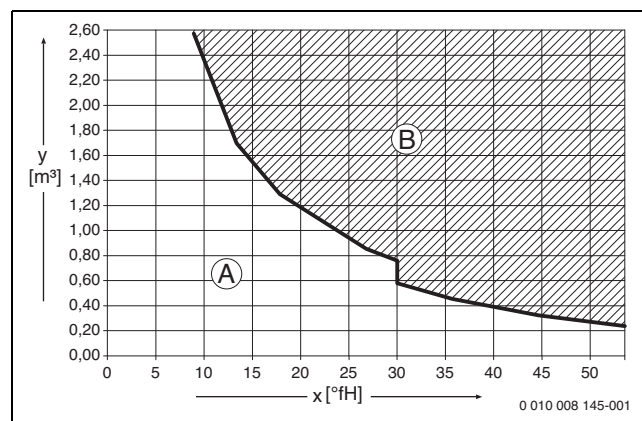
vode za grijanje (inhibitori ili sredstva protiv korozije) mogu uzrokovati štete na izmjenjivaču topline i instalaciji grijanja.

- ▶ Instalaciju grijanja prije punjenja isperite.
- ▶ Instalacija grijanja se smije puniti isključivo pitkom vodom.
- ▶ Ne koristite bunarsku ili podzemnu vodu.
- ▶ Pripremite vodu za punjenje i nadopunjavanje prema smjernicama iz sljedećeg odjeljka.
- ▶ Koristite samo sredstva za zaštitu koja smo odobrili.
- ▶ Dodaci vodi za izmjenjivač topline i sve ostale materijale u instalaciji grijanja.
- ▶ Upotrebljavajte sredstva za zaštitu od smrzavanja i dodatke vodi za grijanje samo prema podacima proizvođača tog sredstva, npr. što se tiče najmanje koncentracije.
- ▶ Poštujte smjernice proizvođača sredstva za zaštitu od smrzavanja i dodatka vode za grijanje o provjerama koje se redovito moraju provoditi te mjerama popravaka.

Priprema vode



SL.30 Zahtjevi za vodu za punjenje i nadopunjavanje u °dH za uređaje < 50 kW



SL.31 Zahtjevi za vodu za punjenje i nadopunjavanje u °fH za uređaje < 50 kW

- x Ukupna tvrdoća
- y Maksimalni mogući volumen vode tijekom vijeka trajanja kotlova u m³
- A Može se koristiti netretirana voda iz vodovoda.
- B Koristite potpuno desalinizirane vode za punjenje i nadopunjavanje s provodljivošću od ≤ 10 μS/cm.

Preporučena i aktivirana mjera za pripremu tople vode je potpuna desalinizacija vode za punjenje i nadopunjavanje s provodljivošću od ≤ 10 Microsiemens/cm (≤ 10 μS/cm). Umjesto mjere pripreme tople vode, pomoću izmjenjivača topline može se predvidjeti razdvajanje sustava izravno iza izmjenjivača.

Ostale informacije o pripremi vode možete doznati kod proizvođača. Podatke za kontakt ćete pronaći na zadnjoj stranici ovih uputa.

Dodatci vodi za grijanje

Dodatci vodi za grijanje, npr. sredstva za zaštitu od korozije, potrebni su samo pri stalnom unosu kisika koji se ne može spriječiti drugim mjerama. Informirajte se prije upotrebe pri proizvođaču dodatka vode za grijanje o prikladnosti za grijač i sve druge materijale u instalaciji za grijanje.

NAPOMENA

Oštećenja izmjenjivača topline ili smetnja na uređaju za grijanje ili opskrbi toplom vodom zbog neprikladnih dodataka vode za grijanje!

Neprikladni dodaci vode za grijanje (inhibitori ili sredstva protiv korozije) mogu uzrokovati štete na izmjenjivaču topline i instalaciji grijanja.

- ▶ Upotrebljavajte sredstvo za zaštitu od korozije samo kada proizvođač dodatka vode za grijanje službeno potvrdi prikladnost za uređaj za grijanje od aluminijskih materijala i za sve druge materijale u instalaciji grijanja.
- ▶ Upotrebljavajte dodatak vode za grijanje samo prema uputama proizvođača dodatka vode za grijanje.
- ▶ Poštujte smjernice proizvođača dodatka vode za grijanje o provjerama koje se redovito moraju provoditi te mjerama popravaka.



Brtvila u vodi za grijanje mogu dovesti do taloženja naslaga u toplinskom bloku. Savjetujemo da ih ne upotrebljavate.

5.3.1 Sprječavanje korozije

Korozija, u pravilu, čini samo sporednu ulogu u instalacijama grijanja. Preduvjet za to je sustav grijanja vode otporan na koroziju. To znači da tijekom rada u sustav gotovo uopće ne ulazi kisik. Stalni ulazak kisika uzrokuje koroziju, a time može uzrokovati i stvaranje hrđavog mulja. Zamuljavanje može uzrokovati i začepljenje, a time dovesti do nedostatka opskrbe toplinom i stvaranja naslaga (sličnih kamencu) na vrućim površinama prijenosnikom topline.

Količine kisika koje se unesu preko vode za punjenje i nadopunjavanje obično su male i zanemarive.

Kako bi se spriječilo obogaćivanje kisikom, priključni (spojni) vodovi moraju biti difuzijski nepropusni!

Izbjegavajte upotrebu gumenih crijeva. Za montažu bi se trebala upotrebljavati predviđena oprema za priključivanje (priključni pribor).

Iznimnu važnost, u odnosu na ulaz kisika tijekom rada, u pravilu ima održavanje tlaka te osobito funkcija, pravilno dimenzioniranje i pravilno postavljanje (pretlak) ekspanzijske posude. Pretlak i funkciju održavanja tlaka (posude) potrebno je provjeravati na godišnjoj razini.

Osim toga je tijekom održavanja potrebno provjeriti i funkciju automatskog odzračnika.

Važna je i kontrola i dokumentacija količina vode za punjenje i nadopunjavanje s pomoću vodomjera. Veće i redovito potrebne količine vode za nadopunjavanje upućuju na nedovoljno održavanje tlaka, curenja ili prestani ulazak kisika.

Sredstvo za zaštitu od smrzavanja



Dokument 6 720 841 872 sadrži popis odobrenih sredstava za zaštitu od smrzavanja. Za prikaz možete upotrijebiti pretragu dokumenata na našoj internetskoj stranici. Internetsku adresu pronaći ćete na zadnjoj stranici ovih uputa.

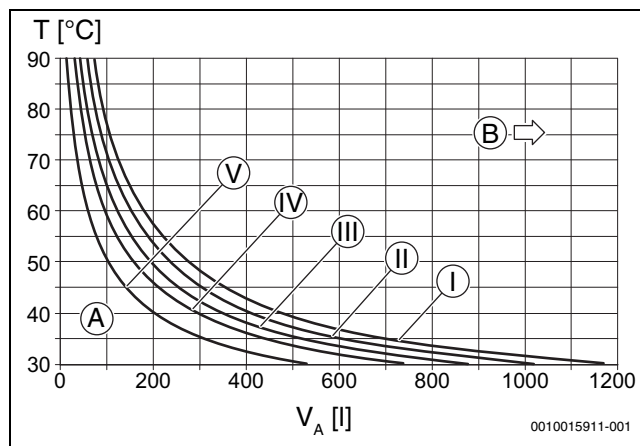
5.4 Provjera veličine ekspanzijske posude

Sljedeći dijagram omogućuje približnu procjenu je li dovoljna ugrađena ekspanzijska posuda ili je potrebna dodatna ekspanzijska posuda. (nije za podno grijanje)

Za prikazane karakteristike u obzir su uzeti sljedeći okvirni podaci:

- 1 % rezerve vode u ekspanzijskoj posudi ili 20 % nazivnog volumena u ekspanzijskoj posudi
- Razlika radnog tlaka sigurnosnog ventila od 0,5 bar
- Predtlak ekspanzijske posude odgovara statičkoj visini instalacije preko uređaja za grijanje.
- Maksimalni radni tlak: 3 bar

Postupak izračuna vrijedi samo za instalacije grijanja s radiatorima. Ne vrijedi za podno grijanje.



Sl.32 Karakteristične krivulje ekspanzijske posude

- | | |
|----------------|---|
| I | Pretlak 0,5 bara |
| II | Pretlak 0,75 bara (osnovna postavka) |
| III | Pretlak 1,0 bara |
| IV | Pretlak 1,2 bara |
| V | Pretlak 1,5 bara |
| A | Radno područje ekspanzijske posude |
| B | Potrebna je dodatna ekspanzijska posuda |
| T | Temp. polaznog voda |
| V _A | Sadržaj instalacije u litrama |

- ▶ U graničnom području: odrediti točnu veličinu posude prema odredbama specifičnima za državu.
- ▶ Kada se sjecište nalazi desno od krivulje: ugradite dodatnu ekspanzijsku posudu.

5.5 Priprema za montažu uređaja



Za jednostavniju montažu cjevovoda preporučamo uporabu montažne priključne ploče. Ostale podatke o ovom priboru moguće je pronaći u našem općem katalogu.

- ▶ Uklonite ambalažu poštujući upute na ambalaži.
- ▶ Predložak za montažu (opseg isporuke) pričvrstite na zid.
- ▶ Izbušite provrte.
- ▶ Skinuti montažni predložak.
- ▶ Zidnu šinu pričvrstite na zid s pomoću vijaka i tipli (opseg isporuke).

5.6 Montaža uređaja

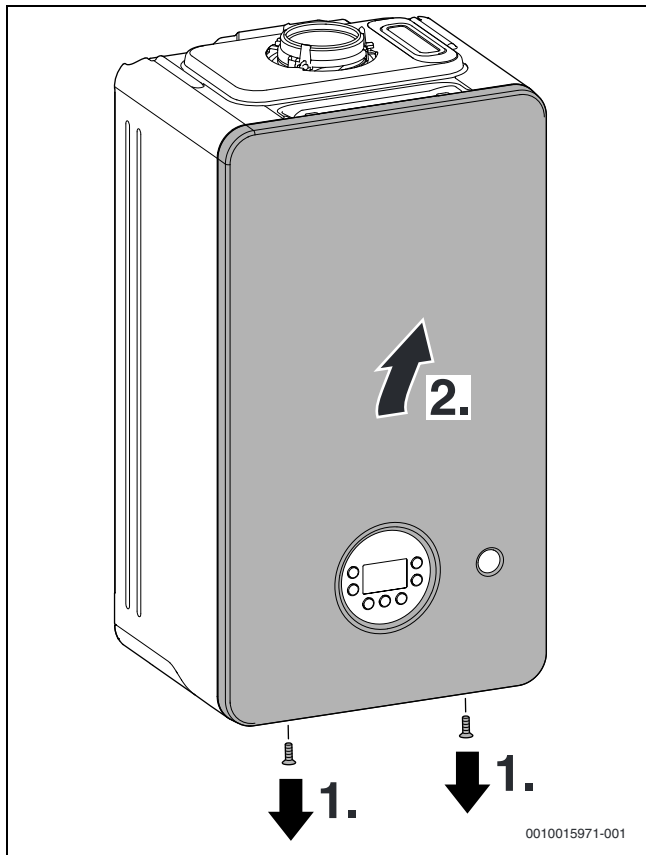
Skidanje prednjeg plašta



Prednji plašt je protiv neovlaštenog skidanja osiguran s pomoću dva vijka (električna sigurnost).

- ▶ Plašt uvijek osigurati ovim vijcima.

1. Otpustiti vijke.
2. Skinuti plašt prema gore.



Sl.33 Skidanje prednjeg plašta

Objesite uređaj na zid

- ▶ Provjerite oznaku za određenu zemlju i provjerite podudaranje vrste plina (→ tipska pločica).
- ▶ Uklonite transportne osigurače.
- ▶ Stavite brtve na cijevne priključke.
- ▶ Objesite uređaj.
- ▶ Provjerite položaj brtvi na cijevnim priključcima.
- ▶ Pritegnite preturke matice cijevnih priključaka.

Instaliranje cjevovoda



OPASNOST

Stete na uređaju zbog zaprljane vode za grijanje!

Ostaci u cjevovodnoj mreži mogu oštetiti uređaj.

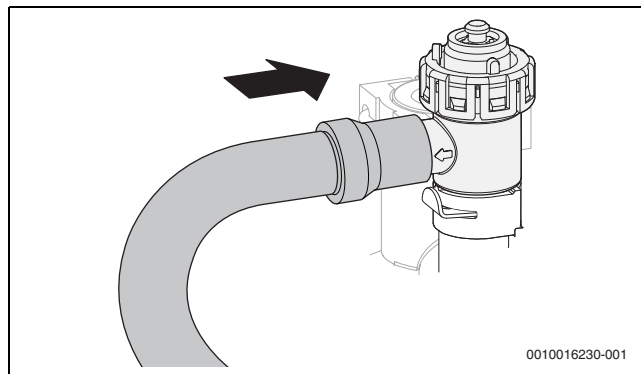
- ▶ Prije montiranja uređaja isperite cjevovod.

- ▶ Odredite nazivnu veličinu za dovod plina.
- ▶ Svi cijevni priključci u sustavu grijanja moraju biti prikladni za tlak od 3 bara a u krugu tople vode za 10 bara.
- ▶ Montirajte slavine za održavanje¹⁾ i plinsku slavinu¹⁾.

1) Pribor

- ▶ Za punjenje instalacije ugradite na najniže mjesto slavinu za punjenje i pražnjenje ▶.
- ▶ Napravite odvod sigurnosnog ventila od materijala otpornih na koroziju.
- ▶ Položite crijeva samo s nagibom.

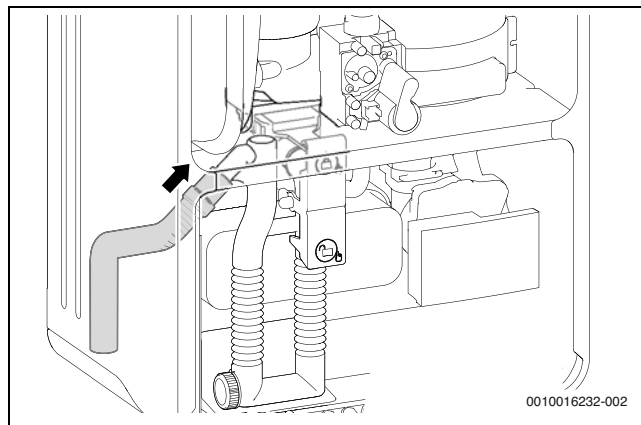
Montirati cijev na sigurnosni ventil (grijanje)



Sl.34 Priključiti crijevo na sigurnosni ventil

Ugradnja crijeva na sifonu za kondenzat

- ▶ Skinuti kapu na odvodu sifona za kondenzat.
- ▶ Montirati crijevo za kondenzat na sifonu za kondenzat.



Sl.35 Ugradnja crijeva na sifonu za kondenzat

- ▶ Priključiti crijevo za kondenzat samo s padom i na odvodni vod.
- ▶ Provjeriti priključak na sifonu za kondenzat na nepropusnost.
- ▶ Provedite priključivanje crijeva za odvod sifona u skladu s odgovarajućim sanitarnim izračunima uz pridržavanje pojedinog mjesta instalacije.

Priključenje pribora dimovodnog priključka



Za pobliže informacije obratite pažnju na upute za instalaciju pribora dimovodnog priključka.

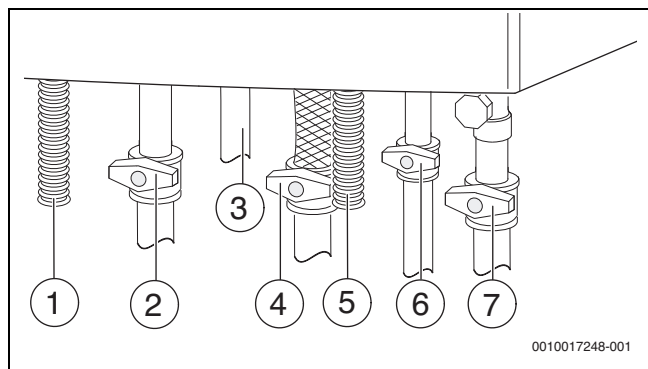
- ▶ Ispitajte nepropusnost dimnog kanala.

5.7 Punjenje instalacije i ispitivanje na nepropusnost

NAPOMENA

Stavljanje u pogon bez vode oštećuje uređaj!

- ▶ Uređaj pokrenuti samo dok je napunjen vodom.



Sl.36 Priključci za plin i vodu (pribor)

- [1] Crijervo za kondenzat
- [2] Ventil polaznog voda grijanja¹⁾
- [3] Topla voda
- [4] Plinska slavina¹⁾ (zatvorena)
- [5] Crijervo sigurnosnog ventila (krug grijanja)
- [6] Ventil za ulaz hladne vode¹⁾
- [7] Ventil za povratni vod grijanja¹⁾

Punjenje i odzračivanje kruga tople vode

- ▶ Ventil ulaza hladne vode (→ sl. 36) otvoriti i nakon toga jednu slavinu tople vode držati otvorenom sve dok ne izlazi voda.
- ▶ Provjerite spojna mjesta na nepropusnost (ispitni tlak: maks. 10 bara).

Punjenje i odzračivanje kruga grijanja

- ▶ Predtlak ekspanzijske posude podesite prema statičnoj visini sustava grijanja (→ str. 22).
- ▶ Otvorite ventile radijatora.
- ▶ Otvorite ventile polaznog i povratnog voda grijanja (→ sl. 36).
- ▶ Instalaciju grijanja napunite na 1 do 1,5 bara na ispusnoj slavini i slavini za punjenje 2 te ponovno zatvorite slavine.
- ▶ Odzračite radijatore.
- ▶ Otvorite automatski odzračnik (ostaviti otvoren).
- ▶ Instalaciju grijanja napuniti ponovno na 1 do 2 bara na slavini za punjenje te ponovno zatvoriti slavine.
- ▶ Ispitati priključna mjesta na nepropusnost (ispitni tlak: maks. 2,5 bara na manometru).

Provjera nepropusnosti plinskog voda

- ▶ Kako bi se sačuvala plinska armatura od oštećenja zbog previsokog tlaka: zatvoriti plinsku slavinu.
- ▶ Ispitajte spojna mjesta na nepropusnost (ispitni tlak maks. 150 mbara).
- ▶ Izvršite tlačno rasterećenje.

6 Električni priključak

6.1 Opće upute



UPOZORENJE

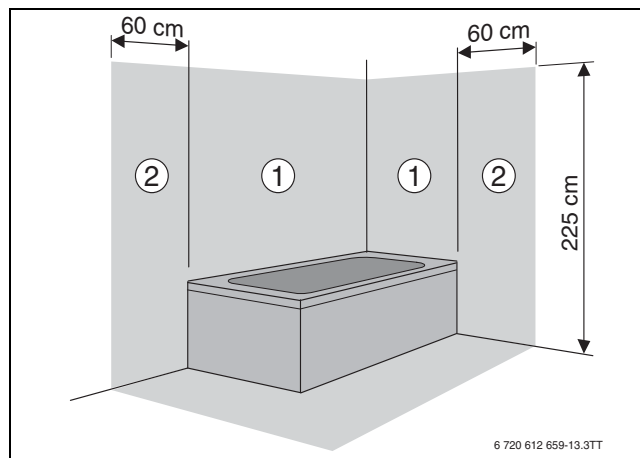
Opasnost za život zbog udara električne struje!

Doticanje električnih dijelova koji su pod naponom može uzrokovati strujni udar.

- ▶ Prije radova na električnom dijelu: Svepolno prekinuti opskrbu naponom (osigurač, sklopka LS) i osigurati protiv nenamjernog ponovnog uključjenja.

- ▶ Obratiti pozornost na zaštitne mjere prema nacionalnim i međunarodnim propisima.
- ▶ U prostorijama s kadom ili tušem: priključiti uređaj na zaštitni prekidač FI.
- ▶ Ne priključiti ostale potrošače na mrežni priključak uređaja.

6.2 Priključivanje uređaja



Sl.37 Zaštitna područja

- [1] Zaštitno područje 1, izravno iznad kade
- [2] Zaštitno područje 2, područje od 60 cm oko kade/tuša



Ako kabel nije dovoljno dugačak:

- ▶ Izvadite mrežni kabel i zamijenite ga prikladnim kabelom (→ tablica 68).

Priključak izvan zaštitnih područja 1 i 2:

- ▶ Mrežni utikač utaknite u utičnicu sa kontaktom za uzemljenje.

Priključak unutar zaštitnih područja 1 i 2:

- ▶ Izvadite mrežni kabel i zamijenite ga prikladnim kabelom (→ tablica 68).
- ▶ Mrežni kabel priključiti na način da je zaštitni vod dulji od ostalih vodova.
- ▶ Električki priključak proizvesti preko svepolne rastavljačke naprave s kontaktnim razmakom od najmanje 3 mm (npr. osigurači, sklopke LS).
- ▶ U zaštitnom području 1: provesti mrežni kabel okomito prema gore.

Sljedeći su kabeli prikladni kao zamjena ugrađenog mrežnog kabela:

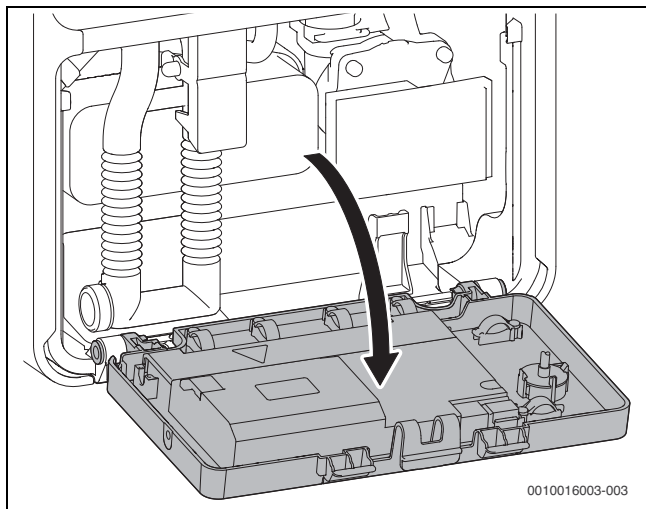
Područje priključka	Prikladan kabel
Unutar zaštitnih područja 1 i 2:	NYM-I 3 × 1,5 mm ²
Izvan zaštitnih područja 1 i 2	HO5VV-F 3 × 1,0 mm ² HO5VV-F 3 × 0,75 mm ²

tab. 68 Prikladan mrežni kabel

1) Pribor

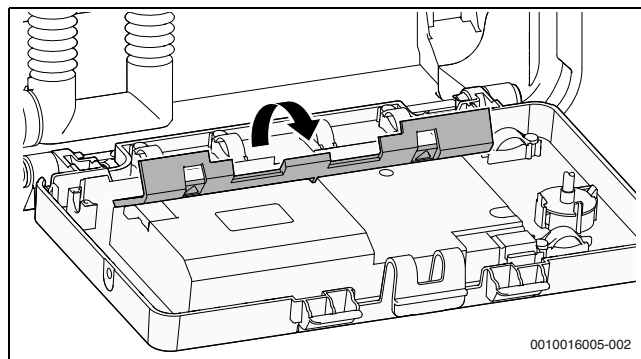
6.3 Priključak vanjskog pribora

- Rasklopite elektroniku prema dolje.



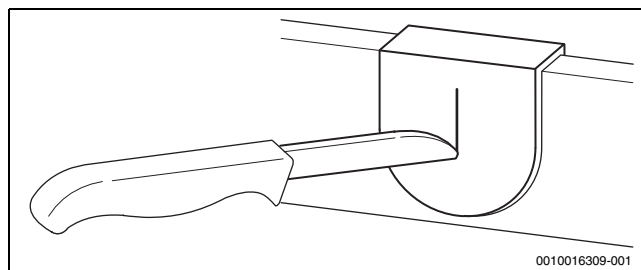
Sl.38 Rasklapanje elektronike prema dolje

- Otvoriti vanjski poklopac elektronike.



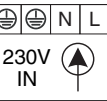
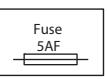
Sl.39 Otvaranje poklopca

- Radi zaštite od prskanja vode (IP): pričvrstnicu kabela odrezati sukladno promjeru kabela.



Sl.40 Kabelska uvodnica

- Provesti kabel kroz pričvrstnicu kabela.
- Priključite kabel na priključnoj ploči za vanjski pribor.
- Osigurajte kabel na pričvrstnici kabela.

Simbol	Funkcija	Opis
	Temperaturni osjetnik za solarni međuspremnik (za uređaje tipa P)	► Ukloniti most. ► Priključiti spremnik s temperaturnim osjetnikom spremnika izravno. -ili- ► Kod spremnika s termostatom: opremiti temperaturni osjetnik spremnika (br. art. 5 991 387). ► Priključiti temperaturni osjetnik spremnika.
	Osjetnik vanjske temperature ili On/off regulator temperature	Osjetnik vanjske temperature za upravljačku jedinicu priključuje se na uređaju. ► Priključite osjetnik vanjske temperature. Regulator temperature za uključivanje/isključivanje (ON/OFF): pridržavajte se važećih propisa u državi korisnika. ► Priključiti on/off regulator temperature.
	Vanjski uklopni kontakt, bespotencijalni (npr. temperaturni graničnik za podno grijanje, premošteno u stanju isporuke)	Ako se priključuje nekoliko sigurnosnih uređaja, kao npr. TB 1 i pumpa za kondenzat, iste je potrebno priključiti serijski. Temperaturni graničnik: u instalacijama grijanja samo s podnim grijanjem i izravnim hidrauličkim priključkom na uređaj: kod aktiviranja graničnika temperature prekida se pogon grijanja i tople vode. ► Priključiti termostat/graničnik. Pumpa kondenzata: U slučaju da nema odvoda kondenzata (neispravna pumpa, smrznuto), prekida se pogon grijanja i tople vode. ► Priključiti kontakt za isključivanje plamenika. ► Priključak 230-V-AC spojite eksterno.
	Upravljački uređaj (regulator) / vanjski moduli s dvožilnim BUS priključkom	► Priključiti komunikacijski vod.
	Mrežni priključak (mrežni kabel)	Sljedeći su kabeli prikladni kao zamjena ugrađenog mrežnog kabela: • U zaštitnom području 1 i 2 (→ slika 37): NYM-I 3 × 1,5 mm² • Izvan zaštitnih područja: HO5VV-F 3 × 0,75 mm² ili HO5VV-F 3 × 1,0 mm²
	Osigurač	

tab. 69 Priključna ploča za vanjski pribor

7 Puštanje u pogon

NAPOMENA

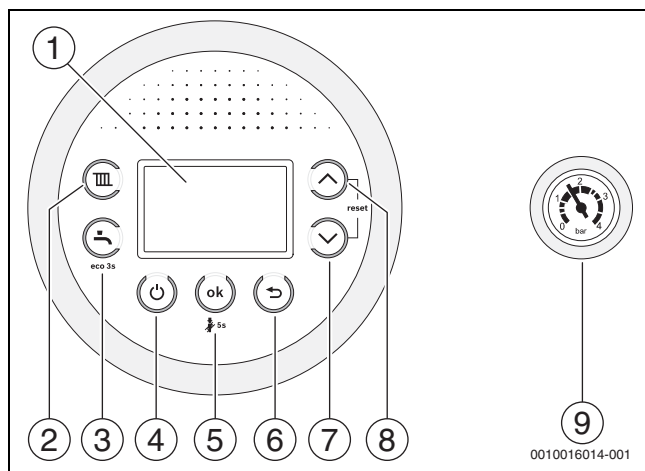
Stavljanje u pogon bez vode oštećuje uređaj!

- Uređaj pokrenuti samo dok je napunjen vodom.

Prije stavljanja u pogon

- Provjerite tlak punjenja instalacije.
- Uvjerite se da su otvorene sve slavine za održavanje.
- Provjerite odgovara li dostavljena vrsta plina onoj koja je navedena na tipskoj pločici.
- Otvorite plinski ventil.

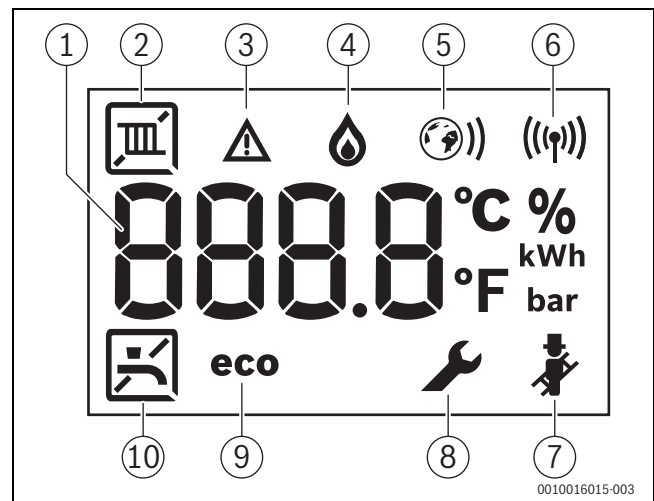
7.1 Pregled upravljačke ploče



Sl. 41 Pregled upravljačke ploče

- [1] Zaslón
- [2] Tipka
- [3] Tipka
- [4] Tipka (standby)
- [5] Tipka **ok**
- [6] Tipka
- [7] Tipka sa strelicom ▼
- [8] Tipka sa strelicom ▲
- [9] Manometar

7.2 Prikazi na zaslonu



Sl. 42 Prikazi na zaslonu

- [1] Digitalni prikaz
- [2] Pogon grijanja
- [3] Prikaz smetnje
- [4] Rad plamenika
- [5] Ethernet veza
- [6] Radijska veza
- [7] Dimnjačarski pogon
- [8] Servisni način
- [9] Eco način rada aktivan
- [10] Priprema tople vode

7.3 Uključivanje uređaja

- Uključite uređaj na tipku .

Na zaslonu je prikazana polazna temperatura tople vode.



Kod prvog uključivanja, uređaj se jednom odzračuje. Zato se pumpa grijanja pali i gasi u intervalima (ca. 4 minute).

Zaslón prikazuje izmjenično s temperaturom polaznog voda.

- Otvoriti automatski odzračnik te ga ponovno zatvoriti nakon odzračivanja.



Kada se na zaslonu naizmjenično pojavljuje temperatura polaznog voda, radi i funkcija programa za punjenje sifona.

7.4 Postavljanje temperature polaznog voda

Maksimalna polazna temperatura može se podesiti između 30 °C i 82 °C. Trenutačna vrijednost temperature polaznog voda prikazana je na zaslonu.

- Pritisnuti tipku . Postavljena maksimalna temperatura polaznog voda se prikazuje.
- Tipkom strelica ▲ ili ▼ postaviti željenu maksimalnu temperaturu polaznog voda.
- Pohraniti tipkom **ok**. Inače se nakon 3 sekunde postavka automatski pohranjuje. Na zaslonu se pojavljuje trenutna temperatura polaznog voda.

Uobičajene maksimalne temperature polaznog voda nalaze se u tablici 70.



U ljetnom načinu rada blokiran je pogon grijanja (na zaslonu se prikazuje ).

U pogonu grijanja treperi simbol  na zaslonu. Kada je plamenik aktivan, dodatno se pojavljuje simbol .

Temperatura polaznog voda	Primjer primjene
	Ljetni način rada
cca. 75 °C	Radijatorsko grijanje
cca. 82 °C	Konvekcijsko grijanje

tab. 70 Maksimalna temperatura polaznog voda

7.5 Podešavanje pripreme tople vode

7.5.1 Podešavanje temperature tople vode



OPREZ

Opasnost od oparina/opekline!

Unutar sustava grijanja temperature se mogu podići do > 60 °C.

- Uređaj ostaviti da se ohladi prije izvođenja poslova servisa i održavanja.

Temperatura tople vode može se namjestiti između 35 °C i 60 °C (70 °C P uređaja)

- Pritisnite tipku . Prikazuje se podešena temperatura tople vode.
- Postavite željenu temperaturu tople vode tipkama sa strelicom    ili .
- Spremite tipkom **ok**. U suprotnom se nakon 3 sekunde postavka automatski pohranjuje. Na zaslonu se pojavljuje trenutna temperatura polaznog voda.

U pogonu tople vode treperi simbol  na zaslonu. Kada je plamenik aktivan, dodatno se pojavljuje simbol .

Mjere za vodu koja sadrži kamenac

Kako biste spriječili povećani broj prekida rada zbog kamenca i pozivanje serviseru:



Kod vode koja sadrži kamenac područja tvrdoće tvrdo ($\geq 15^\circ\text{dH} / 27^\circ\text{fH} / 2,7 \text{ mmol/l}$)

- Temperaturu tople vode postavite na manje od 55 °C.

7.5.2 Podešavanje komfornog ili eco načina rada

U komfornom pogonu uređaj se stalno održava na postavljenoj temperaturi (→ servisna funkcija 3-CA). Time s jedne strane nastaje kratko vrijeme čekanja kod ispuštanja tople vode, a s druge se uređaj uključuje i kada se ne ispušta topla voda.

U pogonu eco zagrijavanje na postavljenu temperaturu vrši se čim se ispušta topla voda.



Za maksimalnu uštedu plina i tople vode:

- Kratko otvorite i ponovno zatvorite slavinu tople vode. Voda se jednokratno zagrijava na podešenu temperaturu.
- Podešavanje eco načina: pritisnuti tipku , dok se na zaslonu ne prikaže **eco**.
- Vraćanje na komforni način rada: pritisnuti tipku , dok se na zaslonu ne ugasi **eco**.

7.6 Podešavanje regulacije grijanja



Pridržavajte se uputa o upotrebi regulatora grijanja. Tu će vam se prikazati

- kako ćete podesiti temperaturu prostorije
- kako ekonomično grijati i štedjeti energiju.

7.7 Nakon stavljanja u pogon

- Ispitati priključni tlak plina (→ str. 34).
- Popuniti zapisnik o puštanju u rad (→ stranica 56).

7.8 Podešavanje ljetnog načina rada

Pumpa grijanja u ljetnom je pogonu isključena, a time i cijelo grijanje. Opskrba tople vode te opskrba naponom za regulaciju grijanja i uklopni sat ostaju.

NAPOMENA

Opasnost od zamrzavanja instalacije grijanja.

Kod ljetnog načina rada zaštita od smrzavanja postoji samo kod aktivne zaštite od smrzavanja uređaja.

- U slučaju opasnosti od smrzavanja pridržavajte se mjera za zaštitu od smrzavanja (→ pogl. 8.2).

Da biste aktivirali ljedni pogon:

- Pritisnuti tipku .
- Tipku strelica  pritisnite dok se na zaslonu ne prikaže **OFF**.
- Pohraniti tipkom **ok**. Inače se nakon 3 sekunde postavka automatski pohranjuje. Zaslon trajno prikazuje .

Daljnje upute možete naći u uputama za rukovanje regulatorom za grijanje.

7.9 Ručni pogon

Ako postoje tehnički problemi s postavkama vremena i temperature, moguće je aktivirati ručni način rada. Time je moguće kotao pogoniti neovisno o postavkama.

Aktiviranje ručnog pogona:

- Držite tipku  pritisnutom na 5 sekundi.
- Provjerite prikazanu temperaturu polaza i po potrebi ju prilagodite. Temperatura polaza prikazana je između dviju crta. To je napomena da je ručni pogon aktiviran.
- Pogonite kotao samo ograničeno vrijeme u ručnom pogonu dok ne uklonite tehničke probleme.

Deaktiviranje ručnog pogona:

- Držite tipku  pritisnutom na 5 sekundi.

8 Stavljanje izvan pogona

8.1 Isključivanje/Stand-by pogon



Uređaj ima zaštitu blokiranja koja sprječava zaglavljivanje pumpe za grijanje i tropnog ventila nakon dulje stanke pogona. U pogonu Stand by zaštita blokiranja i dalje je aktivna.

- Isključite uređaj na tipku . Zaslon prikazuje samo simbole  i .
- Ako uređaj želite duže vrijeme staviti izvan pogona: Pazite na zaštitu od smrzavanja (→ pogl. 8.2).

8.2 Zaštita od smrzavanja

NAPOMENA

Štete na sustavu zbog smrzavanja!

Sustav grijanja može se nakon dužeg vremena smrznuti (npr. uslijed nestanka struje ili isključivanja napajanja, pogrešnog goriva ili smetnje na kotlu itd.).

- Pobrinite se da je sustav grijanja stalno u pogonu (prije svega pri opasnosti od smrzavanja).

Zaštita od smrzavanja za instalaciju grijanja:

Zaštita od smrzavanja za grijaču instalaciju jamči samo kada je grijača pumpa u pogonu tako da struji cijelom instalacijom grijanja.

- Grijanje držite uključenim.
- Najvišu temperaturu polaznog voda podesite na najmanje 30 °C (→ poglavlje 7.4).

-ili- kada uređaj želite ostaviti isključenim:

- Umiješajte sredstvo za zaštitu od smrzavanja u toplu vodu (→ str. 21) te ispraznite sustav tople vode.



Daljnje upute možete naći u uputama za rukovanje regulatorom za grijanje.

Zaštita uređaja od smrzavanja:

Funkcija zaštite uređaja od smrzavanja pali plamenik i pumpu grijanja ako vanjska temperatura padne ispod 5 °C. Time se sprječava smrzavanje uređaja.

- Aktivirati servisnu funkciju 4-b5 ili uređaj prebaciti u Stand-by pogon (→ pogl. 8.1).

NAPOMENA

Opasnost od zamrzavanja instalacije grijanja.

Servisnom funkcijom 4-b5 ili u Stand-by pogonu postoji samo zaštita od smrzavanja uređaja.

8.3 Zaštita od blokiranja



Ova funkcija sprečava zaglavljivanje pumpe za grijanje i 3-putnog ventila nakon dulje stanke pogona.

U pogonu Stand by blokirna zaštita je i dalje aktivna.

Nakon svakog isključenja pumpe počinje odbrojavanje da bi se nakon 24 sata kratko uključila pumpa grijanja.

8.4 Termička dezinfekcija (samo uređaji GC2300W .. P)

Kako biste spriječili baterijsko onečišćenje tople vode, npr. legionelom, savjetujemo vam da nakon duljeg perioda stanke provedete termičku dezinfekciju.

Uredna termička dezinfekcija obuhvaća sustav tople vode uključujući i mjesta uzimanja.



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.

- Zatvorite crpna mjesta tople vode.
- Eventualnu postojeću recirkulacijsku pumpu podesite na stalni rad.

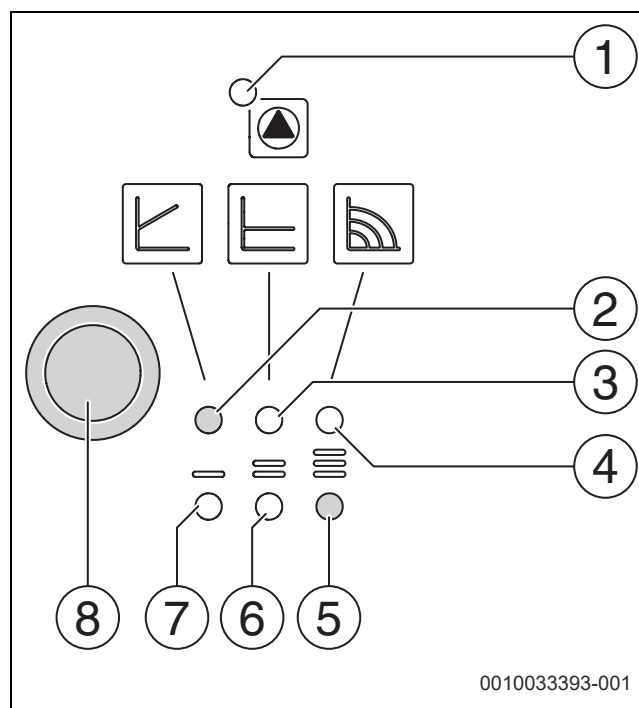


Termička se dezinfekcija može upravljati putem uređaja ili upravljačke jedinice s programom tople vode.

- Pokrenite upravljanje termičke dezinfekcije (→ servisna funkcija 2.d, str. 30 ili → tehničke dokumentacije regulatora grijanja).
- Sačekajte dok se ne dostigne maksimalna temperatura.
- Crpite vodu po redu od najbližeg mjesta crpljenja tople vode do najudaljenijeg, dok god u trajanju od 3 minute ne izlazi vruća voda od 70 °C.
- Vratite izvorne postavke.

9 Promjena karakteristika pumpe za grijanje

Modul regulatora - pregled



Sl.43 Pregled

- [1] Prikaz pogona/smetnji
- [2] Prikaz za pogon s konstantnim brojem okretaja
- [3] Prikaz za pogon s konstantnim tlakom ($\Delta p-c$)
- [4] Prikaz za samomodulirajući pogon ($\Delta p-v$)
- [5] Prikaz za odabir krivulje pumpe 3
- [6] Prikaz za odabir krivulje pumpe 2
- [7] Prikaz za odabir krivulje pumpe 1
- [8] Tipka za odabir

Tipka za odabir

- ▶ Pritisnuti
 - Odaberite način upravljanja ($\Delta p-v$, $\Delta p-c$ ili konstantni broj okretaja).
 - Odaberite krivulju pumpe (I, II ili III).
- ▶ Pritisnite i držite pritisnutom
 - Aktivirajte funkciju odzračivanja pumpe (držite pritisnutu 3 sekunde).
 - Aktivirajte ručno ponovno pokretanje (držite pritisnutu 5 sekundi).
 - Tipka blokiranje/deblokiranje (držite pritisnutu 8 sekundi).

Putanja krivulje

Broj okretaja pumpe za grijanje može se promijeniti na regulacijskom modulu pumpe.

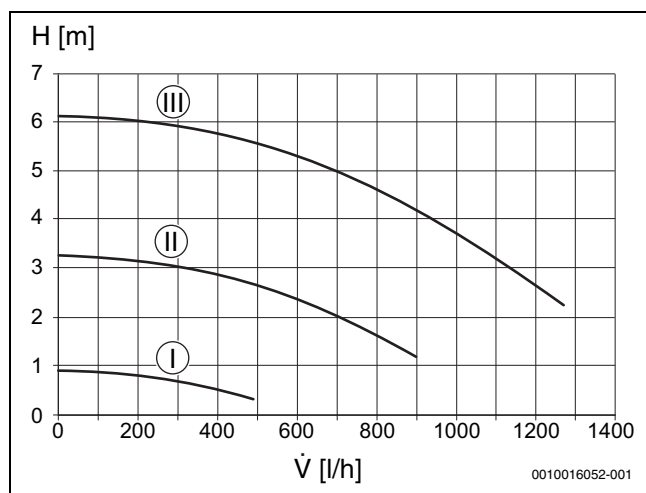
- ▶ Kako bi se digoročno spriječilo nakupljanje kamenca na pločastom izmjenjivaču topline, podesiti karakteristiku pumpe > 2 .



Osnovna postavka

- ▶ Pogon s konstantnim brojem okretaja - krivulja 3

Samomodulirajući pogon ($\Delta p-v$)

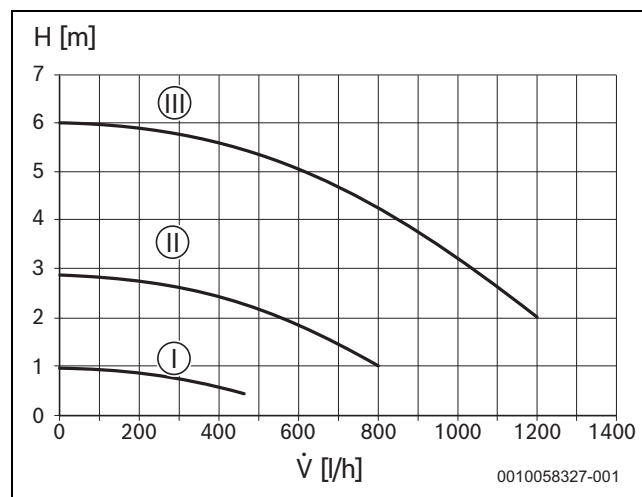


SL.44 Karakteristike pumpe za grijanje (stalni broj okretaja)

H Ukupna visina cirkulacije

$\dot{V}$ Volumni protok

Pogon s konstantnim tlakom ($\Delta p-c$)

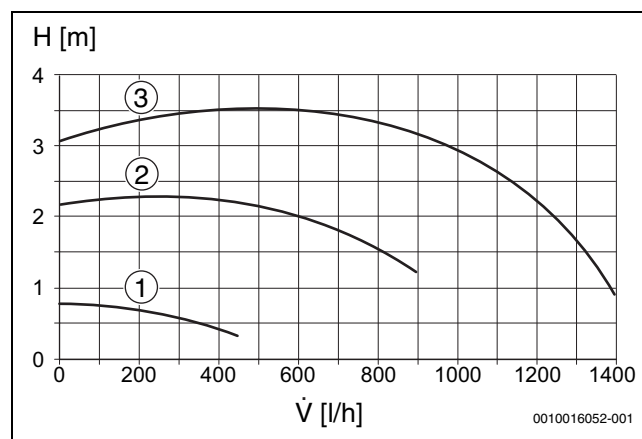


SL.45 Karakteristika Pumpa za grijanje (konstantni tlak)

H Ukupna visina cirkulacije

$\dot{V}$ Volumni protok

Pogon s konstantnim brojem okretaja



SL.46 Karakteristika pumpe za grijanje (proporcionalni tlak)

H Ukupna visina cirkulacije

$\dot{V}$ Volumni protok

10 Postavke u servisnom izborniku

Servisni izbornik omogućuje postavljanje i ispitivanje funkcija uređaja. Obuhvaća:

- Izbornik 1: prikaz informacija
- Izbornik 2: hidrauličke postavke
- Izbornik 3: osnovne postavke
- Izbornik 4: podešavanja
- Izbornik 5: granične vrijednosti
- Izbornik 6: testovi funkcija
- Izbornik 0: ručni pogon

10.1 Upravljanje servisnim izbornikom

Pozivanje izbornika

Opis možete pronaći ispred tablica za pregled pojedinačnih izbornika.

Odabir i postavljanje servisne funkcije



Ako se 30 minuta nije pritisnula tipka, odabrana servisna funkcija automatski se napušta.

- ▶ Za odabir servisne funkcije: pritisnuti tipku strelica ▲ ili ▼.
Zaslon prikazuje servisnu funkciju.
- ▶ Za potvrdu odabira: pritisnuti tipku **ok**.
Treperi trenutna postavka.
- ▶ Za promjenu postavki: pritisnuti tipku strelica ▲ ili ▼.
- ▶ Za pohranjivanje: pritisnuti tipku **ok**.
- ili-
- ▶ Ako se ne želi pohraniti: pritisnuti tipku ↵.
Pokazuje se aktualno podešena vrijednost.
- ▶ Pritisnuti tipku ↵.
Prikazuje se servisna funkcija.
- ▶ Ponovno pritisnuti tipku ↵.
Prikazuje se nadređena razina izbornika.
- ▶ Ponovno pritisnuti tipku ↵.
Uređaj se prebacuje na normalan pogon.

Dokumentiranje postavki

- ▶ Unesite izmijenjene postavke u zapisnik o puštanju u rad.

10.2 Pregled servisnih funkcija

10.2.1 Izbornik 1

- ▶ Istovremeno pritisnite tipku  i tipku , sve dok se ne prikaže **L.1**.
- ▶ Za potvrdu odabira: pritisnuti tipku **ok**.
- ▶ Odabrati i postaviti servisnu funkciju.

Servisne funkcije	Jedini ca	Više informacija
1-A1 Aktualno radno stanje		Kod stanja
1-A2 Aktualna smetnja		Kod smetnje
1-A3 : Gornja granica maksimalne toplinske snage	%	Maksimalni toplinski učinak može biti spušten putem servisne funkcije 3-b1.
1-A5 Temperatura na temperaturnom osjetniku polaznog voda	°C	–
1-A6 Zadana temperatura polaznog voda (s regulatora grijanja)	°C	–
1-b2 Uređaji GC2300W .. C: trenutni protok turbine	l/min	–
1-b3 Trenutačna temperatura tople vode	°C	–
1-b4 Uređaji GC2300W .. C: trenutna temperatura izlaza tople vode	°C	–
1-b5 Uređaji GC2300W .. C: trenutna temperatura na spremniku	°C	–
1-b7 Zadana temperatura tople vode (s regulatora grijanja)	°C	–
1-b8 Aktualna toplinska snaga u % za maksimalan nazivni učinak u pogonu grijanja	%	Tijekom pripreme tople vode moguće je prikazati vrijednosti veće od 100 %.
1-C1 Ioniz. struja	μA	• Ako plamenik radi: $\geq 2 \mu A = u$ redu, $< 2 \mu A =$ neispravan • Ako plamenik ne radi: $< 2 \mu A = u$ redu, $\geq 2 \mu A =$ neispravan
1-C2 Trenutačni učinak pumpe u % nazivnog učinka pumpe		–
1-C4 Trenutačna vanjska temperatura (kod isključenog vanjskog temperaturnog osjetnika)	°C	–
1-C5 Temperatura u solarnom međuspremniku	°C	Prikazuje se samo ako je priključen solarni modul.
1-C6 Radni tlak	bar	–
1-d1 Temperatura kolektora	°C	Prikazuje se samo ako je priključen solarni modul.
1-d2 Temperatura u solarnom međuspremniku (dolje)	°C	Prikazuje se samo ako je priključen solarni modul.
1-d3 solarna pumpa	%	Prikazuje se samo ako je priključen solarni modul.
1-d4 Smetnja solarne jedinice		Prikazuje se samo ako je priključen solarni modul. Kod smetnje
1-E1 Verzija softvera poslužnog polja (glavna verzija)		–
1-E2 Verzija softvera poslužnog polja (sporedna verzija)		–
1-E3 Broj kodirnog utikača		Prikaz kontinuiranog teksta peteroznamenastog broja kodirnog utikača.
1-E4 Verzija utikača za kodiranje		–
1-EA Verzija softvera elektronike uređaja (glavna verzija)		–
1-Eb Verzija softvera elektronike uređaja (sporedna verzija)		–

tab. 71 Izbornik 1: prikaz informacija

10.2.2 Izbornik 2

- ▶ Istovremeno pritisnite tipku  i tipku , držite pritisnuto sve dok se ne prikaže **L.1**.
- ▶ Pritisnite tipku strelica ▲ toliko često, dok se ne prikaže **L.2**.
- ▶ Za potvrdu odabira: pritisnuti tipku **ok**.
- ▶ Odabrati i postaviti servisnu funkciju.



Osnovne postavke prikazane su u sljedećoj tablici, **podebljano**.

Servisne funkcije	Postavke / područje podešenja	Napomena/ograničenje
2-A1 Hidraulička skretnica	• 0: nema hidraulične skretnice • 1: (nije dostupno) • 2: hidraulična skretnica priključena na modul	Ova postavka definira gdje je priključen osjetnik hidraulične skretnice.

tab. 72 Izbornik 2: hidrauličke postavke

10.2.3 Izbornik 3

- ▶ Istovremeno pritisnite tipku  i tipku , držite pritisnuto sve dok se ne prikaže **L.1**.
- ▶ Pritisnite tipku strelica  toliko često, dok se ne prikaže **L.3**.
- ▶ Za potvrdu odabira: pritisnuti tipku **ok**.

- ▶ Odabrati i postaviti servisnu funkciju.



Osnovne postavke prikazane su u sljedećoj tablici, **podebljano**.

Servisne funkcije	Postavke / područje podešenja	Napomena/ograničenje
3-b1 Maksimalni aktivirani toplinski učinak	• 50 ... 88 %	▶ Podešavanje toplinskog učinka u postocima. ▶ Izmjeriti protok plina. ▶ Usporedite mjerni rezultat s tablicama za postavljanje (→ stranica 31). Ako postoje odstupanja ispravite postavku.
3-b2 Vremenski interval između isključenja i ponovnog uključivanja plamenika u pogonu grijanja	• 3 ... 10 ... 60 minuta	Vremenski interval određuje najmanje vrijeme čekanja između isključivanja i ponovnog uključivanja plamenika. Prilikom priključka regulatora grijanja s vođenjem vanjskom temperaturom, on optimizira ovu postavku.
3-b3 Interval temperature za isključivanje i ponovno uključivanje plamenika	• -15 ... -6 ... -2 K (°C)	Razlika između trenutne temperature polaznog voda i zadane temperature polaznog voda pri kojoj se plamenik uključuje. Prilikom priključka regulatora grijanja s vođenjem vanjskom temperaturom, on optimizira ovu postavku.
3-C4 Uređaji GC2300W .. C: zadržka signalne turbine	• 2 ... 16 × 0,25 sekundi	Kašnjenje (odgoda) sprječava da plamenik spontanom promjenom tlaka u dovodu vode nakratko krene u pogon iako nema zahtjeva za toplu vodu.
3-C5 Uređaji GC2300W .. C: odgoda pogona tople vode (solarni način)	• 0 (nije aktivno) ... 50 sekundi	Pogon tople vode potiskuje se sve dok temperaturni osjetnik tople vode utvrdi da je solarno ugrijana voda dostigla željenu temperaturu samozaustavljanja. ▶ Usporenje pogona tople vode namjestiti prema odgovarajućim uvjetima postrojenja.
3-C6 Uređaji GC2300W .. C: vremenski interval između isključenja i ponovnog uključivanja plamenika za pripremu tople vode (samo u komfornom i ljetnom načinu rada)	• 0 ... 30 minuta	Nakon ispuštanja tople vode priprema tople vode ostaje blokirana u tom razdoblju.
3-C7 Ručno pokretanje termičke dezinfekcije (za tipove sustava)	• OFF: isključeno • ON: uključeno	Kada se aktivira termička dezinfekcija, spremnik tople vode zagrijava se na zadanu temperaturu za termičku dezinfekciju i održava se na toj temperaturi 20 minuta.
3-C8 Uređaji GC2300W .. P: termička dezinfekcija spremnika pitke vode Uređaji GC2300W .. C: termička dezinfekcija do mjesta vađenja (za kombinirane tipove)	• OFF: isključeno • ON: uključeno	Kod prevelike količine točene vode moguće je nedostizanje potrebne temperature. ▶ Potrošnja vode samo da se postigne temperatura tople vode od 70 °C. ▶ Provesti termičku dezinfekciju (→ upute za korisnika).
3-CA Način rada tople vode	• 0: Komforni pogon, uređaj se stalno održava na postavljenoj temperaturi. • 1: eco pogon, zagrijavanje na postavljenu temperaturu, tek kad se ispušta topla voda. • 2: (nije dostupno) • 3: (nije dostupno)	U komfornom načinu rada, kratko vrijeme čekanja pri ispuštanju tople vode. Čak i ako se ne troši topla voda, uređaj će se uključivati.
3-d6 Naknadno vrijeme rada pumpe grijanja u pogonu grijanja	• 1 ... 3 ... 60 minuta • 61: 24 sati	Vrijeme zadržke rada pumpe počinje na kraju zahtjeva za toplinom kroz regulator grijanja.

tab. 73 Izbornik 3: Osnovne postavke

10.2.4 Izbornik 4

- ▶ Istovremeno pritisnite tipku  i tipku , držite pritisnuto sve dok se ne prikaže **L.1**.
- ▶ Pritisnite tipku strelicu  nekoliko puta, dok se ne prikaže **L.4**.
- ▶ Za potvrdu odabira: pritisnuti tipku **ok**.
- ▶ Odabrati i postaviti servisnu funkciju.



Osnovne postavke prikazane su u sljedećoj tablici, **podebljano**.

Servisne funkcije		Postavke / područje podešenja	Napomena/ograničenje
4-A1	Funkcija odzračivanja	0: Isključeno 1: automatski (odzračivanje se provodi jednom. Po završetku odzračivanja postavka se vraća u stanje „Isključeno“.) 2: trajno uključeno (postavka ostaje stalno do promjene načina rada.)	Nakon održavanja može se uključiti funkcija odzračivanja. Tijekom odzračivanja zaslon prikazuje simbol  izmjenično s polaznom temperaturom.
4-A2	Program za punjenje sifona	0: Isključeno (dozvoljeno samo tijekom održavanja) 1: uključeno kod minimalne snage 2: uključeno kod minimalnog učinka grijanja	Program za punjenje sifona automatski se aktivira u sljedećim slučajevima: - Uređaj se uključuje na prekidaču za uključivanje/isključivanje. - Plamenik nije bio uključen 28 dana. - Način rada postavlja se s ljetnog na zimski pogon. Kod sljedeće potrebe za toplinom za grijanje ili za spremnik, uređaj se 15 minuta drži na niskom učinku grijanja. Tijekom trajanja programa punjenja sifona zaslon prikazuje simbol  izmjenično s polaznom temperaturom.
4-A4	Prikaz održavanja	0: isključeno 1: Prema radnim satima 3: Prema vremenu rada	
4-A5	Interval kontrolnih pregleda prema radnim satima	10 ... 60 × 100 sati	Ova servisna funkcija dostupna je samo ako je aktivirana servisna funkcija 4-A4. (=01) Nakon isteka razdoblja u zaslonu se pokazuje potrebna Inspekcija putem servisnog prikaza 1013.
4-A6	Interval kontrolnih pregleda prema vremenu rada	1 ... 72 mjeseca	Ova servisna funkcija dostupna je samo ako je aktivirana servisna funkcija 4-A4. (=03) Nakon isteka razdoblja u zaslonu se pokazuje potrebna Inspekcija putem servisnog prikaza 1023.
4-b1	Regulacija vođena vanjskom temperaturom, na upravljačkoj jedinici uređaja	OFF: nije aktivno - ON: aktivno	Ova servisna funkcija dostupna je samo kada je prepoznat osjetnik vanjske temperature u sustavu. Ova servisna funkcija više nije dostupna kod priključenja regulacijskog uređaja vođenog vanjskom temperaturom s vezom EMS.
4-b2	Granica vanjske temperature za automatsko prebacivanje između ljetnog i zimskog pogona.	0 ... 16 ... 30 °C	Ova servisna funkcija dostupna je samo ako je aktivirana servisna funkcija 4-b1. Ako vanjska temperatura prekorači postavljenu granicu temperature, isključuje se grijanje (ljetni pogon). Ako vanjska temperatura padne za najmanje 1 K (°C) ispod postavke, ponovno se uključuje grijanje (zimski pogon).
4-b3	Krajnja točka krivulje grijanja za regulaciju vođenu vanjskom temperaturom	20 ... 90 °C	Ova servisna funkcija dostupna je samo ako je aktivirana servisna funkcija 4-b1. Zadana temperatura polaznog voda kod vanjske temperature od – 10 °C (→ krivulja grijanja, stranica 61).

Servisne funkcije	Postavke / područje podešenja	Napomena/ograničenje
4-b4 Najniža točka krivulje grijanja za regulaciju vođenu vanjskom temperaturom	20 ... 90 °C	Ova servisna funkcija dostupna je samo ako je aktivirana servisna funkcija 4-b1. Zadana temperatura polaznog voda kod vanjske temperature od + 20 °C (→ krivulja grijanja, stranica 61).
4-b5 Zaštita uređaja od smrzavanja	- OFF: isključeno - ON: uključeno	Ova servisna funkcija dostupna je samo ako je aktivirana servisna funkcija 4-b1. Funkcija zaštite uređaja od smrzavanja pali plamenik i pumpu grijanja ako vanjska temperatura padne ispod 5 °C. Time se sprječava smrzavanje uređaja za grijanje.
4-b6 Temperaturna vrijednost za zaštitu uređaja od mraza	0 ... 5 ... 10 °C	Ova servisna funkcija dostupna je samo ako je aktivirana funkcija zaštite od smrzavanja (servisna funkcija 4-b1). Ako je vanjska temperatura niža od postavljene temperature granice mraza, uključuje se pumpa za grijanje u krugu grijanja (zaštita sustava od mraza).
4-F1 Vratite uređaj na tvorničke postavke	YES (DA): uređaj se vraća na tvorničke postavke	
4-F2 Resetiranje prikaza smetnje (greške)	- NO: smetnja i dalje postoji - YES: smetnja se resetira	

tab. 74 Izbornik 4: Podešavanje

10.2.5 Izbornik 5

- Istovremeno pritisnite tipku i tipku , držite pritisnuto sve dok se ne prikaže **L.1**.
- Pritisnite tipku strelica toliko često, dok se ne prikaže **L.5**.
- Za potvrdu odabira: pritisnuti tipku **ok**.

- Odabrati i postaviti servisnu funkciju.


 Osnovne postavke prikazane su u sljedećoj tablici, **podebljano**.

Servisne funkcije	Postavke / područje podešenja	Napomena/ograničenje
5-A1 Maksimalna temperatura polaza	30 ... 82 °C	Ograničava područje podešavanja za temperaturu polaznog voda.
5-A3 Minimalna nazivna toplinska snaga (grijanje i topla voda)	10 ... 49 %	

tab. 75 Izbornik 5: Granične vrijednosti

10.2.6 Izbornik 6

- Istovremeno pritisnite tipku i tipku , držite pritisnuto sve dok se ne prikaže **L.1**.
- Pritisnite tipku strelica toliko često, dok se ne prikaže **L.6**.
- Za potvrdu odabira: pritisnuti tipku **ok**.

- Odabrati i postaviti servisnu funkciju.


 Osnovne postavke prikazane su u sljedećoj tablici, **podebljano**.

Servisne funkcije	Postavke / područje podešenja	Napomena/ograničenje
6-t1 Stalno paljenje	- OFF: isključeno - ON: uključeno	Provjera paljenja stalnim paljenjem bez dovoda plina. ► Kako bi se izbjegle štete na transformatoru paljenja: ostaviti funkciju uključenu najviše 2 minute.
6-t2 Stalni rad ventilatora	0 – 100 %	Rad ventilatora bez dovoda plina ili paljenja.
6-t3 Stalni rad pumpe (pumpa grijanja)	0 – 100 %	Ako je podešena vrijednost > 0, pumpa radi snagom 100 %.
6-t5 Troputni ventil stalno u položaju pripreme tople vode	0: Grijanje 1: Topla voda 2: (nije dostupno)	
6-tA Ionizacijski oscilator	- OFF: isključeno - ON: uključeno	
6-tb Test plamenika	0 – 100 %	Test plamenika završava se na način da se vrijednost za podešavanje ponovno vrati na 0 ili da izlaskom iz L.6.

tab. 76 Izbornik 6: Testovi funkcija

10.2.7 Izbornik 0

- ▶ Tipke **III** i **IV** istovremeno pritisnuti dok se na zaslonu ne prikaže **L.1**.
- ▶ Pritisnuti tipku strelica **▲** toliko često, dok se prikazuje **L.0**.
- ▶ Za potvrdu odabira: pritisnuti tipku **ok**.

- ▶ Odabrati i postaviti servisnu funkciju.



Osnovne postavke prikazane su u sljedećoj tablici, **istaknuto**.

Servisna funkcija	Postavke / područje podešenja	Primjedba/ograničenje
0-A1 Ručni pogon	OFF: isključeno - ON: uključeno	Servisna je funkcija dostupna samo kada je premošćen ulaz uključeno/isključeno regulatora temperature.
0-A2 Zadana temperatura ručnog pogona	• 30 ... 60 ... 82 °C	

tab. 77 Izbornik 0: ručni pogon

11 Provjera postavke plina

Uređaji **skupine prirodnog plina 2H** tvornički su postavljeni i plombirani na Wobbe indeks 15 kWh/m³ i 20 mbara priključnog tlaka.

- Ako se uređaj pogoni istom vrstom plina kao tvornički podešenom vrstom plina, nije potrebno podešavanje na nazivno toplinsko opterećenje i minimalno toplinsko opterećenje.
- Ako se uređaj prebacuje na drugu vrstu plina, potrebno je podešavanje CO₂ ili O₂.
- Kod preinake uređaja s **prirodnog plina** na **tekući plin** (ili obrnuto), potreban je prijelaz sa setom za prijelaz vrste plina i postavka CO₂ ili O₂.
- ▶ Nakon prilagodbe vrste plina na uređaj za grijanje potrebno je postaviti znak o vrsti plina (sadržan u opsegu isporuke uređaja za grijanje ili seta za prijelaz vrste plina) u blizini tipske pločice.



Odnos plin-zrak smije se podesiti samo preko CO₂ ili O₂ mjerenja kod maksimalnog učinka nazivne topline i minimalnog učinka nazivne topline, s elektronskim mjernim uređajem.

11.1 Preinaka na drugu vrstu plina

Uređaj	Preinaka na	Kataloški br.
GC2300iW 24 P 23	Tekući plin (LPG)	7-736-902-033
	Prirodni plin	7-736-902-032
GC2300iW 24/30 C 23	Tekući plin (LPG)	7-736-902-528
	Prirodni plin	7-736-902-521

tab. 78 Isporučivi kompleti za preinaku na drugu vrstu plina



UPOZORENJE

Opasnost po život uslijed eksplozije!

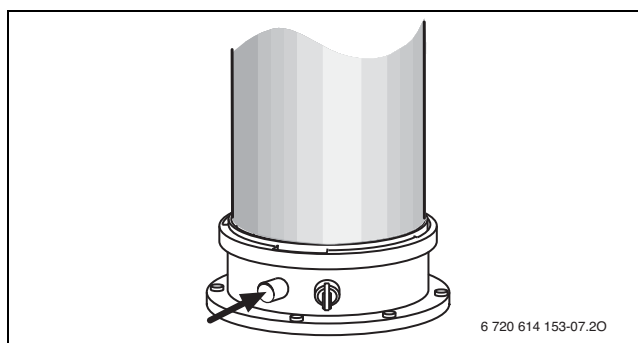
Plin koji curi može uzrokovati eksploziju.

- ▶ Neka radove na dijelovima koji provode plin provode samo licencirani serviseri.
- ▶ Prije radova na dijelovima koji provode plin: Zatvorite plinsku slavinu.
- ▶ Istrošene brtve zamijenite novima.
- ▶ Nakon radova na dijelovima koje provode plin: Provedite ispitivanje propusnosti.
- ▶ Naručiti komplet prijelaza na drugu vrstu plina iz kataloga rezervnih dijelova.
- ▶ Komplet za preinaku na drugu vrstu plina ugraditi prema priloženim uputama o ugradnji.
- ▶ Nakon svake preinake: podesite omjer plina i zraka.

11.2 Provjerite odnos plin-zrak i po potr. podesite

- ▶ Skinuti oplatu (→ str. 23).

- ▶ Ukloniti čepiće na mjernim nastavcima dimnih plinova.
- ▶ Ugurati sondu za odvod dimnih plinova cca 85 mm u mjerne nastavke dimnih plinova.
- ▶ Zabrtniti mjereno mjesto.



Sl.47 Mjerni nastavak dimnih plinova

- ▶ Za utvrđivanje gubitka topline: Otvorite ventile grijaćih tijela.
- ▶ Tipku **ok** držite pritisnutom dok se na zaslonu ne prikaže simbol . Zaslom prikazuje maksimalni postotak snage **100 %** izmjenično s polaznom temperaturom. Plamenik se stavlja u pogon s maksimalnom nazivnom toplinskom snagom.
- ▶ Izmjeriti udio CO₂ ili O₂.
- ▶ Provjeriti udio CO₂ za maksimalnu nazivnu toplinsku snagu prema tablici 79

Vrsta plina	maksimalna nazivna toplinska snaga ¹⁾		minimalna nazivna toplinska snaga	
	CO ₂	CO	CO ₂	CO
prirodni plin	9,0 % – 10,8 %	< 250 ppm	> 8,2 % ²⁾	< 250 ppm
Ukapljeni naftni plin	10,8 % – 12,8 %	< 250 ppm	> 10,2 %	< 250 ppm

1) Mjerenje nakon 10 minuta

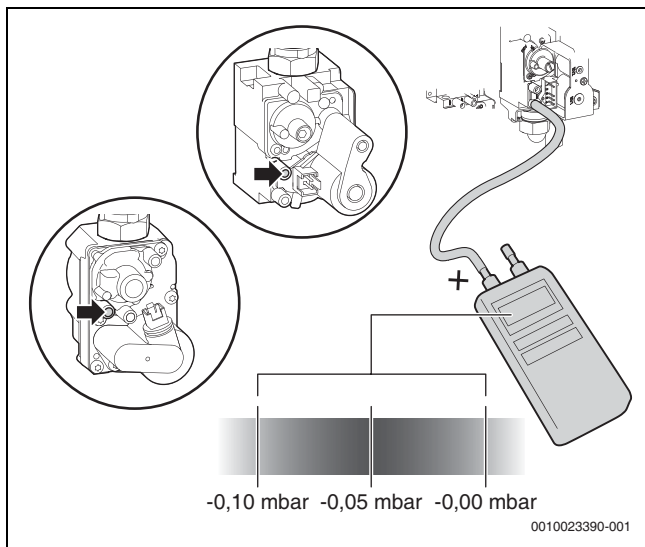
2) Vrijednost mora biti najmanje 0,6 % manji od mjerne vrijednosti kod maksimalne nazivne toplinske snage

tab. 79 Udio CO₂

Inspekcija diferencijalnog tlaka plinskog ventila

- ▶ Odspojite uređaj s napajanja.
- ▶ Zatvorite plinsku priključnu slavinu dolje na uređaju.
- ▶ Za pružanje potrebne topline otvorite najmanje dva radijatora.
- ▶ Otvorite mjerni vijak za diferencijalni tlak plinskog ventila (→ sl. 47).
- ▶ Stavite manometar na nulu.
- ▶ Crijevom povežite mjereno mjesto diferencijalnog tlaka plinskog ventila i pozitivni (+) kraj manometra.
- ▶ Otvorite plinsku priključnu slavinu.
- ▶ Spojite uređaj na napajanje.

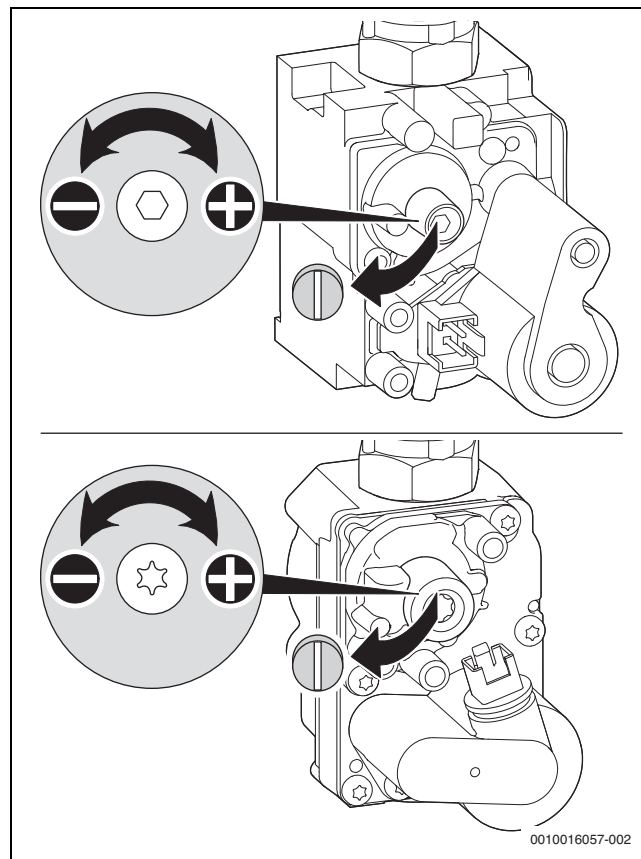
- ▶ Pritisnite tipku sa strelicom ▲ dok se na zaslonu ne prikaže simbol dimnjačara . Zaslom prikazuje maksimalni postotak snage izmjenično s polaznom temperaturom. Plamenik se stavlja u pogon s maksimalnom nazivnom toplinskom snagom.
- ▶ Pritisnite strelicu prema dolje ▼ i stavite uređaj na minimalnu snagu. Zaslom prikazuje minimalni postotak snage izmjenično s polaznom temperaturom.
- ▶ Izmjerite diferencijalni tlak plinskog ventila kako je prikazano u nastavku (→ sl. 48). Optimalni diferencijalni tlak iznosi -0,05 mbar.
- ▶ Ako su rezultati mjerenja iznad prethodno navedenog područja, provjerite odgovaranje odnosa CO₂ s tablicom 79 i zatvorite vijak.
- ▶ Kada je očitana vrijednost između 0 i -0,1 mbar, podesite diferencijalni tlak kao što je prikazano dolje (→ sl 49).



Sl. 48

Podešavanje diferencijalnog tlaka plinskog ventila

- ▶ Uklonite plombu na podesnom vijku.



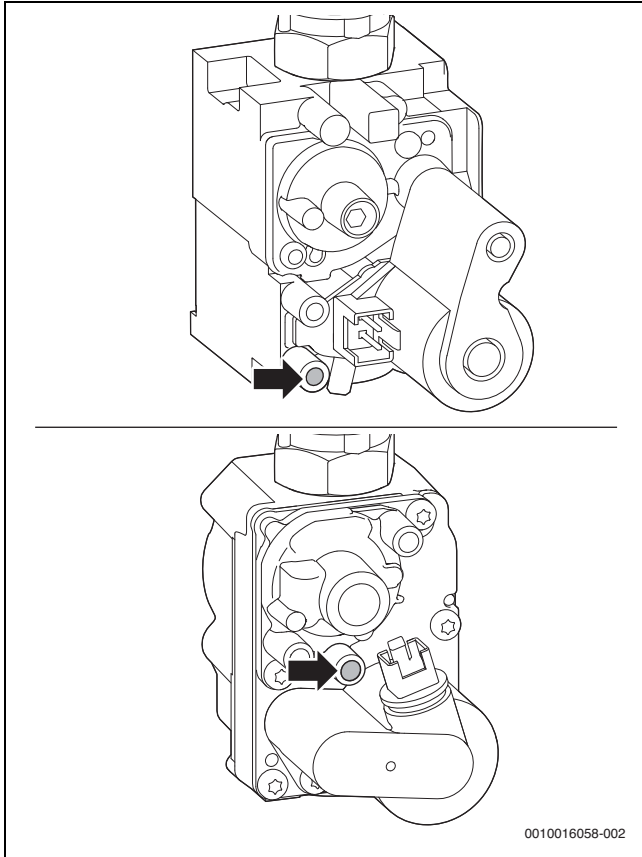
Sl. 49 Uklonite plombu na podesnom vijku

- ▶ Uzimajući u obzir navedeno područje za diferencijalni tlak diferencijalni tlak plinskog ventila podesite kako je prikazano na slici na podešavanju vijka.
- ▶ Postavke pri maksimalnim i minimalnim učinkom nazivne topline ponovno provjeriti i po potrebi namjestiti.
- ▶ Pritisnuti tipku **ok**. Uređaj se vraća u uobičajeni pogon.
- ▶ Nakon podešavanja udjela CO₂ odn. O₂, zabilježite CO i diferencijalni tlak plinskog ventila u zapisniku o puštanju u pogon.
- ▶ Sonde za odvod dimnih plinova ukloniti iz mjernog nastavka dimnih plinova i staviti čepove.
- ▶ Zapečatite plinskom armaturom i prigušnicom.

11.3 Provjeriti priključni tlak plina

- ▶ Isključiti uređaj i zatvoriti plinsku slavinu.

- ▶ Otpustiti vijak na mjernom nastavku za priključni tlak plina i priključiti mjerni uređaj za tlak.



Sl. 50 Mjerni nastavci za priključni tlak plina

- ▶ Otvoriti plinsku slavinu i uključiti uređaj.
- ▶ Osigurati davanje topline kroz otvorene ventile radijatora.
- ▶ Tipku **ok** držite pritisnutom dok se na zaslonu ne prikaže simbol . Zaslom prikazuje maksimalni postotak snage **100 %** izmjenično s polaznom temperaturom.
- ▶ Ispitati potreban priključni tlak plina prema tablici.

Vrsta plina	Nazivni tlak [mbar]	Odobreno područje tlaka pri maks. nazivnom toplinskom učinku [mbar]
prirodni plin	20	17 - 25
Tekući plin (propan) ¹⁾	37	25 - 45
Tekući plin (butan)	30	25 - 35

1) Standardna vrijednost za tekući plin kod stacionarnih spremnika do 15 000 l sadržaja

tab. 80 Dozvoljen priključni tlak plina



Osim odobrenog područja tlaka ne smije uslijediti puštanje u pogon.

- ▶ Utvrditi uzrok i ukloniti smetnju.
- ▶ Ako to nije moguće: isključiti uređaj s plina i obavijestiti tvrtku za opskrbu plinom.
- ▶ Pritisnuti tipku **ok**.
Uređaj se vraća u uobičajeni pogon.
- ▶ Isključiti uređaj, zatvoriti plinsku slavinu, skinuti uređaj za mjerenje tlaka i zategnuti vijak.
- ▶ Ponovno montirati plašt.

12 Mjerenje dimnih plinova

12.1 Dimnjačarski pogon

U pogonu dimnjaka uređaj radi s maksimalnim nazivnim učinkom grijanja.



Za izmjeriti vrijednosti ili provođenje postavki imate 30 minuta vremena. Nakon toga se uređaj vraća ponovo u uobičajeni pogon.

- ▶ Osigurati davanje topline kroz otvorene ventile radijatora.
- ▶ Tipku **ok** držite pritisnutom dok se na zaslonu ne prikaže simbol . Zaslom prikazuje maksimalni postotak snage **100 %** izmjenično s polaznom temperaturom.
- ▶ Da biste podesili nazivnu toplinsku snagu: pritisnite tipku strelica . Zaslom prikazuje minimalni postotak snage izmjenično s polaznom temperaturom.

Za završetak rada dimnjaka:

- ▶ Pritisnuti tipku **ok**.

12.2 Ispitivanje nepropusnosti dimovoda

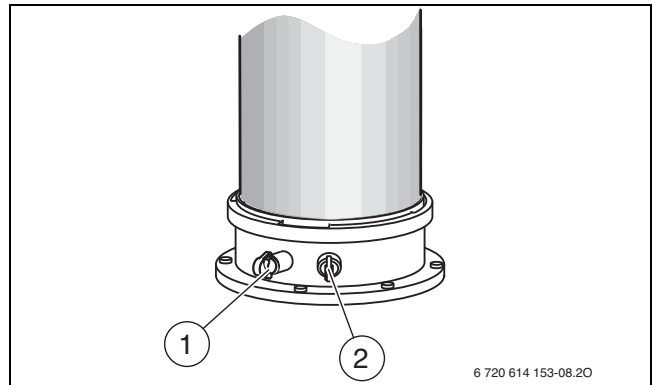
Mjerenja O₂ ili CO₂ u zraku izgaranja.

Za mjerenje upotrijebiti prstenastu sondu.



Mjerenjem O₂ ili CO₂ u zraku izgaranja može se kod dimovoda prema C₁₃, C₃₃, C₄₃ i C₉₃ ispitati Nepropusnost puta dimnih plinova. Vrijednost O₂ ne smije podkoračiti 20,6%. Udio CO₂ ne smije prekoračiti 0,2%.

- ▶ Skinuti čepove s mjernog nastavka za zrak za izgaranje [2].
- ▶ Ugurati sondu za odvod dimnih plinova u nastavke i zabrtviti mjesto mjerenja.
- ▶ Postavite dimnjačarski pogon (→ pogl. 12.1).



Sl. 51 Mjerni nastavak za zrak izgaranja i dimne plinove

- [1] Mjerni nastavak dimnih plinova
- [2] Mjerni nastavak za zrak izgaranja

- ▶ Izmeriti udio O₂ i CO₂.
- ▶ Pritisnuti tipku . Uređaj se vraća u uobičajeni pogon.
- ▶ Ukloniti sondu dimnih plinova.
- ▶ Ponovno montirati čepice.

12.3 Mjerenja CO₂ u dimnim plinovima

Za mjerenje upotrijebiti sondu za odvod dimnih plinova s više rupa.

- ▶ Uklonite čepice na mjernim nastavcima dimnih plinova [1] (→ sl. 51).
- ▶ Ugurati sondu za odvod dimnih plinova do udarca u nastavke i zabrtviti mjesto mjerenja.

- ▶ Postavite dimnjačarski pogon (→ pogl. 12.1).
- ▶ Izmjerite sadržaj CO₂.
- ▶ Pritisnuti tipku .
Uređaj se vraća u uobičajeni pogon.
- ▶ Ukloniti sondu dimnih plinova.
- ▶ Ponovno montirati čepiće.

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.

Rabljeni električni i elektronički uređaji



Ovaj simbol znači da se proizvod ne smije baciti s drugom vrstom otpada, nego se mora predati na mjestima za prikupljanje, obradu, recikliranje i odlaganje otpada.

Ovaj je simbol valjan za države koje imaju direktive o elektroničkom otpadu, npr. "Direktiva Europske unije 2012/19/EU o otpadnoj električnoj i elektroničkoj opremi". Ove odredbe definiraju regulatorni okvir direktive za povrat i recikliranje rabljenih elektroničkih uređaja u pojedinoj zemlji.

Elektronički uređaji mogu sadržavati opasne tvari koje se moraju odgovorno reciklirati kako bi se smanjilo moguće oštećenje okoliša i opasnost za ljudsko zdravlje. Recikliranje elektroničkog otpada zato doprinosi očuvanju prirodnih resursa.

Za više informacija o ekološki sigurnom odlaganju rabljenih električnih i elektroničkih uređaja obratite se lokalnim tijelima, poduzeću za odlaganje kućanskog otpada ili distributeru kod kojeg ste kupili proizvod.

Više informacija možete pronaći ovdje:

www.bosch-homecomfortgroup.com/en/company/legal-topics/weee/

14 Napomena o zaštiti podataka



Mi **Robert Bosch d.o.o., Toplinska tehnika, Kneza Branimira 22, 10 040 Zagreb - Dubrava, Hrvatska** obrađujemo podatke o proizvodu i instalaciji, tehničke podatke i podatke o povezivanju, komunikacijske podatke, podatke o registraciji proizvoda i podatke o povijesti kupaca kako bismo osigurali funkcionalnost proizvoda (čl. 6. st. 1. slovo (b) OUZP-a), ispunili svoju obvezu praćenja proizvoda i iz sigurnosnih razloga (čl. 6. st. 1. slovo (f) OUZP-a), zaštitili svoja prava u vezi s jamstvom i pitanjima u vezi s registracijom proizvoda (čl. 6. st. 1. slovo (f) OUZP-a), analizirali prodaju svojih proizvoda te pružili pojedinačne informacije povezane s proizvodom i ponude (čl. 6. st. 1. slovo (f) OUZP-a). Za pružanje usluga kao što su prodajne i marketinške usluge, upravljanje ugovorima, obrada plaćanja, programiranje, hosting podataka i usluge dežurne telefonske linije možemo angažirati vanjske pružatelje usluga i/ili povezana Boschova društva te im prenositi podatke. U određenim slučajevima, ali samo ako je zajamčena odgovarajuća zaštita podataka, osobni podaci mogu se

prenijeti primateljima izvan Europskog gospodarskog prostora. Dodatne informacije bit će dostavljene na zahtjev. Možete kontaktirati našeg nadzornika za zaštitu podataka na sljedećoj adresi: Nadzornik za zaštitu podataka, Sigurnost informacija i zaštita podataka (C/ISP), Robert Bosch GmbH, poštanski pretnac 30 02 20, 70442 Stuttgart, NJEMAČKA.

Imate pravo u bilo kojem trenutku uložiti prigovor na obradu vaših osobnih podataka na temelju čl. 6. st. 1. točke (f) OUZP-a iz razloga koji proizlaze iz vaše posebne situacije ili u svrhu izravnog marketinga. Za ostvarivanje svojih prava, obratite nam se na privacy.rbkn@bosch.com. Za dodatne informacije upotrijebite QR-kod.

15 Inspekcija i održavanje

15.1 Sigurnosne napomene za inspekciju i održavanje

⚠ Napomene za ciljanu grupu

Instalaciju i održavanje smije obavljati samo ovlašteni stručni servis. Morate se pridržavati proizvođačevih uputa za održavanje. Nepoštivanje može dovesti do materijalnih šteta i osobnih ozljeda ili opasnosti po život.

- ▶ Uputite operatera ako su inspekcija i održavanje manjkavi ili nepotpuni.
- ▶ Instalaciju grijanja jednom godišnje morate provjeriti te provesti potrebne radove održavanja i čišćenja.
- ▶ Nedostatke odmah uklonite.
- ▶ Ispitajte toplinski blok najmanje svake 2 godine i po potrebi ga očistite. Preporučamo godišnju provjeru.
- ▶ Koristite samo originalne rezervne dijelove (vidi katalog rezervnih dijelova).
- ▶ Demontirane brtve i O-prstenove zamijenite novim dijelovima.

⚠ Opasnost po život od strujnog udara!

Dodirivanje dijelova koji su pod naponom može prouzročiti strujni udar.

- ▶ Prije radova na električnom dijelu prekinuti opskrbu naponom (230 V AC) (osigurač, sklopka LS), osigurati protiv nenamjernog ponovnog uključjenja i potvrditi beznaponsko stanje.

⚠ Opasnost po život zbog curenja dimnog plina!

Dimni plin koji curi može uzrokovati trovanje.

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

⚠ Eksplozija zbog plina koji curi!

Plin koji curi može uzrokovati eksploziju.

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

⚠ opasnost od opeklina vrućom vodom!

Vruća voda može izazvati teške opekline.

- ▶ Uputite stanare prije aktiviranje pogona dimnjačara ili toplinske dezinfekcije na opasnost od oparina.
- ▶ Toplinsku dezinfekciju provodite samo izvan normalnih vremena rada.
- ▶ Nemojte mijenjati podešenu maksimalnu temperaturu tople vode.

⚠ Štete na uređaju zbog vode koja istječe!

Voda koja istječe mogla bi oštetiti upravljački uređaj.

- ▶ Prekrijte upravljački uređaj prije radova na dijelovima koji provode vodu.

⚠ Pomoćna sredstva za inspekciju i održavanje

- Potrebni su sljedeći mjerni uređaji:
 - Elektronički mjerni uređaj dimnih plinova za CO₂, O₂, CO i temperaturu dimnih plinova
 - Manometar 0 - 30 mbara (razlučivosti najmanje 0,1 mbara)
- ▶ Kao pastu za provod topline koristite 8 719 918 658 0.
- ▶ Koristite odobrene masti.

⚠ Prije servisa/održavanja

- ▶ Prije radova na dijelovima koji provode vodu ispuštite tlak iz uređaja na strani grijanja i tople vode.

⚠ Nakon servisa/održavanja

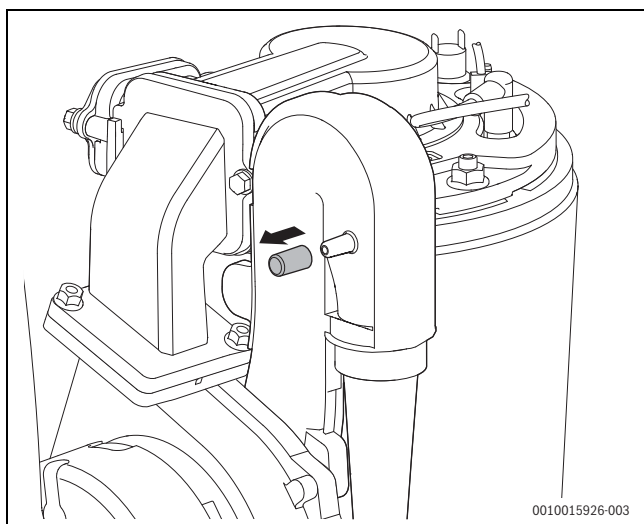
- ▶ Zategnite sve otpuštene vijke.
- ▶ Ponovno pokrenite uređaj (→ poglavlje 7, str. 26).
- ▶ Ispitajte spojna mjesta na nepropusnost.
- ▶ Provjeriti odnos plin-zrak.



Pregled smetnji možete naći od stranice 46.

15.2 Ispitivanje toplinskog bloka

- ▶ Skinuti prednji plašt.
- ▶ Skinute kapicu s mjernog mjesta i priključite mjerni uređaj za tlak.



Sl.52 Mjesto za mjerenje na uređaju za miješanje

- ▶ Provjeriti podtlak kod maksimalnog učinka nazivne toplinske snage.
- ▶ Kod sljedećeg mjernog rezultata potrebno je očistiti toplinski blok:
 - GC2300iW 24 P 23 < 3,2 mbar
 - GC2300iW 24/30 C 23 < 4,7 mbar

15.3 Ispitivanje elektroda i čišćenje toplinskog bloka



OPREZ

Opasnost od opekline zbog vrućih površina!

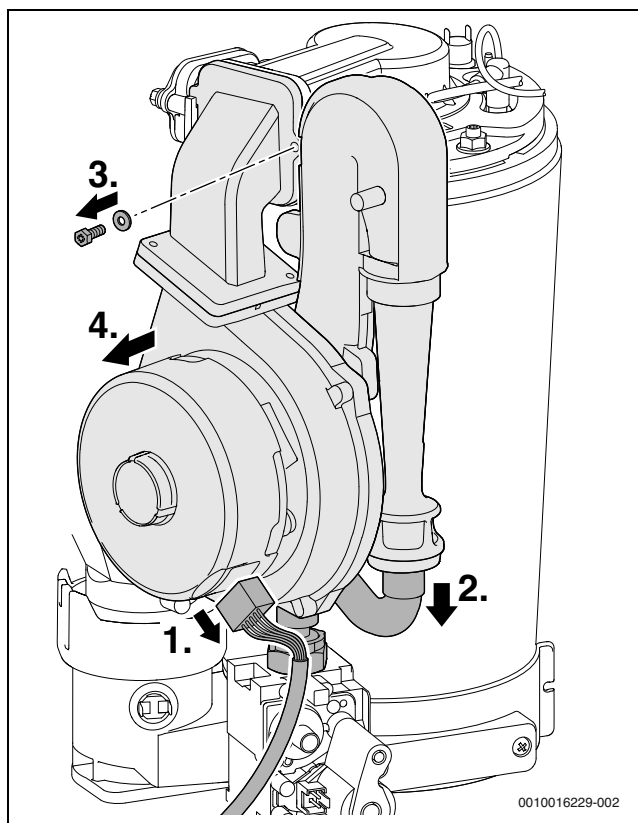
Pojedine komponente kotla mogu biti vruće i nakon dužeg mirovanja kotla!

- ▶ Prije radova na kotlu: Potpuno ohladite uređaj.
- ▶ Po potrebi koristite zaštitne rukavice.

Za čišćenje toplinskog bloka upotrijebiti pribor br. 1156. br. nar. 7 719 003 006, koji se sastoji od četke i alata za vađenje.

1. Izvucite utikač iz ventilatora.
2. Skinuti plinsko crijevo s venturi mlaznice.
3. Demontirati vijak na miješalištu.

4. Demontirati ventilator s miješalištem.

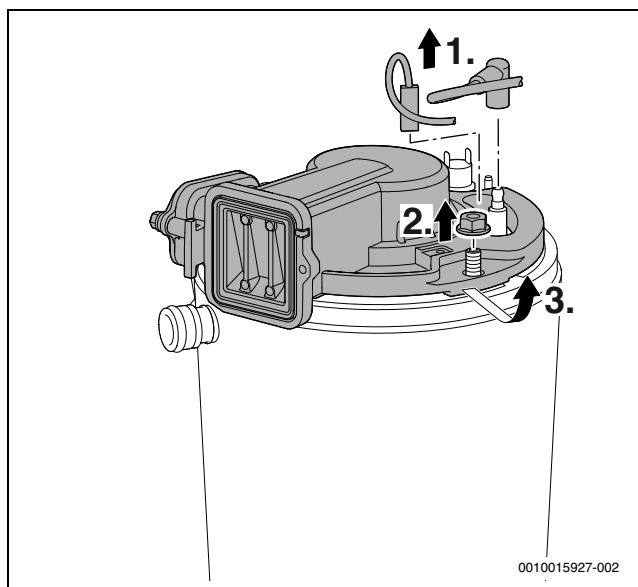


Sl.53 Demontaža ventilatora s miješalištem

- ▶ Skinuti kabel elektrode za paljenje i nadzor.
- ▶ Demontirajte poklopac plamenika.



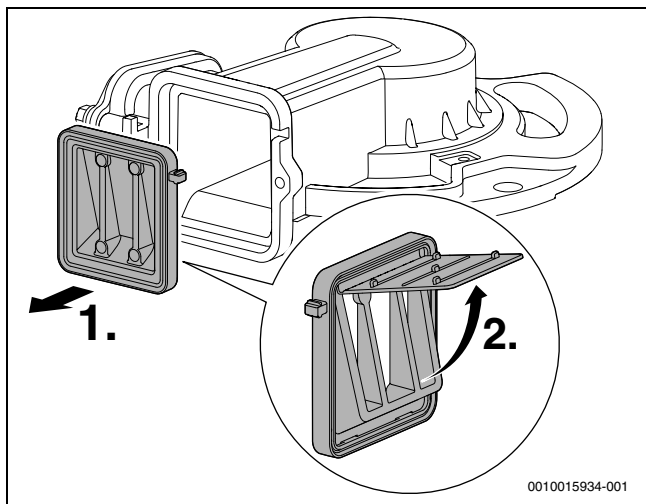
Kod sastavljanja plamenika po završetku održavanja za besprijeorno brtvljenje M8 maticu pritegnuti do graničnika.



Sl.54 Otpustite poklopac plamenika

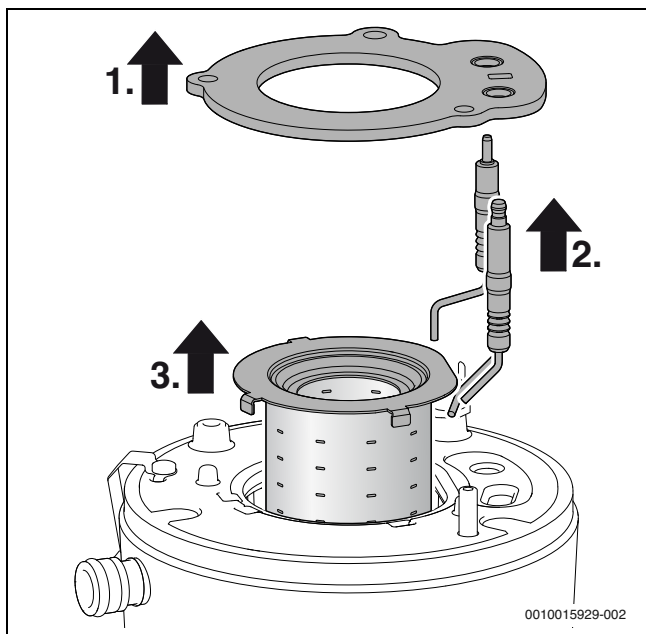
- ▶ Izvadite povratnu zaklopku.

- Provjerite ima li nečistoća i puknuća na povratnoj zaklopki.



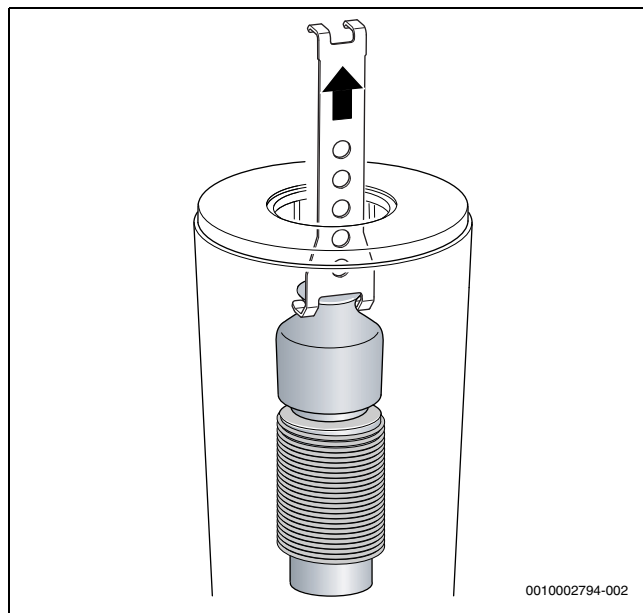
Sl.55 Provjera povratne zaklopke u uređaju za miješanje

- Skinuti brtvu.
- Komplet elektroda skinite i provjerite te po potrebi očistite elektrode ili ih zamijenite.
- Izvaditi plamenik.



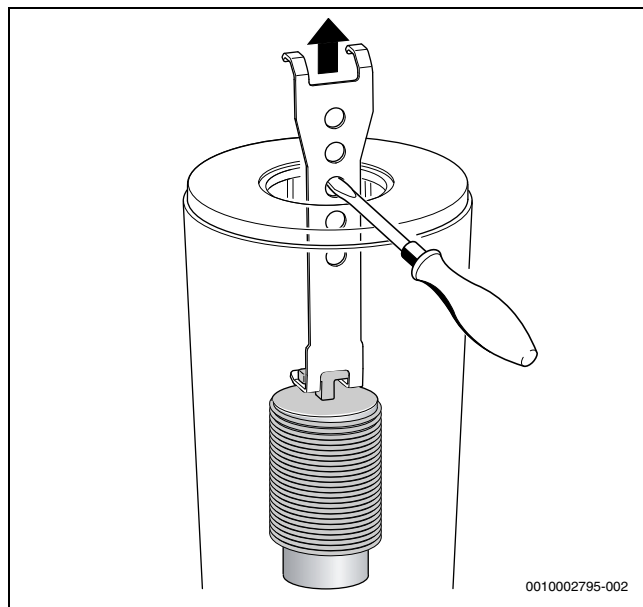
Sl.56 Skidanje plamenika

- Skidanje donjeg elementa za potiskivanje alatom za vađenje.



Sl.57 Skidanje gornjeg elementa za potiskivanje

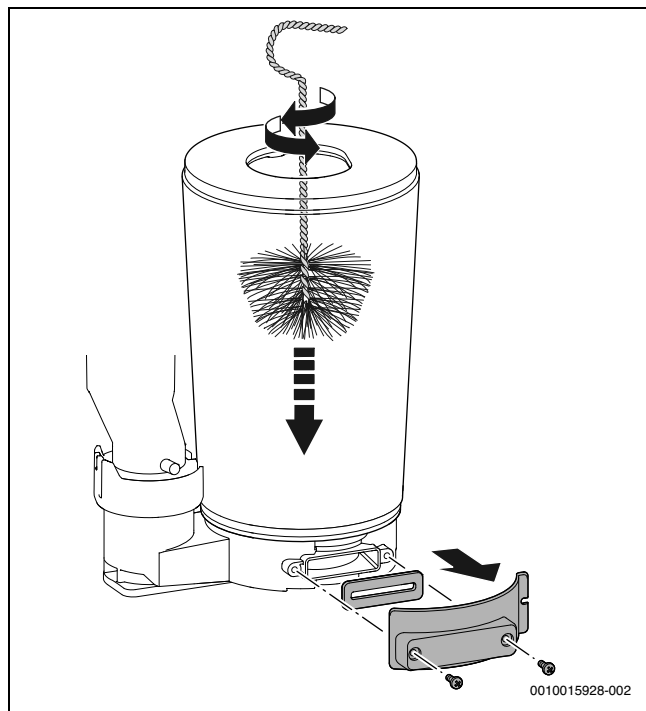
- Izvaditi donji element za potiskivanje alatom za vađenje.



Sl.58 Skidanje donjeg elementa za potiskivanje

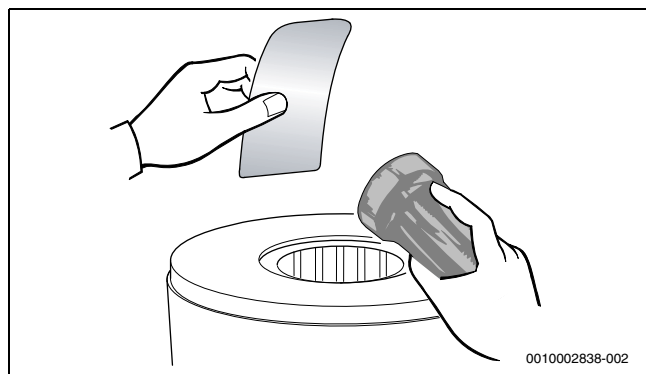
- Očistiti oba elementa za potiskivanje.
- S pomoću četke očistiti toplinski blok:
 - okretajući lijevo i desno
 - odozgo prema dolje do udarca

- Ukloniti vijak na poklopcu otvora za ispitivanje i skinuti poklopac.



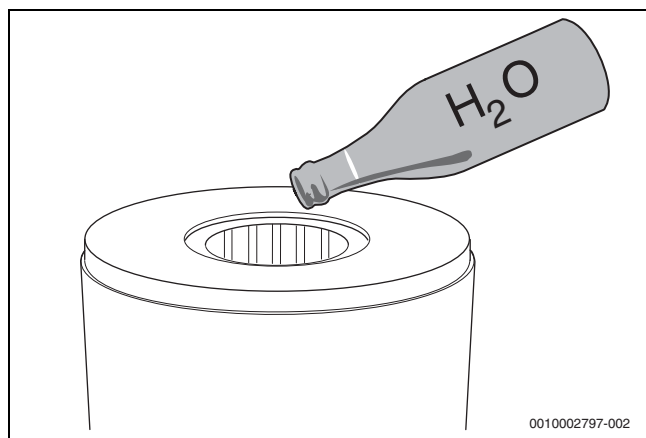
Sl.59 Očistiti toplinski blok

- Usisati ostatke i otvor za ispitivanje zatvoriti.
- Džepnom svjetiljkom i ogledalom toplinski blok može se ispitati na zaostatke.



Sl.60 Ispitivanje toplinskog bloka na zaostatke

- Ponovno ugraditi elemente za potiskivanje.
- Izvaditi sifon kondenzata te ispod staviti odgovarajuću posudu.
- Isprati odozgo toplinski blok vodom.



Sl.61 Ispranje toplinskog bloka vodom

- Ponovo otvoriti otvor za ispitivanje i očistiti bačvu za kondenzat te priključak kondenzata.

NAPOMENA

Materijalne štete zbog dimni plinova!

Zbog neispravnih brtvi mogu iscuriti dimni plinovi koji oštećuju uređaje i sigurno funkcioniranje.

- Kod otvaranja plamenika zamijeniti brtvu plamenika (→ sl. 56, poz. [1]) i sve brtve zahvaćene mjerom. (maksimalan životni vijek brtve plamenika: 7,5 godina)
- Obratite pažnju na točan dosjed brtve.

- Postaviti odnos plin-zrak.

NAPOMENA

Materijalna šteta zbog kemikalija!

Uporabom kemikalija tijekom isporanja, čišćenja odvoda ili tijekom preventivnog održavanja mogu se oštetiti EPDM gumeni materijali. Tako u radu mogu istjecati ispusni plinovi.

- Nemojte upotrebljavati kemikalije za ispiranje toplinskog bloka.

15.4 Čišćenje sifona za kondenzat



UPOZORENJE

Opasnost za život uslijed trovanja!

Ako kondenzacijski sifon nije napunjen moguće je da istječu otrovni plinovi.

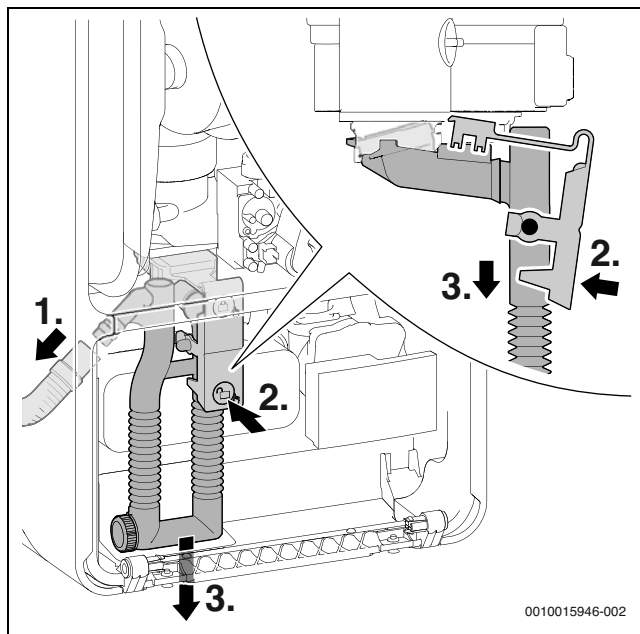
- Isključite program za punjenje sifona samo kod jednog održavanja i na kraju održavanja ponovno uključite.
- Utvrdite je li kondenzat uredno odveden.



Štete nastale nedovoljno očišćenim sifonom ne podliježu jamstvu.

- Čistite sifon redovito.

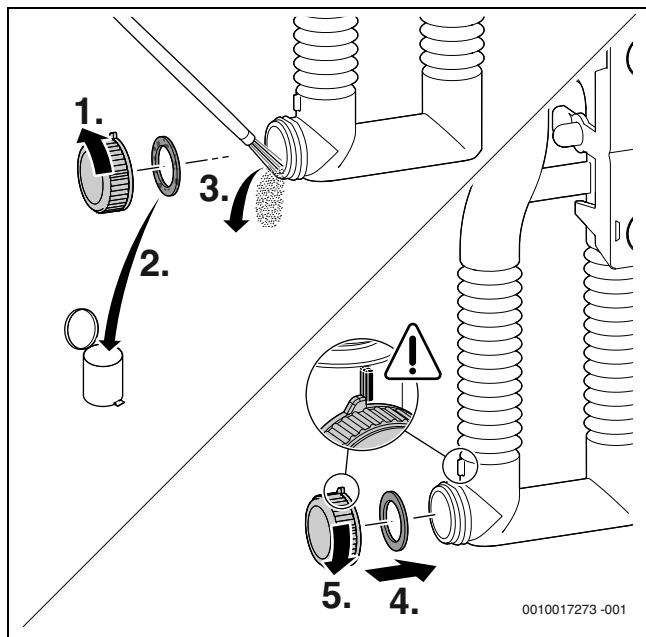
1. Skinuti crijevo s lijeve strane sifona kondenzata.
2. Kako biste deblokirali sifon, aktivirajte donju polugu za aretiranje.
3. Izvadite sifon za kondenzat prema dolje i ispraznite ga.



Sl.62 Demontaža sifona za kondenzat

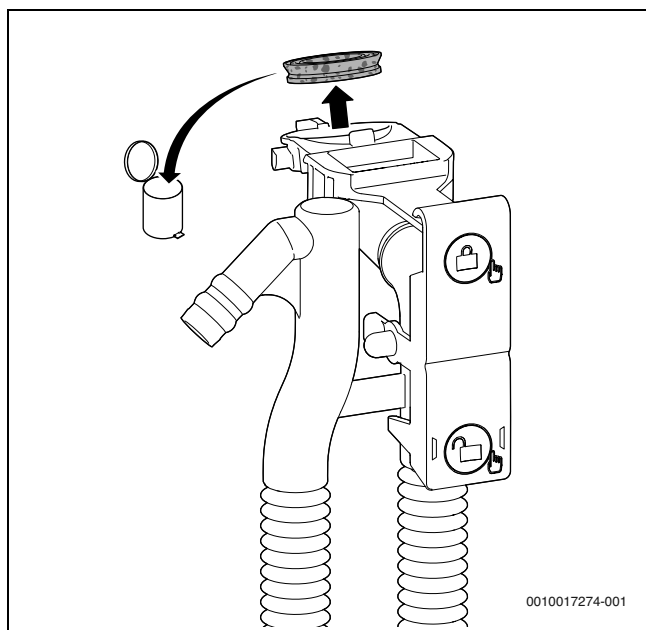
1. Navrните poklopac za čišćenje.

2. Odložite brtvu poklopca za čišćenje.
3. Očistiti sifon kondenzata i ispitati otvor prema izmjenjivaču topline na svoju propusnost.
4. Umetnite novu brtvu.
5. Zategnite poklopac za čišćenje do položaja zaključavanja.



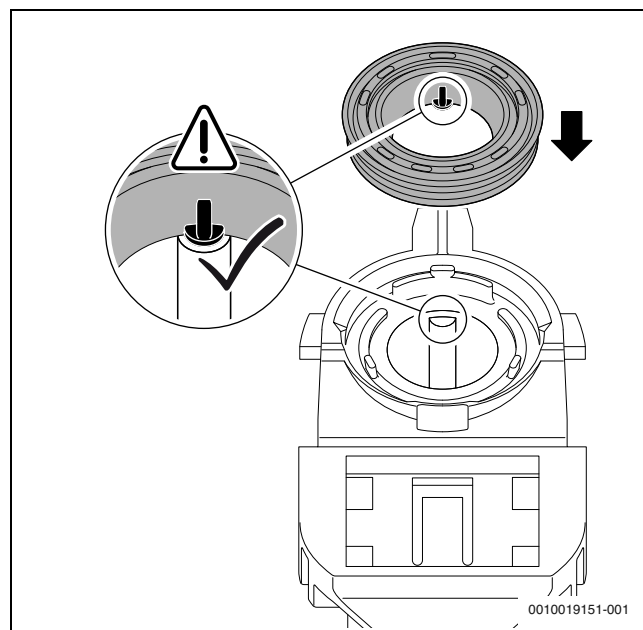
Sl. 63 Čišćenje sifona za kondenzat

- Uklonite brtvu s gornje strane sifona kondenzata.



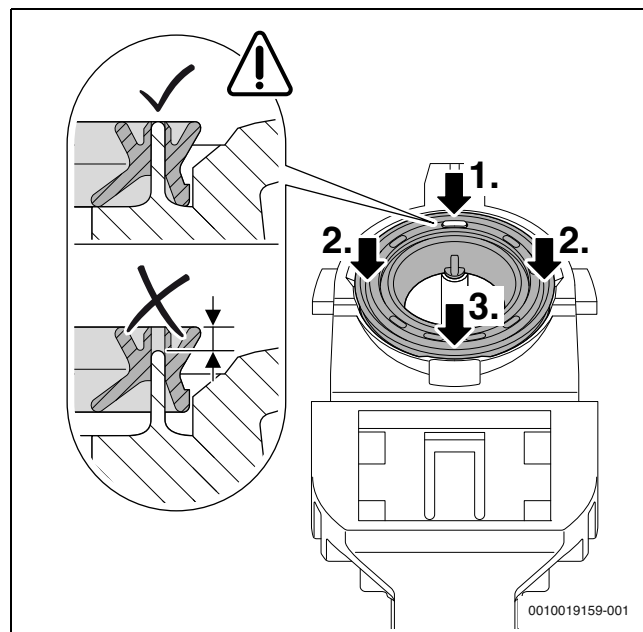
Sl. 64 Uklanjanje brtve s gornje strane sifona kondenzata

- Usmjerite novu brtvu ispravno na sifonu kondenzata.



Sl. 65 Usmjeravanje nove brtve na sifonu kondenzata

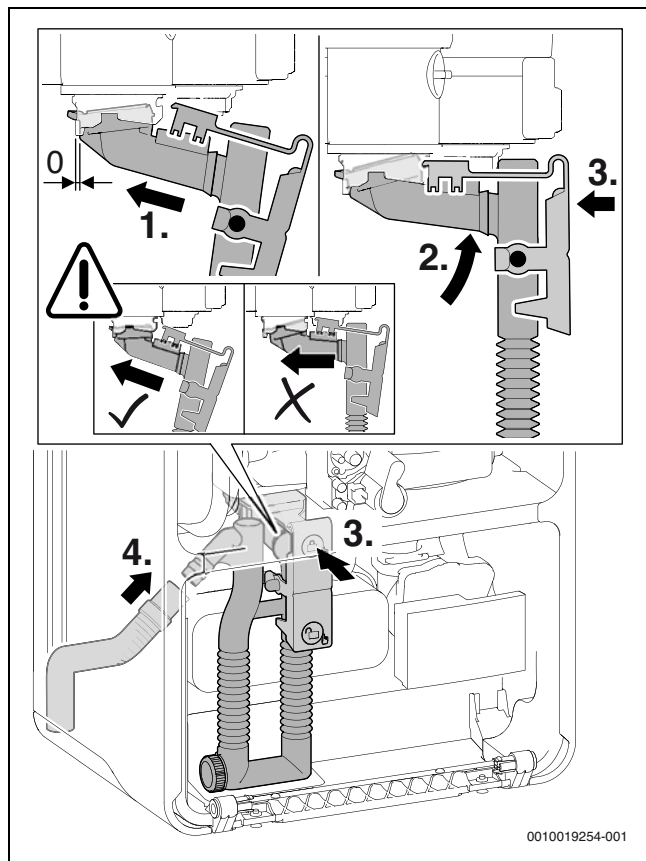
- Pritisnite brtvu prema redoslijedu. Zatim je kod ispravno umetnute brtve vidljiv u rupi i prolazi u ravnini s gornjim rubom brtve.



Sl. 66 Pritiskivanje brtve

- Ponovno umetnite sifon za kondenzat i provjerite čvrst dosjed.
- Provjeriti crijevo kondenzata i po potrebi očistiti.

- Namastiti crijevo pri montaži i provjeriti priključak na nepropusnost.

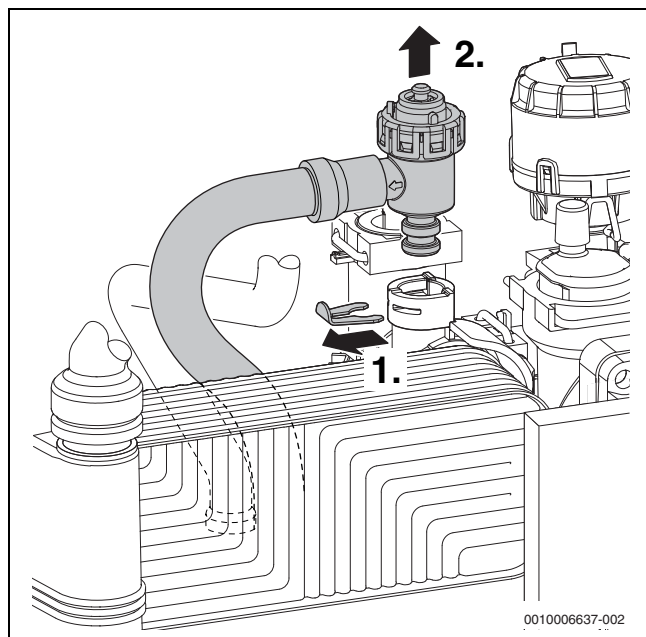


Sl. 67 Umetanje sifona za kondenzat

- Napunite sifon za kondenzat s cca 150 ml vode.

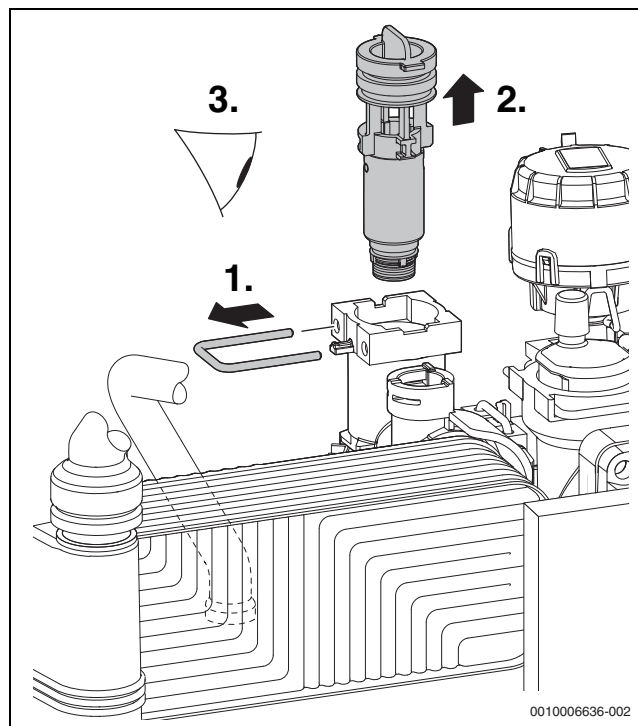
15.5 Ispitivanje sita u cijevi za hladnu vodu

1. Ukloniti uskočne pričvrsnice.
2. Izvucite sigurnosni ventil.



Sl. 68 Skidanje sigurnosnog ventila (krug grijanja)

1. Ukloniti uskočne pričvrsnice.
2. Izvucite umetak.
3. Ispitati sito na prljaštinu.



Sl. 69 Ispitivanje sita u cijevi za hladnu vodu

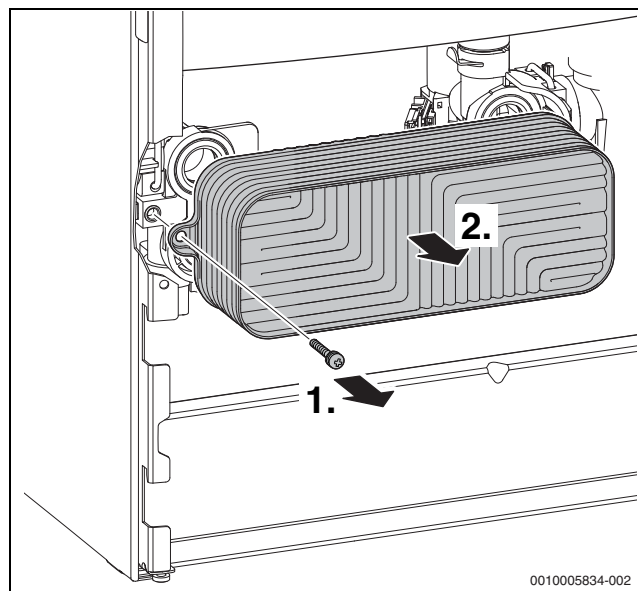
15.6 Zamjena pločastog izmjenjivača topline

U slučaju nedovoljne snage tople vode:

- Provjeriti onečišćenje filtera u cijevi za hladnu vodu.
- Pločasti izmjenjivač topline očistiti sredstvom za uklanjanje kamenca odobrenim za nehrđajući čelik (1.4401).

-ili-

- Demontirati i zamijeniti pločasti izmjenjivač topline.



Sl. 70 Demontaža pločastog izmjenjivača topline

- Ukloniti vijak.
- Izvući pločasti izmjenjivač topline.

15.7 Ispitivanje ekspanzijske posude

Ekspanzijska posuda mora se godišnje provjeriti.

- Predtlak ekspanzijske posude na mjestu montaže podesiti po potrebi na statičnu visinu instalacije grijanja.

15.8 Postavke radnog tlaka instalacije grijanja

Prikaz na manometru	
1 bar	Minimalni tlak punjenja (ako je instalacija hladna)
1 - 2 bar	Optimalni tlak punjenja
3 bar	Maksimalan tlak punjenja se kod najviše temperature tople vode ne smije prekoračiti (otvara se sigurnosni ventil).

tab. 81

Ako pokazivač stoji ispod 1 bara (ako je instalacija hladna):

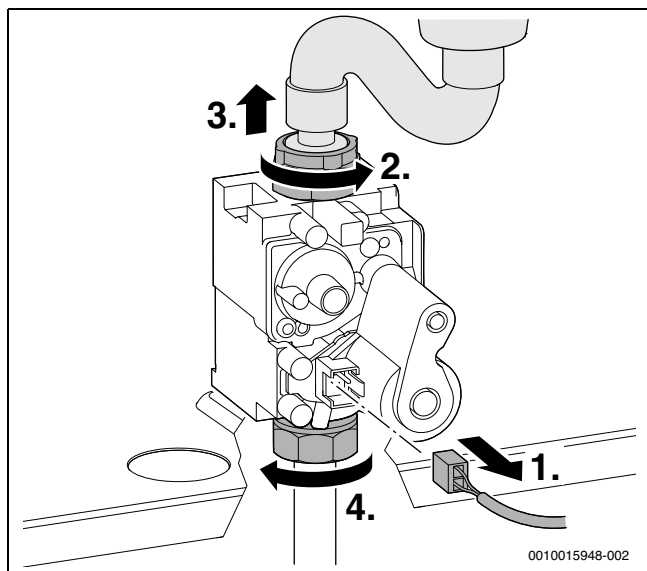
- Nadopunite vodom dok pokazivač opet ne pokazuje 1 bar i 2 bar.

Ako se ne pridržavate tlaka:

- Provjerite zabrtvljenost ekspanzijske posude i instalacije grijanja.

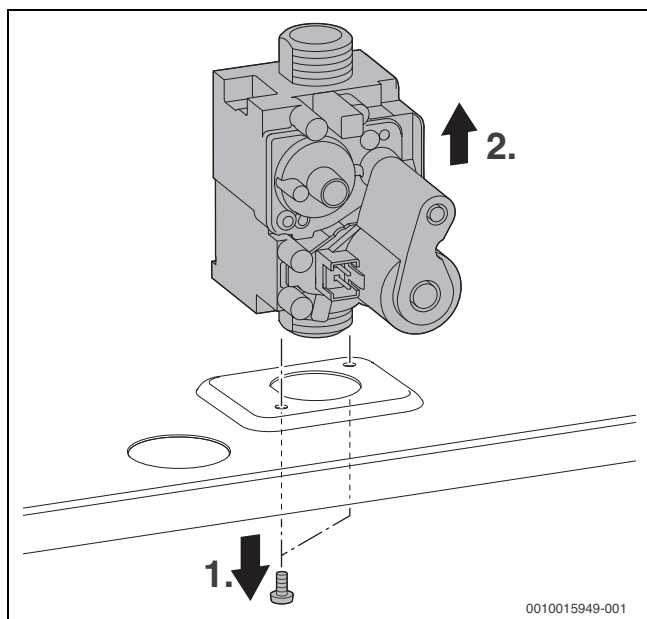
15.9 Skidanje plinske armature

- Zatvoriti plinsku slavinu.
- Izvući utikač.
- Otpustite završnu maticu s gornje strane plinske armature.
- Skinite plinsko crijevo i smanjivač tlaka.
- Otpustite završnu maticu s donje strane plinske armature.



Sl. 71 Izvući utikač i otpustiti završnu maticu

- Uklonite 2 vijka i skinite plinsku armaturu.

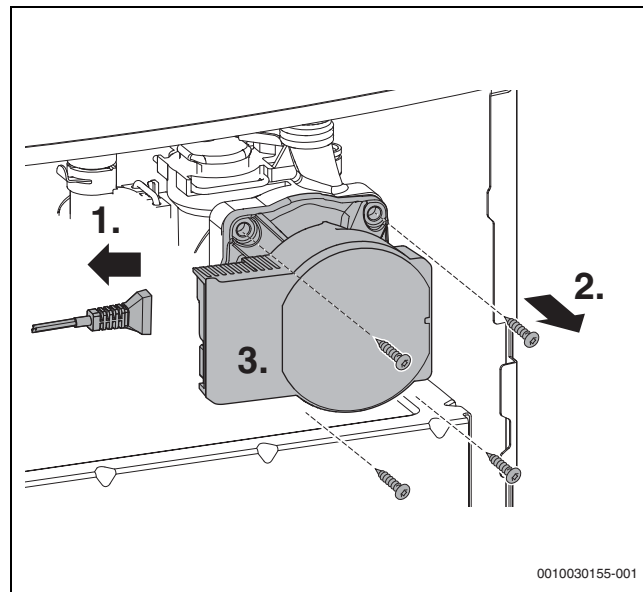


Sl. 72 Skidanje plinske armature

- Plinsku armaturu montirajte obrnutim redoslijedom i ispitajte odnos plin-zrak.

15.10 Demontaža pumpe grijanja

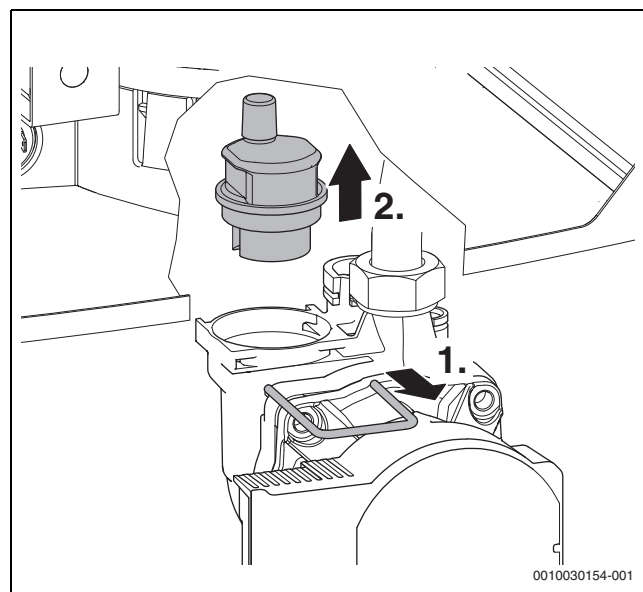
1. Izvući utikač.
2. Skinuti vijke.
3. Izvucite glavu pumpe prema naprijed.



Sl. 73 Demontaža pumpe grijanja

15.11 Demontaža automatskog odzračivača

1. Ukloniti uskočne pričvrsnice.
2. Izvucite automatski odzračivač.

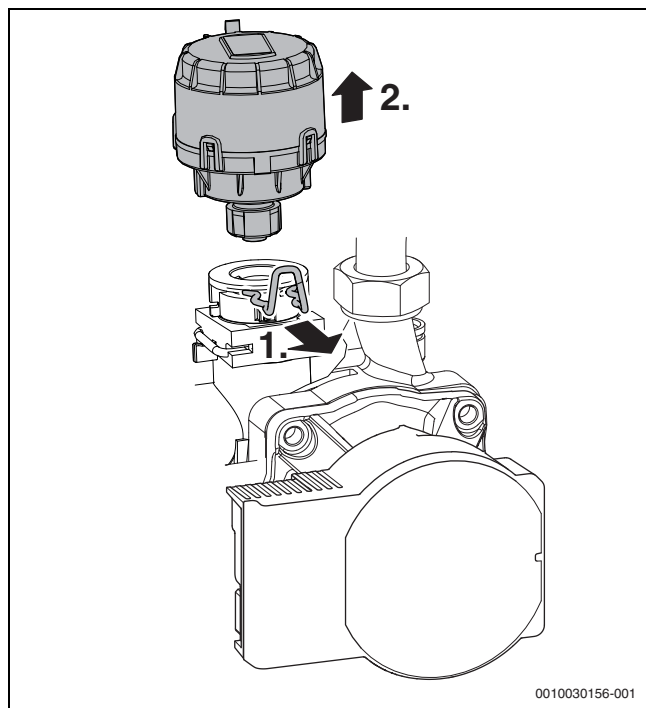


Sl. 74 Demontaža automatskog odzračivača

15.12 Demontaža motora troputnog ventila

- Demontaža automatskog odzračivača
- Demontaža motora troputnog ventila:

 1. Otpustiti kopču.
 2. Skinite motor troputnog ventila.



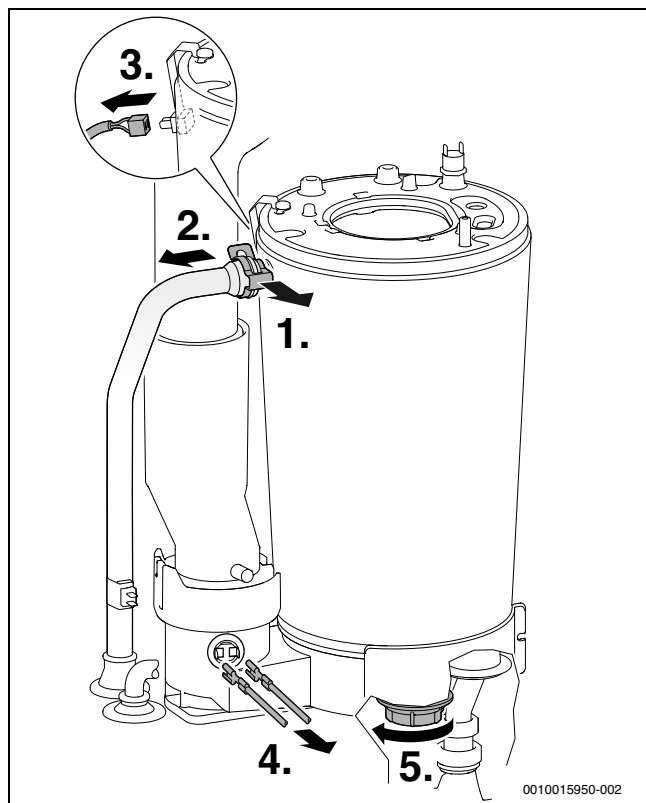
Sl.75 Demontaža motora troputnog ventila

- Pritisnite osigurač za kabel i skinite utikač.

15.13 Demontaža toplinskog bloka

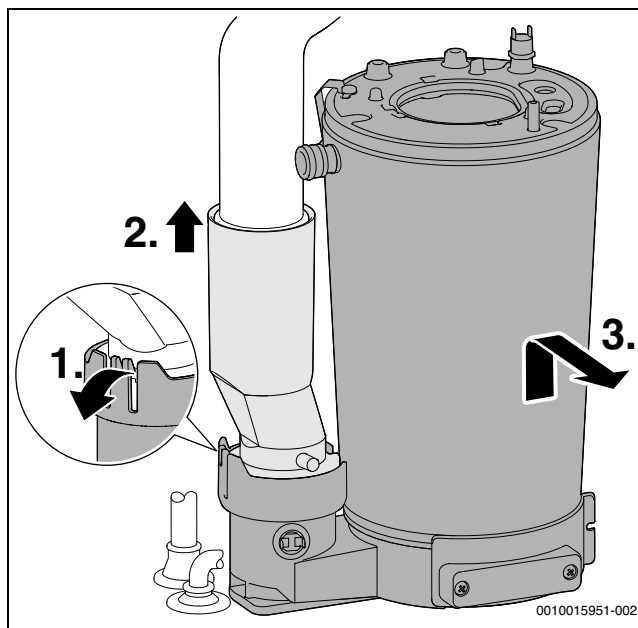
- Demontirati ventilator, usisnu cijev i uređaj za miješanje (→ pogl. 15.3, str. 38).

1. Ukloniti uskočne pričvrsnice.
2. Otpustiti cijev polaznog voda.
3. Skinuti kabel s osjetnika temperature polaznog voda na toplinskom bloku.
4. Skinuti kabel s ograničivača temperature dimnih plinova.
5. Ukloniti maticu.



Sl.76 Opuštanje cijevi polaznog voda i izvlačenje kabela

1. Otkvačiti dimovodnu cijev.
2. Pomaknite dimovodnu cijev prema gore.
3. Izvaditi toplinski blok.



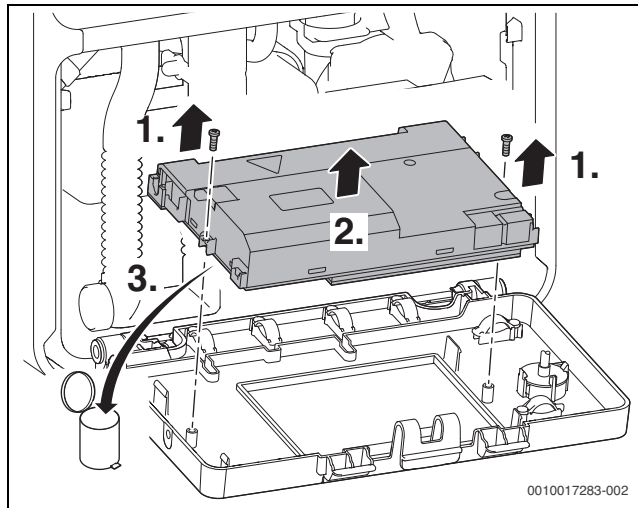
Sl.77 Demontaža toplinskog bloka

15.14 Zamjena elektronike uređaja



Uređaji se isporučuju bez kodnog utikača.

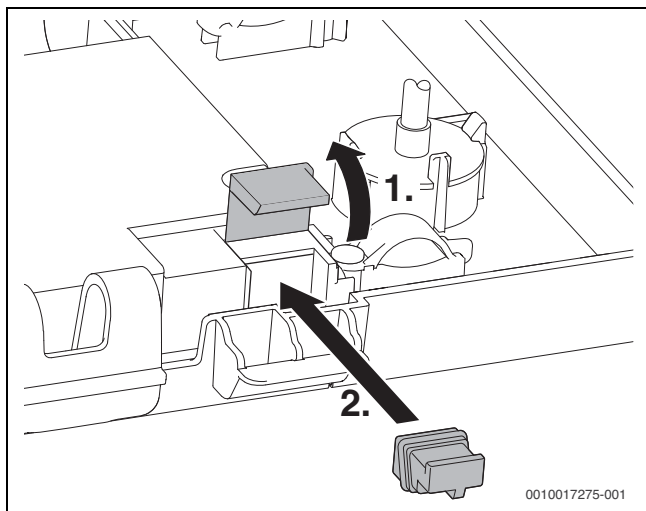
- Kod zamjene elektronike uređaja dodatno naručite odgovarajući kodni utikač i umetnite ga u elektroniku uređaja. Kodni utikač mora ostati umetnut kako bi se omogućio pogon plamenika.
- Sklopite elektroniku prema dolje (→ slika 38 str. 25).
- Zamijeniti elektroniku uređaja.



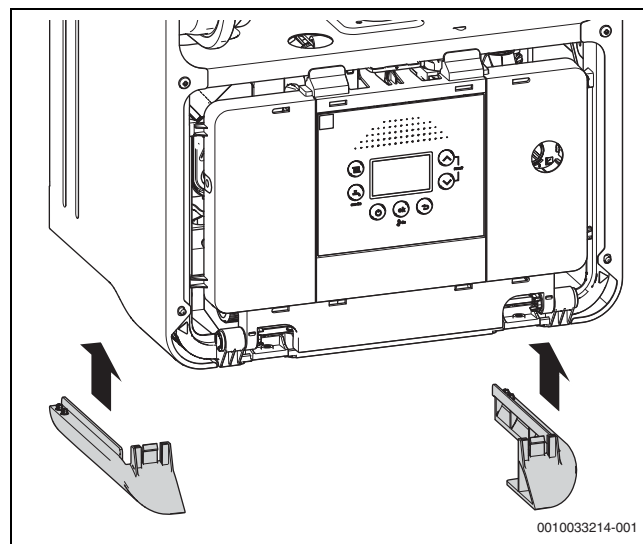
Sl.78 Zamjena elektronike uređaja

- Otvorite poklopac na pokrovu elektronike uređaja.

- Umetnite kodni utikač.



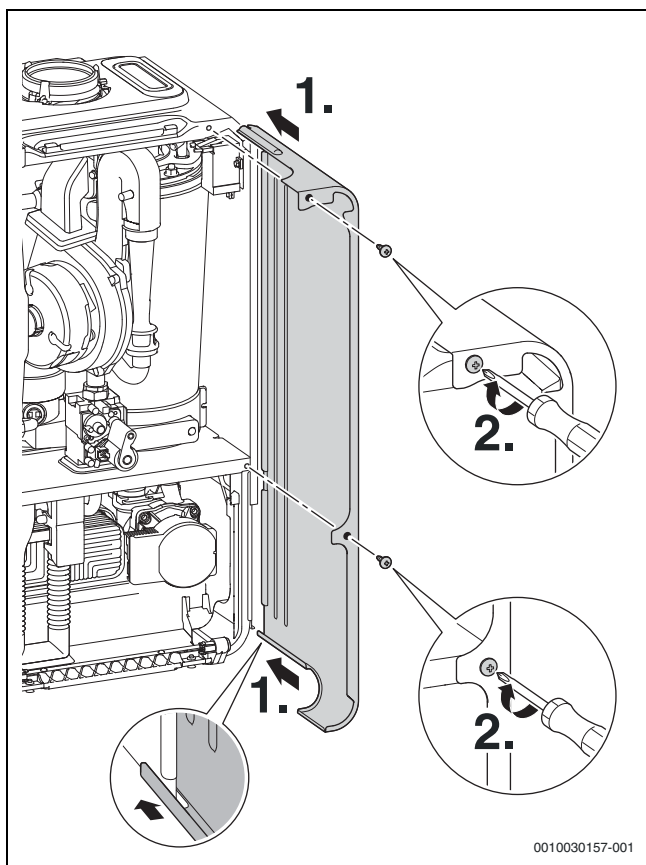
Sl.79 Umetanje kodnog utikača



Sl.81 Umetanje bočnih plastičnih letvica

15.15 Vraćanje bočnog plašta

- Usmerite bočni plašt tako na uređaju da se donja strana bočnog plašta može položiti uz prirubnicu okvira uređaja.
- Gurnite bočni plašt nazad.
- Pritegnite vijak za pričvršćivanje.



Sl.80 Postavljanje bočnog plašta

15.16 Umetanje bočnih plastičnih letvica

Nakon servisa i održavanja:

- Umetnite bočne plastične letvice.

15.17 Kontrolni popis za inspekciju i održavanje

Datum							
1	Pozovite trenutnu smetnju na upravljačkom uređaju (servisna funkcija 1-A2).						
2	Optičko provjerite odvod zraka/odvod dimnih plinova.						
3	Provjeriti priključni tlak plina.	mbar					
4	Provjeriti odnos plin-zrak za min./maks. nazivnu toplinsku snagu.	min. % maks. %					
5	Ispitati nepropusnost plina i nepropusnost vode.						
6	Ispitati toplinski blok.						
7	Provjeriti elektrode.						
8	Ispitati ionizacijsku struju (servisna funkcija 1-C1).						
9	Provjeriti povratne zaklopke u uređaju za miješanje.						
10	Čišćenje sifona za kondenzat.						
11	Ispitajte sito u cijevi za hladnu vodu.						
12	Ispitati predtlak ekspanzijske posude za statičku visinu instalacije grijanja.	bar					
13	Ispitati radni tlak instalacije grijanja.	bar					
14	Ispitati oštećene električnog ožičenja.						
15	Ispitajte podešenja regulatora za grijanje.						
16	Postavljene servisne funkcije ispitati prema naljepnici „Postavke u servisnim funkcijama“.						

tab. 82 Zapisnik o kontrolnom pregledu i održavanju

16 Prikazi na zaslonu

Zaslon prikazuje sljedeće podatke (tablica 83 i 84):

Prikazana vrijednost	Opis
Brojka, točka, brojka ili slovo, točka koju slijedi slovo	Servisna funkcija (→ poglavlje 10.2 od stranice 30)
Slovo za kojim ide brojka ili slovo	Kod smetnje treperi (→ tablica 17, stranica 46)
dvije brojke ili jedna brojka, točka koju slijedi brojka ili tri brojke	Decimalna vrijednost npr. polazna temperatura

tab. 83 Prikazi na zaslonu



Obratite se svojem ovlaštenom servisu ako se na zaslonu pojave slični kodovi pogreške.

Posebni prikazi	Opis
	Nije moguća veza EMS
	Program za punjenje sifona aktivan (servisna funkcija)
	Funkcija odzračivanja aktivna (cca. 4 minute) (servisna funkcija)
	Ljetni način rada (zaštita uređaja od mraza)
npr. 227	Kod smetnje (→ poglavlje 17)
samo  i 	Standby
 bar	Niski tlak

tab. 84 Posebni prikazi na zaslonu

17 Smetnje

17.1 Općenito

Pogonski prikazi (razred smetnje 0)

Pogonski prikazi signaliziraju pogonska stanja u normalnom pogonu.

Pogonski prikazi mogu se prikazati servisnom funkcijom 1-A1.

Neblokirajuće smetnje (razred smetnje R)

Kod neblokirajućih smetnji instalacija grijanja nastavlja s radom. Na zaslonu se prikazuje simbol .



Sl.82 Primjer: neblokirajuća smetnja

Vraćanje neblokirajuće smetnje

- ▶ Pritisnuti tipku  sve dok se prikažu simboli  i .
- Prikazuje se kod smetnje s najmanjim brojem.
- ▶ Za odabir koda smetnje: pritisnuti tipku strelica  ili .
- ▶ Za brisanje koda smetnje: pritisnuti tipku **ok**.
- ▶ Izbrisati dodatne kodove smetnje na isti način.

Blokirajuće smetnje (razred smetnje B)

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

Kod smetnje blokirajuće smetnje može se prikazati servisnom funkcijom 1-A2.

Razred smetnje V: zaključavajuće smetnje

Zaključavajuće smetnje dovode do isključenja instalacije grijanja koja se ponovo pali tek nakon resetiranja.

Kod smetnje zaključavajuće smetnje prikazuje se zajedno s treperenjem simbola .

- ▶ Isključiti i ponovno uključiti uređaj.

-ili-

- ▶ Držati tipku strelica  i  dok ne nestanu simboli  i .
- Uređaj se ponovno pokreće. Prikazuje se temperatura polaznog voda.

Ako se smetnja ne može ukloniti:

- ▶ Ispitati i po potrebi zamijeniti tiskanu ploču.
- ▶ Podesiti servisne funkcije prema naljepnici „Postavke u servisnom izborniku“.

17.2 Tablica indikatora rada i smetnji

Kod smetnje	Razred smetnje	Opis	Uklanjanje
200	O	Uređaj se nalazi u načinu grijanja.	–
201	O	Uređaj se nalazi u načinu rada s toplom vodom.	–
202	O	Uređaj se nalazi u programu optimizacije prebacivanja: vremensko razdoblje za ponovno uključivanje plamenika još nije dostignuto (→ servisna funkcija 3-b2).	–
203	O	Uređaj se nalazi u načinu pripravnosti za rad, nema potrebe za grijanjem.	–
204	O	Trenutačna temperatura polaznog voda viša je od zadane temperature polaznog voda. Plamenik je isključen.	–
207	–	Tlak sustava je prenizak.	▶ Napunite i odzračite sustav. ▶ Po potrebi zamijeniti osjetnik tlaka.
208	O	Uređaj se nalazi u načinu rada dimnjačara. Nakon 30 minuta dimnjačarski se pogon automatski deaktivira.	–
212	–	Porast temperature sigurnosnog osjetnika ili osjetnika polaza kotla prebrz.	▶ Otvorite zaporne ventile.
214	V	Ventilator se isključuje tijekom sigurnosnog vremena.	▶ Provjerite ventilator, po potrebi ga zamijenite. ▶ Ispitati mrežni napon.
215	V	Ventilacija je prebrza.	▶ Zamijenite ventilator. ▶ Mrežni napon mora odgovarati zadanim vrijednostima.
224 224	B V	Pokrenuo se graničnik temperature dimnih plinova ili graničnik temperature toplinskog bloka.	Ako blokirajuća smetnja ostaje dulje vrijeme, od blokirajuće smetnje nastaje zaključavajuća smetnja. ▶ Provjerite položaj ventila u krugu grijanja, po potrebi ga otvorite. ▶ Provjerite tlak vode, po potrebi nadopunite dok ne postignete zadani tlak. ▶ Ispitati temperaturni graničnik toplinskog bloka i priključne kabele na prekide i prema potrebi zamijeniti. ▶ Ispitati postoji li prekid i po potrebi zamijeniti graničnik temperature dimnih plinova i priključni kabel. ▶ Odzračiti uređaj sa servisnom funkcijom 4-A1 (→ stranica 32).

Kod smetnje	Razred smetnje	Opis	Uklanjanje
227 227	B V	Plamen nije prepoznat.	Nakon 5. pokušaja paljenja od blokirajuće smetnje nastaje zaključavajuća smetnja. ▶ Provjeriti je li otvorena plinska slavina. ▶ Provjeriti priključni tlak plina. ▶ Provjerite signal ionizacije. ▶ Ispitati mrežni priključak. ▶ Ispitati, po potrebi zamijeniti elektrode s kablovima. ▶ Ispitati, prema potrebi očistiti ili popraviti dimovodni sustav. ▶ Ispitati, prema potrebi podesiti odnos plin-zrak. ▶ Očistiti toplinski blok. ▶ Provjeriti plinsku armaturu, po potrebi zamijeniti. ▶ Provjeriti postavke plamenika, po potrebi ispravite odstupanja.
228	V	Signal plamenika unatoč isključenom plameniku.	▶ Provjerite postoji li plamen. ▶ Ispitati, po potrebi zamijeniti elektrode i priključni kabel. ▶ Provjeriti plinsku armaturu, po potrebi zamijeniti. ▶ Provjerite elektroniku uređaja, po potrebi ju zamijenite.
229	B	Neuspjao plamen tijekom pogona plamenika.	▶ Provjerite i po potrebi otvorite glavni zaporni organ za gorivo. ▶ Provjerite i po potrebi otvorite zapornu slavinu uređaja. ▶ Izmjerite priključni tlak plina pri nazivnom toplinskom opterećenju. Po potrebi zaustavite uređaj i provjerite plinski vod. ▶ Ispitati, po potrebi zamijeniti elektrodu ionizacije. ▶ Izmjeriti ionizacijsku struju. ▶ Provjerite priključak zaštitnog releja u upravljačkom uređaju. ▶ Provjerite kabel paljenja na oštećenja i po potrebi ga zamijenite. ▶ Izmjerite otpore sigurnosnih ventila na plinskoj armaturi, po potrebi zamijenite plinsku armaturu. ▶ Provjerite vrijednost podešavanja plamenika pri nazivnom toplinskom opterećenju odn. provjerite ugrađene mlaznice plamenika. ▶ Provjerite vrijednost podešavanja plamenika pri najmanjoj snazi. ▶ Provjerite dimovodni sustav, po potrebi ga preinačite. ▶ Kontrolirajte opskrbu zrakom za izgaranje. ▶ Provjerite toplinski blok na strani dimnih plinova na taloge i po potrebi ga očistite. ▶ Provjerite priključak kontaktnog voda na poklopcu plamenika.
232	B	Generator topline blokiran vanjskim uklopnim kontaktom.	▶ Umetnite utikač za vanjski uklopni kontakt. ▶ Ugradite prenosnicu / provjerite pumpu za podizanje kondenzata prema podacima proizvođača. ▶ Prilagodite uklopnu točku vanjskog graničnika temperature. ▶ Zamijenite priključni kabel do vanjskog graničnika temperature. ▶ Zamijenite vanjski graničnik temperature.
233	V	Smetnja kodnog utikača ili elektronike uređaja.	▶ Provjerite je li ugrađen kodni utikač. ▶ Provjerite elektroniku uređaja, po potrebi ju zamijenite.
234	V	Električna smetnja plinske armature.	▶ Ispitati priključni kabel, po potrebi zamijeniti. ▶ Provjeriti plinsku armaturu, po potrebi zamijeniti.
235	V	Konflikt verzije elektronike uređaja / kodnog utikača.	▶ Provjerite verziju softvera elektronike uređaja i kodnog utikača. ▶ Zamijenite elektroniku uređaja ili kodni utikač.
237	V	Smetnja sustava.	▶ Zamijeniti utikač za kodiranje. ▶ Zamijeniti elektroniku uređaja.
238	V	Elektronika uređaja neispravna.	▶ Zamijeniti elektroniku uređaja.
242	V	Smetnja sustava elektronike uređaja.	▶ Resetirajte upravljačku jedinicu / automat paljenja. ▶ Ponovno točno spojite električne priključke na upravljačkoj jedinici / automatu paljenja. ▶ Zamijenite upravljačku jedinicu
244	V	Smetnja sustava elektronike uređaja / osnovni kontroler.	▶ Resetirajte upravljačku jedinicu / automat paljenja. ▶ Ponovno točno spojite električne priključke na upravljačkoj jedinici / automatu paljenja. ▶ Zamijenite upravljačku jedinicu

Kod smetnje	Razred smetnje	Opis	Uklanjanje
246 247 257	–	Interna greška na sustavu upravljanja plamenikom.	▶ Resetirajte upravljačku jedinicu plamenika. ▶ Provjerite električne priključke sustava upravljanja plamenikom. ▶ Zamijenite sustav upravljanja plamenikom.
245 249 250 251 252 253 254	V	Smetnja sustava elektronike uređaja.	▶ Resetirajte elektroniku uređaja. ▶ Provjerite električne priključke. ▶ Zamijeniti elektroniku uređaja.
256	V	Smetnja sustava elektronike uređaja / osnovni kontroler.	▶ Resetirajte upravljačku jedinicu / automat paljenja. ▶ Ponovno točno spojite električne priključke na upravljačkoj jedinici / automatu paljenja. ▶ Zamijenite upravljačku jedinicu
258	V	Int. pogreška upr. uređaja.	▶ Vratite upravljački uređaj. ▶ Ponovno točno spojite električne priključke na upravljačkom uređaju. ▶ Zamijeniti upravljački uređaj.
259 262 263	V	Smetnja sustava elektronike uređaja.	▶ Resetirajte elektroniku uređaja. ▶ Provjerite električne priključke. ▶ Zamijeniti elektroniku uređaja.
264	B	Neuspjeli prijenos zraka tijekom radne faze.	▶ Ponovno pravilno priključite utikač, otključajte. ▶ Zamijenite ventilator. ▶ Mrežni napon mora odgovarati zadanim vrijednostima. ▶ Uklonite začepjenja u sustavu ispušnih plinova. ▶ Ponovno uključite tlačnu sklopku zraka (presostat). ▶ Zamijenite tlačnu sklopku zraka (presostat). ▶ Ponovno spojite tlačno crijevo. ▶ Zamijenite tlačno crijevo.
265	BC	Potreba za toplinom manja od isporučene energije.	–
268	–	Način testiranja dijelova.	Ne primjenjuje se zbog statusne poruke.
269	V	Kontrola plamena.	▶ Resetirajte elektroniku uređaja. ▶ Zamijeniti elektroniku uređaja.
270	BC	Pokreće se uređaj za grijanje.	–
273	O	Prekid rada: sigurnosna kontrola nakon 24 sati trajnog pogona.	–
275	O	Testni kodni utikač prepoznat.	–
281	–	Pumpa fiksna ili radi na suho.	▶ Zamijenite pumpu. ▶ Odzračite sustav.
305	BC	Kotao se privremeno ne može pokrenuti prema prednosti tople vode.	–
306	V	Nakon isključenja plina: plamen će se prepoznati.	▶ Provjeriti plinsku armaturu, po potrebi zamijeniti. ▶ Ispitati, po potrebi zamijeniti elektrode i priključni kabel. ▶ Zamijeniti elektroniku uređaja.
323	–	Komunikacijska smetnja upravljanja.	–
328	V	Mrežni napon kratkotrajno prekinut.	▶ Provjerite električnu kućnu instalaciju na prekid napona do generatora topline.
341	B	Porast temperature generatora topline prebrza.	▶ Otvoriti ventil za održavanje. ▶ Umetnite utikač na pumpi grijanja. ▶ Zamijenite pumpu grijanja. ▶ Prilagodite krivulju/stupanj pumpe sustavu.
342	BC	Porast temperature pogona TV prebrz.	▶ Kod preniskog tlaka vode dolijte vodu i odzračite sustav. ▶ Otvorite ventil za održavanje u krugu punjenja spremnika. ▶ Zamijenite preklopni ventil / pumpu za punjenje spremnika.
350	B	Kratki spoj temperaturnog osjetnika polaznog voda.	▶ Zamijenite temperaturni osjetnik polaznog voda. ▶ Zamijenite priključni kabel do temperaturnog osjetnika polaznog voda. ▶ Zamijenite upravljačku jedinicu.

Kod smetnje	Razred smetnje	Opis	Uklanjanje
351	B	Prekid temperaturnog osjetnika polaznog voda.	▶ Umetnite utikač na osjetniku temperature polaznog voda. ▶ Zamijenite temperaturni osjetnik polaznog voda. ▶ Zamijenite priključni kabel do temperaturnog osjetnika polaznog voda. ▶ Zamijenite upravljačku jedinicu.
356	B	Prenizak napon opskrbe za generator topline.	▶ Uspostavite opskrbu naponom od najmanje 196 VAC.
357	BC	Program odzračivanja	▶ Uspostavite opskrbu naponom od najmanje 196 VAC.
358	BC	Aktivna zaštita od blokiranja.	▶ Uspostavite opskrbu naponom od najmanje 196 VAC.
360	V	Pogrešan utikač za kodiranje.	▶ Provjerite kodni utikač, po potrebi ga zamijenite.
362	V	Servisni kodni utikač prepoznat.	▶ Provjerite kodni utikač, po potrebi ga zamijenite.
363	V	Smetnja sustava elektronike uređaja: greška kod testa signala ionizacije.	▶ Vratite elektroniku uređaja, po potrebi ju zamijenite.
364	V	Magnetni ventil EV2 propušta.	▶ Provjeriti plinsku armaturu, po potrebi zamijeniti. ▶ Ispitati, po potrebi zamijeniti elektrode i priključni kabel. ▶ Zamijeniti elektroniku uređaja.
365	V	Magnetni ventil EV1 propušta.	▶ Provjeriti plinsku armaturu, po potrebi zamijeniti. ▶ Ispitati, po potrebi zamijeniti elektrode i priključni kabel. ▶ Zamijeniti elektroniku uređaja.
604	V	Smetnja sustava automata loženja.	▶ Resetirajte postavke uređaja. ▶ Ako je smetnja prisutna i nakon resetiranja, automat paljenja nije ispravan i mora se zamijeniti.
810	–	Temperatura tople vode 2 sata nije povećana.	▶ Spriječite da voda iscuri. ▶ Ispravno pozicionirajte osjenik tople vode. ▶ Ako nije moguće izmjeriti napon, upravljački pult MC10 nije ispravan i mora se zamijeniti. ▶ Ako se pumpa za punjenje spremnika tople vode opskrbi strujom, ali i dalje ne radi, neispravna je i mora se zamijeniti. ▶ Ako se pumpa za punjenje spremnika tople vode ne može opskrbiti strujom, postoji problem u kabelu između upravljačkog pulta i pumpe. Provjerite navojne stezaljke i kabel. ▶ Ako se troputni ventil ne može opskrbiti strujom, postoji problem u kabelu između upravljačkog pulta i pumpe. Provjerite navojne stezaljke i kabel. ▶ Ako se troputni ventil opskrbi strujom, ali ne radi, ventil je neispravan i mora se zamijeniti. ▶ Ako se izmjeri napon od oko 230 V i pumpa ne radi, pumpa je neispravna i mora se zamijeniti. ▶ Otklonite sve smetnje u vodovima. Po potrebi odzračite. ▶ Ako uočite odstupanja, zamijenite pumpu. ▶ Podesite grijanje tople vode na „Prioritet“. ▶ Ako očitane vrijednosti odstupaju od onih iz tablice, zamijenite temperaturni osjetnik.
815	R	Kvar temperaturnog osjetnika hidraulične skretnice.	▶ Provjeriti priključak osjetnika. ▶ Provjerite temperaturni osjetnik na pogrešan položaj ugradnje ili na mjesta loma.
1013	R	Dostignuta je maksimalna točka vremena izgaranja.	▶ Provjerite prikazanu temperaturu spremnika na smislenost. ▶ Provjerite utične veze i ožičenje na kontakt. ▶ Zamijenite senzore spremnika.
1014	–	Ionizacijska struja preniska.	–
1017	R	Tlak vode prenizak.	▶ Provjerite tlak vode, po potrebi nadopunite dok ne postignete zadani tlak. ▶ Provjerite osjetnik tlaka, po potrebi zamijenite.
1018	W	Isteklo vrijeme servisa.	▶ Provesti održavanje.
1021	R	Kvar temperaturnog osjetnika tople vode.	▶ Provjerite priključni utikač, po potrebi ga ispravni umetnite. ▶ Provjerite položaj ugradnje temperaturnog osjetnika, po potrebi ga ispravno montirajte. ▶ Provjeriti temperaturni osjetnik, po potrebi ga zamijeniti (→ tablica 92, stranica 61). ▶ Ispitati postoji li prekid ili kratki spoj te po potrebi zamijeniti priključni kabel. ▶ Zamijeniti elektroniku uređaja.
1022	–	Senzor tople vode u kvaru.	–

Kod smetnje	Razred smetnje	Opis	Uklanjanje
1023	R	Dostignuto je maksimalno trajanje rada uključujući vrijeme pripravnosti.	► Izvršiti kontrolni pregled.
1065	R	Osjetnik tlaka neispravan ili nije priključen.	► Provjerite priključni utikač, po potrebi ga ispravni umetnite. ► Provjerite osjetnik tlaka, po potrebi zamijenite. ► Ispitati postoji li prekid ili kratki spoj te po potrebi zamijeniti priključni kabel. ► Zamijeniti elektroniku uređaja.
1068	R	Kvar osjetnika vanjske temperature ili lambda sonde.	► Uklonite problem s kontaktom. ► Zamijenite lambda sondu.
1073	R	Kratki spoj temperaturnog osjetnika polaznog voda.	► Provjerite temperaturni osjetnik polaznog voda, po potrebi ga zamijenite. ► Ispitati postoji li kratki spoj te po potrebi zamijeniti priključni kabel. ► Zamijeniti elektroniku uređaja.
1074	R	Nema signala s osjetnika temperature polaznog voda.	► Provjerite priključni utikač, po potrebi ga ispravni umetnite. ► Provjerite temperaturni osjetnik polaznog voda, po potrebi ga zamijenite. ► Ispitati postoji li prekid te po potrebi zamijeniti priključni kabel. ► Zamijeniti elektroniku uređaja.
1075	R	Kratki spoj graničnika temperature toplinskog bloka.	► Provjerite toplinski blok temperaturnog graničnika, po potrebi ga zamijenite. ► Ispitati postoji li kratki spoj te po potrebi zamijeniti priključni kabel. ► Zamijeniti elektroniku uređaja.
1076	R	Nema signala od temperaturnog graničnika toplinskog bloka.	► Provjerite priključni utikač, po potrebi ga ispravni umetnite. ► Provjerite toplinski blok temperaturnog graničnika, po potrebi ga zamijenite. ► Ispitati postoji li prekid te po potrebi zamijeniti priključni kabel. ► Zamijeniti elektroniku uređaja.
2051	–	Interna greška.	► Isključite napon sustava za 30 s ► Zamijenite SAFe. ► Obavijestite korisničku službu.
2052	–	Maks. trajanje uključanja pripalne trafo prekoračen.	► Provjerite i po potrebi otklonite smetnju u opskrbi strujom. ► Provjerite i po potrebi zamijenite dijelove plamenika. ► Provjerite i po potrebi zamijenite automat loženja. (→ kod smetnje 6 L/548)
2085 2908	V V	Interna pogreška u automata loženja.	► Resetirajte postavke uređaja. ► Ako je smetnja prisutna i nakon resetiranja, automat paljenja nije ispravan i mora se zamijeniti.
2909	–	Smetnja sustava elektronike uređaja / osnovni kontroler	► Ako je smetnja prisutna i nakon resetiranja, automat paljenja ili modul stranog plamenika nije ispravan i mora se zamijeniti.
2910	V	Pogreška u sustavu dimnih plinova. (previše ili premalo otpora u zračnoj struji) • Brzina puhanja brža je od očekivane zbog sustava odvodnje plina koji nedostaje • Brzina puhanja sporija je od očekivane zbog prepreka u sustavu odvodnje plina	Testni postupak: ► Provjerite sustav za odvod dimnog plina. Pomoćne mjere: ► Ispravno montirajte cijev dimovoda. ► Uklonite prepreku u cijevi odvoda plina.
2911	–	Neuspjela kalibracija.	► Zamijenite neispravne dijelove.
2912	–	Nema signala plamena tijekom kalibracije.	► Zamijenite neispravne dijelove.
2913	–	Signal plamena prenizak kod kalibracije.	► Zamijenite ionizacijsku sondu.
2914	–	Smetnja sustava elektronike uređaja.	► Ako je smetnja prisutna i nakon resetiranja, upravljanje uređaja ili modul plamenika nije ispravan i mora se zamijeniti.
2915	V	Smetnja sustava elektronike uređaja.	► Resetirajte postavke uređaja. ► Ako je smetnja prisutna i nakon resetiranja, automat paljenja nije ispravan i mora se zamijeniti.
2916	V	Smetnja sustava elektronike uređaja.	► Resetirajte postavke uređaja. ► Aktivirajte potražnju topline. ► Završite potražnju topline. Ako nakon toga ponovno dođe do smetnje, regulacija plamenika nije ispravna i mora se zamijeniti.

Kod smetnje	Razred smetnje	Opis	Uklanjanje
2917	V	Nema signala plamenika tijekom provjere reg. izgaranja.	▶ Isključite i uključite uređaj. ▶ Aktivirajte potražnju topline. ▶ Pričekajte 5 minuta. ▶ Ako se smetnja u tom roku ponovno pojavi, resetirajte uređaj bez isključivanja napajanja. To pokreće kalibraciju krugu ionizacije. ▶ Ako nakon kalibracije ponovno dođe do smetnje, regulacija plamenika nije ispravna i mora se zamijeniti.
2918	–	Smetnja u dimovodu.	▶ Očistite sifon i ispustite vodu iz uređaja (na strani plina).
2920	V	Smetnja nadzora plamena.	▶ Ispitati, po potrebi zamijeniti elektrode i priključni kabel. ▶ Provjerite elektronku uređaja, po potrebi ju zamijenite.
2921	B	Uređaj se nalazi u testnom načinu (→ izbornik 5, stranica 33).	–
2922	–	Interna greška na sustavu upravljanja plamenikom.	▶ Zamijenite sustav upravljanja plamenikom.
2923	V	Smetnja sustava elektronike uređaja.	▶ Resetirajte postavke uređaja.
2924	V		▶ Ako je smetnja prisutna i nakon resetiranja, elektronika uređaja nije ispravna i mora se zamijeniti. ▶ Provjerite kabel plinskog ventila i utikač.
2925	V	Smetnja sustava elektronike uređaja.	▶ Provjeriti plinsku armaturu, po potrebi zamijeniti.
2926	V		▶ Provjerite elektronku uređaja, po potrebi ju zamijenite.
2927	B	Plamen nije prepoznat tijekom paljenja.	▶ Provjerite i po potrebi otvorite glavni zaporni organ za gorivo. ▶ Provjerite i po potrebi otvorite zapornu slavinu uređaja. ▶ Izmjerite priključni tlak plina pri nazivnom toplinskom opterećenju. Po potrebi zaustavite uređaj i provjerite plinski vod. ▶ Ispitati, po potrebi zamijeniti elektrode ionizacije. ▶ Izmjeriti ionizacijsku struju. ▶ Provjerite priključak zaštitnog releja u upravljačkom uređaju. ▶ Provjerite kabel paljenja na oštećenja i po potrebi ga zamijenite. ▶ Izmjerite otpore sigurnosnih ventila na plinskoj armaturi, po potrebi zamijenite plinsku armaturu. ▶ Provjerite vrijednost podešavanja plamenika pri nazivnom toplinskom opterećenju odn. provjerite ugrađene mlaznice plamenika. ▶ Provjerite vrijednost podešavanja plamenika pri najmanjoj snazi. ▶ Provjerite dimovodni sustav, po potrebi ga preinačite. ▶ Kontrolirajte opskrbu zrakom za izgaranje. ▶ Provjerite toplinski blok na strani dimnih plinova na taloge i po potrebi ga očistite. ▶ Provjerite priključak kontaktnog voda na poklopcu plamenika.
2932	–	Interna greška.	▶ Ponovno pokrenite uređaj. ▶ Isključite sustav upravljanja plamenikom.
2928	V	Interna pogreška u automata loženja.	▶ Resetirajte postavke uređaja.
2930	V		▶ Ako je smetnja prisutna i nakon resetiranja, automat paljenja nije ispravan i mora se zamijeniti.
2931	V		
2940	V		
2941	B	Volumni protok u uređaju za grijanje prenizak.	▶ Provjerite priključni utikač temperaturnog osjetnika polaznog voda, po potrebi ga ispravni umetnite. ▶ Provjerite temperaturni osjetnik polaznog voda, po potrebi ga zamijenite. ▶ Provjerite pumpu na blokiranja, po potrebi ih uklonite. ▶ Provjerite postavke pumpe, po potrebi ih ispravite. ▶ Provjerite tlak vode, po potrebi nadopunite dok ne postignete zadani tlak.
2942	–	Bez dojava broja okretaja od ventilatora.	▶ Umetnite utikač za regulaciju okretaja na ventilatoru. ▶ Umetnite utikač za regulaciju opskrbe naponom na ventilatoru. ▶ Zamijenite priključni kabel za regulaciju okretaja između ventilatora i automata loženja (SAFe). ▶ Zamijenite priključni kabel (230 VAC) između ventilatora i automata loženja (SAFe). ▶ Zamijenite automat loženja (SAFe).

Kod smetnje	Razred smetnje	Opis	Uklanjanje
2943	–	Mrežni napon prenizak.	▶ Uspostavite opskrbu naponom od najmanje 196 VAC. ▶ Zamijenite automat loženja (SAFe).
2944	–	Otvoren je prekidač za tlak zraka.	▶ Očistite integrirani sifon za kondenzat. ▶ Uklonite začepljenja u sustavu ispušnih plinova. ▶ Ponovno uključite tlačnu sklopku zraka (presostat). ▶ Zamijenite tlačnu sklopku zraka (presostat). ▶ Ponovno spojite tlačno crijevo. ▶ Zamijenite tlačno crijevo.
2945	V	Previše kratkih potražnji topline u kratkom vremenu.	▶ Resetirajte postavke uređaja. ▶ Povećajte vrijeme blokade ponovnog uključivanja. ▶ Provjerite da je otvoren najmanje jedan termostatski ventil. ▶ Zamijenite neispravnu pumpu grijanja. ▶ Zamijenite neispravan troputni ventil.
2946	V	Pogrešan utikač za kodiranje.	▶ Provjerite kodni utikač, po potrebi ga zamijenite.
2947	R	Zaštita protiv blokade pumpe je aktivirana.	Funkcija se automatski zaustavlja.
2948	B	Nema signala plamena pri maloj snazi.	Plamenik se automatski ponovno pokreće nakon ispiranja. ▶ Ispitajte postavke CO₂.
2949	B	Nema signala plamena pri visokoj snazi.	Plamenik se automatski ponovno pokreće nakon ispiranja. ▶ Provjerite brtvu plamenika, po potrebi je zamijenite. ▶ Smanjite snagu.
2950	B	Nema signala plamenika nakon pokretanja.	Plamenik se automatski ponovno pokreće nakon ispiranja. ▶ Ispitati, prema potrebi podesiti odnos plin-zrak.
2951	V	Previše prekida plamena.	▶ Razmotrite pogreške blokiranja koje uzrokuju tu pogrešku blokiranja.
		Vidi pogrešku zaključavanja (servisni izbornik L1-A2)	▶ Provjerite trenutnu pogrešku u servisnom izborniku L1-A2.
		Prvo vratite uređaj na tvorničke postavke i provjerite je li pogreška otklonjena.	▶ Pritisnite tipku za resetiranje uređaja i provjerite je li pogreška otklonjena.
		Ako pogreška i dalje postoji, prvo provjerite sljedeće:	
		Ionizacija (ionizacijski kabel, priključak, ulaz na karticu)	▶ Provjerite ima li pogrešaka na spojevima ionizacijskog kabela i priključka te pogrešaka vrijednost ionizacijske struje u servisnom izborniku L1-C1.
		Plinski dovod	▶ Provjerite ulazni tlak plina uređaja i postavke plina uređaja. Zamijenite plinsku armaturu ako postoji kvar.
		Ventilator	▶ Provjerite ventilator uređaja. Ako ne funkcionira, provjerite dovod struje ventilatoru putem elektronske ploče. Ako ventilator ne funkcionira iako je prisutna struja, zamijenite ventilator.
2952	V	Int. smetnja pri testu ion. signala.	▶ Poništite regulaciju plamenika. ▶ Zamijenite regulaciju plamenika.
2953	B	Nema signala plamena pri maloj snazi.	Plamenik se automatski ponovno pokreće nakon ispiranja. ▶ Ako se ponovno pojavi smetnja, provjerite postavke CO₂.
2954	B	Nema signala plamena pri visokoj snazi.	Plamenik se automatski ponovno pokreće nakon ispiranja. ▶ Zamijenite brtve plamenika. ▶ Smanjite opterećenje plamenika.
2955	B	Generator topline ne podupire podešene parametre za hidrauličku konfiguraciju.	▶ Provjerite hidrauličku konfiguraciju, po potrebi je ispravite.
2956	O	Hidraulička konfiguracija aktivirana je na generatoru topline.	–
2957	V	Smetnja sustava elektronike uređaja.	▶ Resetirajte elektroniku uređaja.
2958	V		▶ Provjerite električne priključke. ▶ Zamijeniti elektroniku uređaja.
2959	B	Smetnja sustava elektronike uređaja.	▶ Aktualizirajte kodni utikač.
2960	B		
2961	V	Nema signala s ventilatora.	▶ Provjerite ventilator, po potrebi ga zamijenite.
2962	V		▶ Ispitati mrežni napon.

Kod smetnje	Razred smetnje	Opis	Uklanjanje
2963	R	Signal temperaturnog graničnika toplinskog bloka i temperaturnog osjetnika polaznog voda nalazi se izvan dopuštenog područja.	▶ Provjerite toplinski blok temperaturnog graničnika, po potrebi ga zamijenite. ▶ Provjerite temperaturni osjetnik polaznog voda, po potrebi ga zamijenite. ▶ Provjerite priključni utikač, po potrebi ga ispravni umetnite. ▶ Ispitati postoji li prekid te po potrebi zamijeniti priključni kabel.
2964	B	Preniska količina protoka u toplinskom blok.	▶ Provjerite položaj ugradnje temperaturnog osjetnika polaznog voda, po potrebi ga ispravno montirajte. ▶ Provjerite tlak vode, po potrebi nadopunite dok ne postignete zadani tlak. ▶ Provjerite pumpu. ▶ Provjerite položaj ventila u krugu grijanja, po potrebi ga otvorite.
2965	B	Previsoka temperatura polaznog voda.	▶ Provjerite tlak vode, po potrebi nadopunite dok ne postignete zadani tlak. ▶ Provjerite pumpu. ▶ Provjerite položaj ventila u krugu grijanja, po potrebi ga otvorite.
2966	B	Prebrz porast temperature polaznog voda u toplinskom bloku.	▶ Provjerite tlak vode, po potrebi nadopunite dok ne postignete zadani tlak. ▶ Provjerite pumpu. ▶ Provjerite položaj ventila u krugu grijanja, po potrebi ga otvorite.
2967	B	Prevelika razlika u temperaturi između temperaturnog osjetnika polaznog voda i temperaturnog graničnika toplinskog bloka.	▶ Provjerite položaj ugradnje temperaturnog osjetnika polaznog voda, po potrebi ga ispravno montirajte. ▶ Provjerite tlak vode, po potrebi nadopunite dok ne postignete zadani tlak. ▶ Provjerite pumpu. ▶ Provjerite položaj ventila u krugu grijanja, po potrebi ga otvorite.
2968	–	Dopunjavanje sustava u tijeku.	–
2969	–	Postignut maks. broj postupaka dopunjavanja.	–
2971	V	Radni tlak je prenizak.	▶ Odzračiti instalaciju grijanja. ▶ Provjerite tlak vode, po potrebi nadopunite dok ne postignete zadani tlak. ▶ Provjerite osjetnik tlaka, po potrebi zamijenite.
2972	V	Mrežni napon prenizak.	▶ Uspostavite ispravno napajanje.
2973	–	Smetnja sustava elektronike uređaja / osnovni kontroler	▶ Provedite reset. ▶ Zamijenite automat paljenja (el.ploča).
2974	–	Interna greška	▶ Ponovno pokrenite uređaj. ▶ Zamijenite sustav upravljanja plamenikom.

tab. 85 Prikazi rada i smetnji

17.3 Smetnje koje se neće pokazati na zaslonu

Smetnje uređaja	Otklanjanje
Preglasni zvukovi izgaranja; zvukovi brujanja	▶ Provjerite vrstu plina. ▶ Provjerite priključni tlak plina. ▶ Ispitajte, prema potrebi očistite ili popravite dimni sustav. ▶ Ispitajte, prema potrebi podesite odnos plin-zrak. ▶ Ispitati, po potrebi zamijeniti plinsku armaturu.
Šumovi pri strujanju	▶ Snagu pumpe ili označno polje ispravno postaviti i ujednačiti na najvišu snagu.
Zagrijavanje traje predugo.	▶ Snagu pumpe ili označno polje ispravno postaviti i ujednačiti na najvišu snagu.
Vrijednosti dimnih plinova nisu u redu; CO-udio previsok.	▶ Provjerite vrstu plina. ▶ Provjerite priključni tlak plina. ▶ Ispitajte, prema potrebi očistite ili popravite dimni sustav. ▶ Ispitajte, prema potrebi podesite odnos plin-zrak. ▶ Ispitati, po potrebi zamijeniti plinsku armaturu.
Paljenje preteško i loše.	▶ Provjerite vrstu plina. ▶ Provjerite priključni tlak plina. ▶ Ispitajte mrežni priključak. ▶ Ispitajte, po potrebi zamijenite elektrode s kablovima. ▶ Ispitajte, prema potrebi očistite ili popravite dimni sustav. ▶ Ispitajte, prema potrebi podesite odnos plin-zrak. ▶ Kod prirodnog plina: provjerite vanjski nadzornik strujanja plina, po potrebi ga zamijenite. ▶ Ispitati, po potrebi zamijeniti plamenik. ▶ Ispitati, po potrebi zamijeniti plinsku armaturu.
Kondenzat u zračnoj kutiji	▶ Provjerite membranu u uređaju za miješanje i po potrebi zamijenite.

Smetnje uređaja	Otklanjanje
Temperatura odvoda tople vode nije postignuta.	▶ Ispitati, po potrebi zamijeniti turbinu. ▶ Ispitajte, prema potrebi podesite odnos plin-zrak.
Količina tople vode nije dostignuta.	▶ Ispitajte toplinski izmjenjivač ploče. ▶ Ispitajte sito u cijevi za hladnu vodu.
Nema funkcije, zaslon ostaje taman.	▶ Provjerite oštećenja električnog ožičenja. ▶ Zamijenite neispravne kabele. ▶ Ispitajte i po potrebi zamijenite osigurač.

tab. 86 Smetnje bez prikaza na zaslonu

17.4 Pogon i dijagnostika pumpe

Prikaz pogona/smetnje () prikazuje status pumpe i otkrivene smetnje.

LED boja	oznaka	Diagnostic	Mogući uzrok	Pomoć
Svijetli zeleno	Normalni režim rada	Pumpa radi kako je očekivano	Normalni režim rada	--
Treperi zeleno/ crveno	Način upozorenja (pogon pumpe ne radi normalno, nema opasnosti za funkciju pumpe).	Pumpa radi ali je izdala poruku upozorenja.	• Rada na suho: – Pumpa radi bez vode. • Preopterećenje motora: – Tarenje stranim tijelima i/ili pogonski kotač blokiran onečišćenjem i/ili previsoka viskoznost. • Pogon generatora: – Rotor pumpe pokreće vanjska struja.	▶ Provjerite tlak sustava na uređaju i po potrebi napunite. ▶ Provjerite svojstvo vode u instalaciji, u slučaju onečišćenja očistite sutav. ▶ Pumpa radi normalno kada se isključi vanjska struja.
Treperi crveno	Odstupanje u načinu pogona (pumpa se zaustavlja, ali i dalje funkcionira).	Pumpa se isključuje zbog vanjskog kvara. Nakon uklanjanja vanjskog kvara pumpa se automatski ponovno pokreće.	• Pod- ili prenapon: – Mrežni napon $U < 160\text{ V}$ ili $U > 280\text{ V}$. • Preopterećenje motora: – Tarenje stranim tijelima i/ili pogonski kotač blokiran onečišćenjem i/ili previsoka viskoznost. • Previsok broj okretaja: – Rotor pumpe pokreće vanjska struja koja prekoračuje maksimalno dopuštenu vrijednost. • Nadstruja: – Odstupanje struje preko granične vrijednosti. • Prekomjerna temperatura na modulu: – Temperatura u motoru previsoka. • Pogon turbine: – Pumpa se pokreće putem vanjske struje ($> 1200\text{ l/h}$) u suprotnom smjeru.	▶ Provjerite opskrbu pumpe mrežnim naponom: $160\text{ V} < U < 280\text{ V}$. ▶ Provjerite svojstvo vode u instalaciji, u slučaju onečišćenja očistite sutav. ▶ Provjerite da se u sustavu ne nalazi dodatni protok (dodatna pumpa sekundarnog kruga koja radi). ▶ Provjerite propuštanja na uređaju. ▶ Provjerite mogući rad na suho i preniski tlak sustava te temperaturu okoline. ▶ Provjerite da vanjska struja iznosi manje od 1200 l/h.
Svijetli crveno	Pumpa se zaustavila	Pumpa se zaustavlja zbog trajnog kvara.	• Smetnja elektroničkog modula i/ili motora.	▶ Ponovno pokrenite uređaj. Čekajte 30 sekundi prije ponovnog uključivanja. ▶ Ako LED nakon ponovnog pokretanja i dalje svijetli crveno, zamijenite pumpu.
Ne LED	Nema opskrbe električnom energijom	Nema napona na elektronic	• Nema mrežnog priključka pumpe • LED neispravan • Elektronika neispravna	▶ Provjerite kabelski spoj o opskrbu naponom pumpe. ▶ Ispitajte radi li pumpa. ▶ Zamijenite pumpu.

tab. 87 Pogon i dijagnostika pumpe

18 Prilog

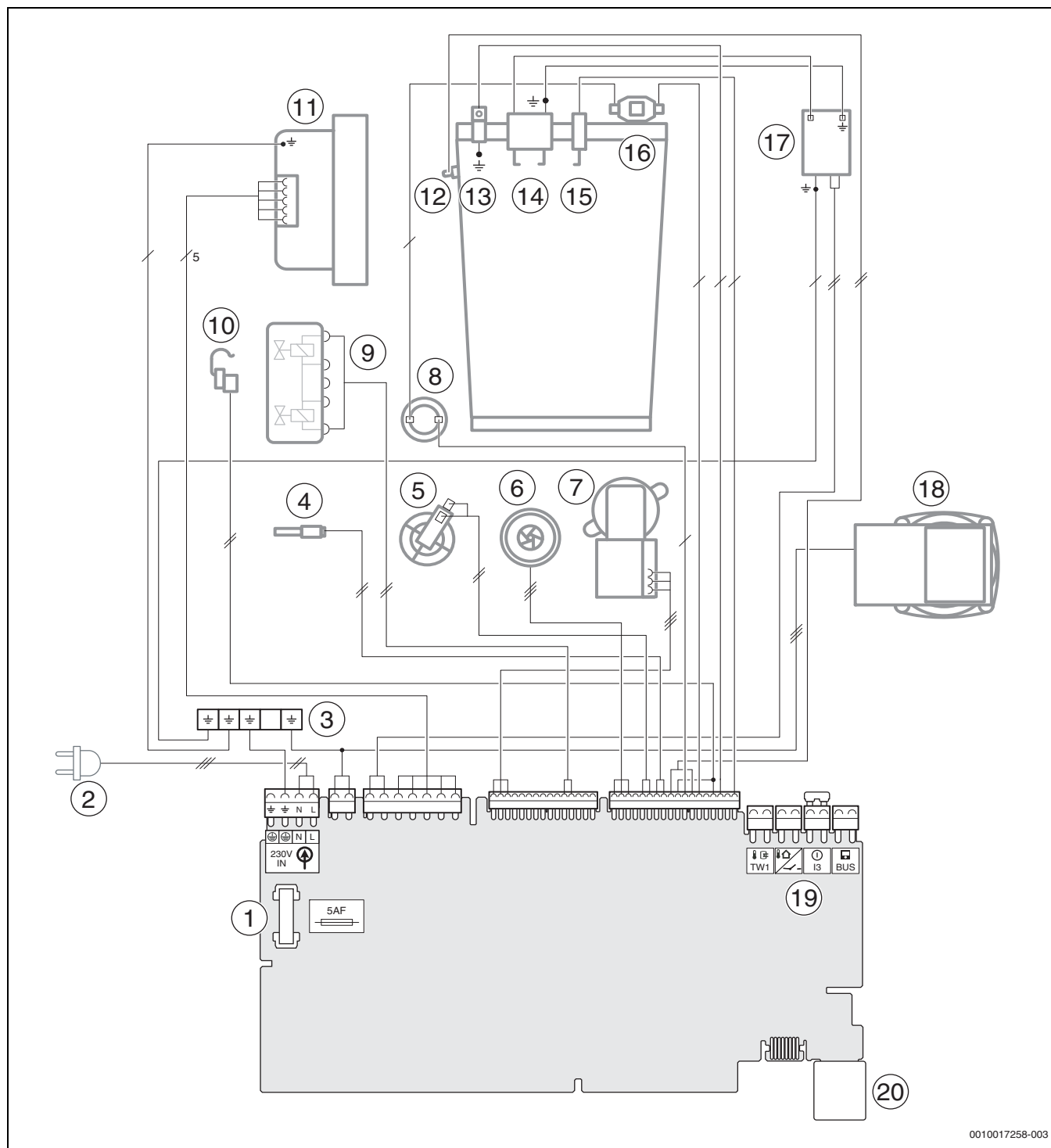
18.1 Zapisnik o puštanju uređaja u pogon

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 cm ²	
Odvod dimnih plinova:		☐ Koncentrični sustav ☐ LAS ☐ Okno ☐ Razdvojene cijevi	
		☐ Plastika ☐ Aluminij ☐ Nehrđajući 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: mbar		Priključni tlak prilikom mirovanja plina: mbar	
Podešena maksimalna nazivna toplinska snaga: kW		Podešena minimalna nazivna toplinska snaga: kW	
Volumni protok plina pri maksimalnoj nazivnoj toplinskoj snazi: l/min		Volumni protok plina pri minimalnoj nazivnoj toplinskoj snazi: 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: ppm mg/kWh		CO pri minimalnoj nazivnoj toplinskoj snazi: ppm mg/kWh	
Temperatura dimnih plinova pri maksimalnoj nazivnoj toplinskoj snazi: °C		Temperatura dimnih plinova pri minimalnoj nazivnoj toplinskoj snazi: °C	
Izmjerena najviša temperatura polaznog voda: °C		Izmjerena najniža temperatura polaznog voda: °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. 88 Zapisnik o puštanju u pogon

18.2 Električno ožičenje



0010017258-003

Sl. 83 Električno ožičenje

Legenda za sl. 83:

- | | |
|---|--|
| [1] Osigurač | [14] Elektrode za paljenje |
| [2] Priključni kabel s utikačem | [15] Elektroda za nadzor (ionizacija) |
| [3] Masa | [16] Temperaturni graničnik toplinskog bloka |
| [4] Temperaturni osjetnik tople vode | [17] Transformator za paljenje |
| [5] Osjetnik tlaka | [18] Pumpa grijanja |
| [6] Turbina | [19] Priključna ploča za vanjski pribor |
| [7] 3-putni ventil | [20] Mjesto za kodni utikač (KIM) |
| [8] Graničnik temperature dimnih plinova | |
| [9] Plinska armatura | |
| [10] Osjetnik temperature polaznog voda | |
| [11] Ventilator | |
| [12] Osjetnik temperature polaznog voda na toplinskom bloku | |
| [13] Masa | |

18.3 Tehnički podaci

	Jedinica	GC2300iW 24 P 23			GC2300iW 24/30 C 23		
		Prirodni plin	Propan ¹⁾	Butan	Prirodni plin	Propan	Butan
Toplinska snaga / toplinsko opterećenje							
Maks. nazivna toplinska snaga (P _{max}) 40/30 °C	kW	25,2	25,2	28,8	25,2	25,2	28,8
Maks. nazivna toplinska snaga (P _{max}) 50/30 °C	kW	25,0	25,0	28,6	25,0	25,0	28,6
Maks. nazivna toplinska snaga (P _{max}) 80/60 °C	kW	24,0	24,0	27,4	24,0	24,0	27,4
Maks. nazivno toplinsko opterećenje (Q _{maks})	kW	24,5	24,5	28,0	24,5	24,5	28,0
Min. nazivna toplinska snaga (P _{min}) 40/30 °C	kW	3,4	3,4	4,0	3,4	3,4	4,0
Min. nazivna toplinska snaga (P _{min}) 50/30 °C	kW	3,4	3,4	4,0	3,4	3,4	4,0
Min. nazivna toplinska snaga (P _{min}) 80/60 °C	kW	3,0	3,0	3,6	3,0	3,0	3,6
Min. nazivno toplinsko opterećenje (Q _{min})	kW	3,1	3,1	3,7	3,1	3,1	3,7
Maks. nazivna toplinska snaga tople vode (P _{nW})	kW	–	–	–	29,4	29,4	33,8
Maks. nazivno toplinsko opterećenje tople vode (Q _{nW})	kW	–	–	–	30,0	30,0	34,5
Stupanj učinkovitosti uređaja maks. snaga krivulje grijanja 40/30 °C	%	103	103	103	103	103	103
Stupanj učinkovitosti uređaja maks. snaga krivulje grijanja 50/30 °C	%	102	102	102	102	102	102
Stupanj učinkovitosti uređaja maks. snaga krivulje grijanja 80/60 °C	%	98	98	98	98	98	98
Stupanj učinkovitosti uređaja min. snaga krivulje grijanja 36/30 °C	%	109,5	109,5	109,5	109,5	109,5	109,5
Stupanj učinkovitosti uređaja min. snaga krivulje grijanja 40/30 °C	%	109	109	109	109	109	109
Stupanj učinkovitosti uređaja min. snaga krivulje grijanja 50/30 °C	%	109	109	109	109	109	109
Stupanj učinkovitosti uređaja min. snaga krivulje grijanja 80/60 °C	%	97,5	97,5	97,5	97,5	97,5	97,5
Stupanj iskorištenja, norma krivulje grijanja 75/60 °C	%	105	105	105	105	105	105
Stupanj iskorištenja, norma krivulje grijanja pri 30 % opterećenja 40/30 °C	%	108,5	108,5	108,5	108,5	108,5	108,5
Vrijednost priključenog plina							
Prirodni plin H/M (H _{i(15 °C)} = 9,5 kWh/m ³)	m ³ /h	2,54	–	–	3,05	–	–
Butan (H _i = 12,7 kWh/kg)	kg/h	–	1,82	2,08	–	2,21	2,56
Dozvoljen priključni tlak plina							
Prirodni plin H/M	mbar	17-25	–	–	17-25	–	–
Tekući plin (LPG)	mbar	–	25 – 45	25 – 35	–	25 – 45	25 – 35
Ekspanzijska posuda							
Predtlak	bar	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
Nazivni volumen ekspanzijske posude prema normi EN 13831	l	6	6	6	6	6	6
Topla voda							
Maks. protok vode	l/min	–	–	–	14	14	14
Temperatura vode	°C	–	–	–	35 – 60	35 – 60	35 – 60
Maks. temperatura ulazne hladne vode	°C	–	–	–	45	45	45
Maks. dopušteni tlak vode	bar	–	–	–	10	10	10
Min. hidraulički tlak	bar	–	–	–	0,3	0,3	0,3
Specifičan protok prema normi EN 13203-1 (ΔΔΔΔT = 30 K)	l/min	–	–	–	14,0	14,0	14,0
Toplinski gubici							
Gubici kad je uključen plamenik	Pf	1,7 %					
Gubici kad je isključen plamenik	Pfbs	0,2 %					
	Pd	0,75 %					

	Jedinica	GC2300iW 24 P 23			GC2300iW 24/30 C 23		
		Prirodni plin	Propan ¹⁾	Butan	Prirodni plin	Propan	Butan
Izračunate vrijednosti za proračun poprečnog presjeka prema normi EN 13384							
Maseni protok dimnih plinova kod maks./min. nazivne toplinske snage	g/s	10,86 / 1,51	10,55 / 1,41	10,41 / 1,41	13,31 / 1,51	12,92 / 1,41	12,83 / 1,41
Temperatura dimnih plinova 80/60 °C kod maks./min. nazivne toplinske snage	°C	69 / 56	69 / 56	69 / 56	69 / 56	69 / 56	69 / 56
Temperatura dimnih plinova 40/30 °C kod maks./min. nazivne toplinske snage	°C	49 / 35	49 / 35	49 / 35	49 / 35	49 / 35	49 / 35
Preostali transportni tlak	Pa	120	120	120	150	150	150
CO ₂ kod maks. nazivne toplinske snage	%	9,4	10,8	13,0	9,4	10,8	13,0
CO ₂ kod min. nazivne toplinske snage	%	8,6	10,5	12,5	8,6	10,5	12,5
Grupa vrijednosti emisije dimnih plinova prema G 636/G 635	–	G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂
Klasa NO _x	–	6	–	–	6	–	–
Kondenzat							
Maks. količina kondenzata (T _R = 30 °C)	l/h	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
pH vrijednost cca	–	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8
Gubici							
Gubici kad je isključen plamenik pri ΔT = 30 K	%	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36
Podaci o suglasnosti							
ID broj proizvoda	–	CE-0085CS0332					
Kategorija uređaja	–	II ₂ H3B/P					
Tip instalacije	–	B ₂₃ , B _{23P} , B _{53P} , C _{13(x)} , C _{33(x)} , C _{43(x)} , C _{53(x)} , C _{63(x)} , C _{93(x)} , C _{(10)3(x)} , C _{(12)3(x)} , C _{(14)3(x)}					
Općenito							
Električni napon	AC ... V	230	230	230	230	230	230
Frekvencija	Hz	50	50	50	50	50	50
Maks. potrošnja snage (pogon grijanja)	W	88	88	88	110	110	110
Razred granične vrijednosti EMC	–	B	B	B	B	B	B
Razina zvučnog tlaka	dB(A)	44	44	44	44	44	44
Tip zaštite	IP	X4D	X4D	X4D	X4D	X4D	X4D
Maks. temperatura polaznog voda	°C	82	82	82	82	82	82
Maks. dozvoljeni radni tlak (PMS) grijanja	bar	3	3	3	3	3	3
Dopuštena temperatura okoline	°C	0 – 50	0 – 50	0 – 50	0 – 50	0 – 50	0 – 50
Količina vode za grijanje	l	7	7	7	7	7	7
Težina (bez pakiranja)	kg	36	36	36	36	36	36
Dimenzije Š × V × D	mm	400 × 710 × 300	400 × 710 × 300	400 × 710 × 300	400 × 710 × 300	400 × 710 × 300	400 × 710 × 300

1) Mješavina propana i butana za stacionarne spremnike sadržaja do 15 000 l

tab. 89 Tehnički podaci

18.4 Sastav kondenzata

Tvar	Vrijednost [mg/l]
Amonij	1,2
Olovo	≤ 0,01
Kadmij	≤ 0,001
Krom	≤ 0,1
Halogen-ugljikovodik	≤ 0,002
Ugljikovodici	0,015
bakar	0,028
Nikalj	0,1
Živa	≤ 0,0001
Sulfat	1
Cink	≤ 0,015
Kositar	≤ 0,01
Vanadij	≤ 0,001

tab. 90 Sastav kondenzata

18.5 Vrijednosti osjetnika

Temperatura [°C ± 10%]	Otpor [Ω]
0	33 404
5	25 902
10	20 247
15	15 950
20	12 657
25	10 115
30	8 138
35	6 589
40	5 367
45	4 398
50	3 624

Temperatura [°C ± 10%]	Otpor [Ω]
55	3 002
60	2 500
65	2 092
70	1 759
75	1 486
80	1 260
85	1 074
90	918
95	788
100	680

tab. 91 Osjetnik temperature polaznog voda

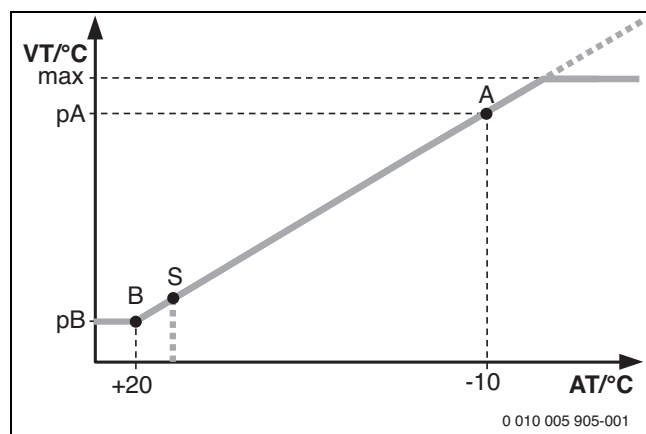
Temperatura [°C]	Otpor [Ω]
0	33 242
10	19 947
20	12 394
30	7 947
40	5 242
50	3 548
60	2 459
70	1 740
80	1 256
90	923

tab. 92 Temperaturni osjetnik tople vode

Temperatura [°C]	Otpor [Ω]
-40	≥ 4 111
-30	3 218
-20	2 360
-10	1 650
0	1 122
10	759
20	515
30	354
40	247
50	≤ 174

tab. 93 Osjetnik vanjske temperature (kod regulatora vođenih vanjskom temperaturom, pribor)

18.6 Krivulja grijanja



Sl.84 Krivulja grijanja

- A Krajnja točka (kod vanjske temperature - 10 °C)
- AT Vanjska temperatura
- B Polazna točka (kod vanjske temperature + 20 °C)
- max Maksimalna temperatura polaza
- pA Temperatura polaznog voda na krajnjoj točki krivulje grijanja
- pB Temperatura polaznog voda na polaznoj točki grijanja
- S Automatsko isključenje grijanja (ljetni pogon)
- VT Temp. polaznog voda

18.7 Vrijednosti postavljanja za toplinsku snagu

Maksimalna nazivna toplinska snaga može se smanjiti do 50 % područja snage (→ servisna funkcija 3-b1).

Minimalna nazivna toplinska snaga može se povećati do 50 % područja snage (→ servisna funkcija 5-A3).

18.7.1 GC2300iW 24 P 23

Prirodni plin H			
Vrijednost (kalorijska) sagorijevanja $H_{S(0\text{ °C})}$ [kWh/m ³]			11,2
Ogrjevna vrijednost $H_{i(15\text{ °C})}$ [kWh/m ³]			9,5
Prikaz [%]	Snaga [kW]	Opterećenje [kW]	Količina plina [l/min pri $T_V/T_R = 80/60\text{ °C}$]
100	24,00	24,50	41,90
95	22,80	23,28	39,80
90	21,60	22,05	37,70
85	20,40	20,83	35,60
80	19,20	19,60	33,50
75	18,00	18,38	31,40
70	16,80	17,15	29,30
65	15,60	15,93	27,20
60	14,40	14,70	25,10
55	13,20	13,48	23,00
50	12,00	12,25	21,00
45	10,80	11,03	18,90
40	9,60	9,80	16,80
35	8,40	8,58	14,70
30	7,20	7,35	12,60
25	6,00	6,13	10,50
20	4,80	4,90	8,40
15	3,60	3,68	6,30
12	3,00	3,07	5,50

tab. 94 GC2300iW 24 P 23: vrijednosti postavljanja za prirodni plin

Prikaz [%]	Propan Snaga [kW]	Opterećenje [kW]	Butan Snaga [kW]	Opterećenje [kW]
100	24,00	24,50	27,40	28,00
95	22,80	23,28	26,10	26,60
90	21,60	22,05	24,70	25,20
85	20,40	20,83	23,30	23,80
80	19,20	19,60	21,90	22,40
75	18,00	18,38	20,50	21,00
70	16,80	17,15	19,20	19,60
65	15,60	15,93	17,80	18,20
60	14,40	14,70	16,40	16,80
55	13,20	13,48	15,10	15,40
50	12,00	12,25	13,70	14,00
45	10,80	11,03	12,30	12,60
40	9,60	9,80	10,90	11,20
35	8,40	8,58	9,60	9,80
30	7,20	7,35	8,20	8,40
25	6,00	6,13	6,60	7,00
20	4,80	4,90	5,50	5,60
15	3,60	3,68	4,10	4,20
12	3,00	3,07	3,60	3,70

tab. 95 GC2300iW 24 P 23: vrijednosti postavljanja za tekući plin

18.7.2 GC2300iW 24/30 C 23

Prirodni plin H			
Vrijednost (kalorijska) sagorijevanja $H_{S(0\text{ °C})}$ [kWh/m ³]			11,2
Ogrjevna vrijednost $H_{i(15\text{ °C})}$ [kWh/m ³]			9,5
Prikaz [%]	Snaga [kW]	Opterećenje [kW]	Količina plina [l/min pri $T_V/T_R = 80/60\text{ °C}$]
82	24,00	24,50	41,90
80	23,40	23,90	40,90
75	21,90	22,41	38,30
70	20,50	20,91	35,80
65	19,00	19,42	33,20
60	17,50	17,93	30,70
55	16,10	16,43	28,10
50	14,60	14,94	25,50
45	13,10	13,45	23,00
40	11,70	11,95	20,40
35	10,20	10,46	17,90
30	8,80	8,96	15,30
25	7,30	7,47	12,80
20	5,80	5,98	10,20
15	4,40	4,48	7,70
10	3,00	3,07	5,50

tab. 96 GC2300iW 24/30 C 23: vrijednosti postavljanja za prirodni plin

Prikaz [%]	Propan Snaga [kW]	Opterećenje [kW]	Butan Snaga [kW]	Opterećenje [kW]
82	24,00	24,50	27,40	28,00
80	23,40	23,90	26,80	27,30
75	21,90	22,41	25,10	25,60
70	20,50	20,91	23,40	23,90

Prikaz [%]	Propan Snaga [kW]	Opterećenje [kW]	Butan Snaga [kW]	Opterećenje [kW]
65	19,00	19,42	21,70	22,20
60	17,50	17,93	20,00	20,50
55	16,10	16,43	18,40	18,80
50	14,60	14,94	16,70	17,10
45	13,10	13,45	15,00	15,40
40	11,70	11,95	13,30	13,70
35	10,20	10,46	11,70	12,00
30	8,80	8,96	10,00	10,20
25	7,30	7,47	8,30	8,50
20	5,80	5,98	6,70	6,80
15	4,40	4,48	5,00	5,10
10	3,00	3,07	3,60	3,70

tab. 97 GC2300iW 24/30 C 23: vrijednosti postavljanja za tekući plin



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

Tehn.služba (01) 295 80 85
Prodaja (01) 295 80 81
Fax (01) 295 80 80
www.bosch-homecomfort.hr