

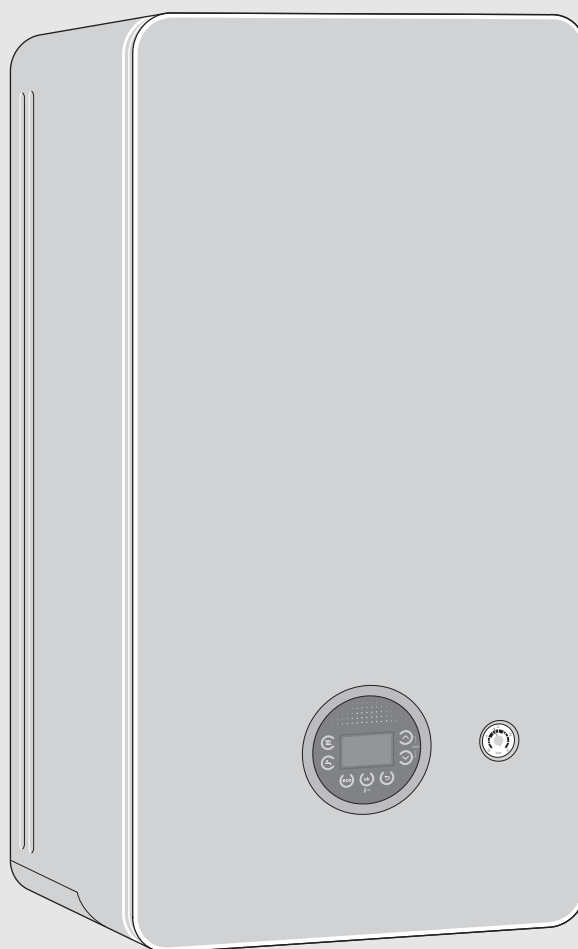


Upute za instaliranje i održavanje za stručnjaka

Plinski kondenzacijski uređaj

Condens 2300 W

GC2300 W 24/30 C 23



Sadržaj

1	Objašnjenje simbola i upute za siguran rad	4
1.1	Objašnjenje simbola	4
1.2	Opće sigurnosne upute	4
2	Podaci o proizvodu	5
2.1	Opseg isporuke	5
2.2	Izjava o usklađenosti	5
2.3	Identifikacija proizvoda	5
2.4	Pregled tipova	5
2.5	Dimenzije i minimalni razmaci	6
2.6	Pregled proizvoda	8
2.7	Proizvodni podaci o potrošnji energije	9
3	Propisi	9
4	Dimovod	9
4.1	Odobreni pribor dimovodnog priključka	9
4.2	Napomene za montažu	9
4.3	Otvori za ispitivanje	9
4.4	Odvod dimnih plinova u oknu	9
4.4.1	Zahtjevi za šaht	9
4.4.2	Provjera dimenzija okna	10
4.5	Okomiti odvod dimnih plinova preko krova	10
4.6	Izračun dužine dimnog sustava	10
4.7	Dovod zraka/odvod dimnih plinova prema C13(x)	10
4.8	Dovod zraka/odvod dimnih plinova prema C33(x)	11
4.8.1	Dovod zraka/odvod dimnih plinova prema C33x u oknu	11
4.8.2	Okomiti dovod zraka/odvod dimnih plinova C33(x) putem krova	11
4.9	Dovod zraka/odvod dimnih plinova prema C43(x)	11
4.10	Dovod zraka/odvod dimnih plinova prema C(10)3x	12
4.11	Dovod zraka/odvod dimnih plinova prema C53(x)	12
4.11.1	Dovod zraka/odvod dimnih plinova prema C53(x) u oknu	12
4.11.2	Dovod zraka / odvod dimnih plinova prema C53x na vanjskom zidu	13
4.12	Dovod zraka/odvod dimnih plinova prema C83(x)	13
4.13	Dovod zraka/odvod dimnih plinova prema C93x	13
4.13.1	Fiksna izvedba prema C93x u oknu	13
4.13.2	Fleksibilna izvedba prema C93x u oknu	14
4.14	Dovod zraka/odvod dimnih plinova prema C63	14
4.15	Odvod dimnih plinova prema B23p	14
4.16	Odvod dimnih plinova prema B23p/B53p	15
4.16.1	Fiksna izvedba prema B23p/B53p u oknu	15
4.16.2	Fleksibilna izvedba prema B23p/B53p u oknu	15
4.17	Odvod dimnih plinova prema B33	15
4.17.1	Fiksna izvedba prema B33 u oknu	15
4.17.2	Fleksibilna izvedba prema B33 u oknu	16
4.18	Višestruki priključak	16
4.18.1	Dodjela skupine proizvoda za višestruko spajanje	16
4.18.2	Povećanje minimalne snage (grijanje i topla voda) generatora topline	16
4.18.3	Dovod zraka/odvod dimnih plinova prema C(10)3x	16

4.18.4	Dovod zraka/odvod dimnih plinova prema C(11)3x	16
4.18.5	Dovod zraka/odvod dimnih plinova prema C(12)3x	17
4.18.6	Dovod zraka/odvod dimnih plinova prema C(13)3x	17
4.18.7	Dovod zraka/odvod dimnih plinova prema C(14)3x	17
4.19	Kaskade	19
4.19.1	Dodjela skupine proizvoda za kaskadu	19
4.19.2	Povećanje minimalne snage (grijanje i topla voda) generatora topline	19
4.19.3	Odvod dimnih plinova prema B23p/B53p	19
4.19.4	Dovod zraka/odvod dimnih plinova prema C93x	20
5	Instalacija	21
5.1	Preduvjeti	21
5.2	Solarno predgrijana voda	21
5.3	Voda za punjenje i nadopunjavanje	21
5.4	Ispitivanje veličine ekspanzijske posude	22
5.5	Priprema za montažu uređaja	23
5.6	Montaža uređaja	23
5.7	Punjenje instalacije i ispitivanje na nepropusnost	24
6	Električni priključak	25
6.1	Opće upute	25
6.2	Priključivanje uređaja	25
6.3	Priključak vanjskog pribora	25
7	Puštanje u pogon	27
7.1	Pregled upravljačke ploče	27
7.2	Prikazi na zaslonu	27
7.3	Uključivanje uređaja	27
7.4	Postavljanje temperature polaznog voda	27
7.5	Postaviti pripremu tople vode	28
7.5.1	Podešavanje temperature tople vode	28
7.5.2	Podešavanje komfornog ili eco načina rada	28
7.6	Podešavanje regulacije grijanja	28
7.7	Nakon stavljanja u pogon	28
7.8	Podešavanje ljetnog načina rada	28
7.9	Ručni pogon	28
8	Stavljanje izvan pogona	29
8.1	Isključivanje/Stand-by pogon	29
8.2	Podešavanje zaštite o smrzavanja	29
8.3	Zaštita od blokiranja	29
8.4	Termička dezinfekcija (samo uređaji GC2300W .. P)	29
9	Promjena karakteristika pumpe za grijanje	30
10	Postavke u servisnom izborniku	31
10.1	Upravljanje servisnim izbornikom	31
10.2	Pregled servisnih funkcija	32
10.2.1	Izbornik 1	32
10.2.2	Izbornik 2	33
10.2.3	Izbornik 3	33
10.2.4	Izbornik 4	34
10.2.5	Izbornik 5	36
10.2.6	Izbornik 6	36

10.2.7	Izbornik 0	36
11	Provjera postavke plina	37
11.1	Prijelaz na drugu vrstu plina	37
11.2	Provjerite odnos plin-zrak i po potr. podesite	37
11.3	Provjeriti priključni tlak plina	39
12	Mjerenje dimnih plinova	40
12.1	Dimnjačarski pogon	40
12.2	Ispitivanje nepropusnosti dimovoda	40
12.3	Mjerenja CO ₂ u dimnim plinovima	40
13	Zaštita okoliša i zbrinjavanje u otpad	40
14	Napomena o zaštiti podataka	40
15	Inspekcija i održavanje	41
15.1	Sigurnosne napomene za inspekciju i održavanje	41
15.2	Ispitivanje toplinskog bloka	41
15.3	Ispitivanje elektroda i čišćenje toplinskog bloka	42
15.4	Čišćenje sifona za kondenzat	44
15.5	Ispitivanje sita u cijevi za hladnu vodu	46
15.6	Ispitivanje pločastog izmjenjivač topline	46
15.7	Ispitivanje ekspanzijske posude	46
15.8	Postavke radnog tlaka instalacije grijanja	47
15.9	Skidanje plinske armature	47
15.10	Demontaža pumpe grijanja	47
15.11	Demontaža automatskog odzračivača	47
15.12	Demontaža motora troputnog ventila	47
15.13	Demontaža toplinskog bloka	48
15.14	Zamjena elektronike uređaja	48
15.15	Vraćanje bočnog plašta	49
15.16	Umetanje bočnih plastičnih letvica	49
15.17	Kontrolni popis za inspekciju i održavanje	50
16	Prikazi na zaslonu	51
17	Smetnje	51
17.1	Općenito	51
17.2	Tablica indikatora rada i smetnji	52
17.3	Smetnje koje se neće pokazati na zaslonu	59
17.4	Pogon i dijagnostika pumpe	60
18	Prilog	61
18.1	Zapisnik o stavljanju u pogon za uređaj	61
18.2	Električno ožičenje	63
18.3	Tehnički podaci	64
18.4	Sastav kondenzata	66
18.5	Vrijednosti osjetnika	66
18.6	Krivulja grijanja	66
18.7	Vrijednosti postavljanja za toplinsku snagu	67
18.7.1	GC2300W 24/30 C	67

1 Objašnjenje simbola i upute za siguran rad

1.1 Objašnjenje simbola

Upute upozorenja

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

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

OPASNOST

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

UPOZORENJE

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

OPREZ

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

NAPOMENA

NAPOMENA znači da može doći do materijalne štete.

Važne informacije



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

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.
- ▶ Blokirate 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 isključiti svepolno s električnog napajanja i osigurati od nehotičnog ponovnog uključivanja.
- ▶ Osigurajte da je uređaj bez napona.
- ▶ Pripazite i na priključne planove sljedećih dijelova instalacije.

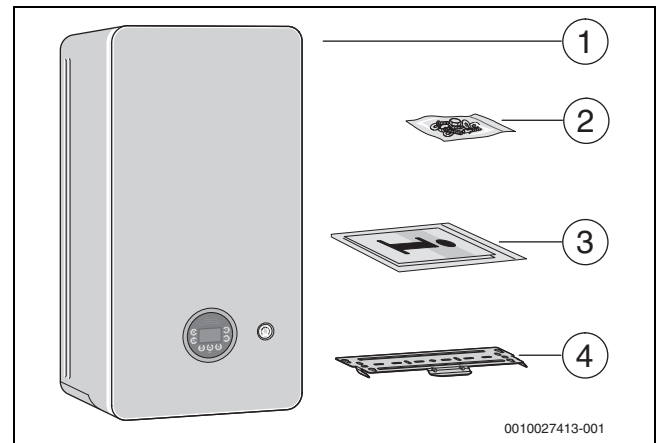
⚠ Predaja korisniku

Uputite korisnika prilikom predaje u rukovanje i pogonske uvjete sustava 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.
- ▶ 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.
- ▶ Predajte korisniku na čuvanje upute za instalaciju i uporabu.

2 Podaci o proizvodu

2.1 Opseg isporuke



Sl.1 Opseg isporuke

- [1] Zidni plinski kondenzacijski uređak
- [2] Materijal za pričvršćivanje
- [3] Komplet dokumentacije za proizvod
- [4] Ovjесna konzola

2.2 Izjava o usklađenosti

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

CE "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-climate.com.hr.

2.3 Identifikacija proizvoda

Tipska pločica

Tipska pločica sadrži izvedbene podatke, registracijske podatke i serijski broj proizvoda. Položaj tipske pločice nalazi se na pregledu proizvoda.

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

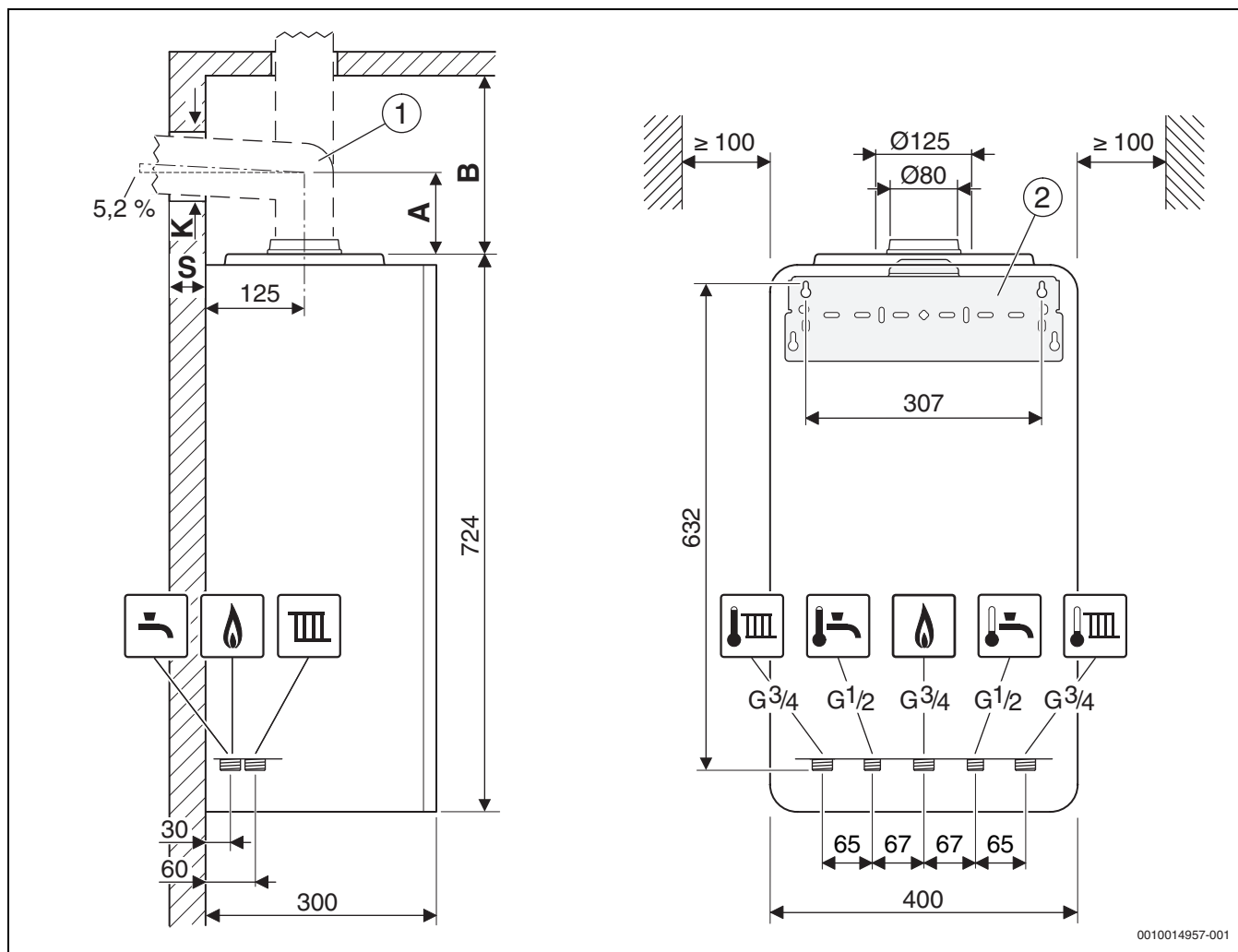
GC2300W .. C-uređaji su plinski kondenzacijski uređaji s ugrađenom pumpom za grijanje, trosmjernim ventilom i pločastim izmjenjivačem topline za grijanje te uređajem za pripremu tople vode po protočnom principu.

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

Tip	Država	Br. narudžbe
GC2300W 24/30 C 23	Hrvatska	7 736 901 295

tab. 2 Pregled tipova

2.5 Dimenzije i minimalni razmaci



0010014957-001

Sl.2 Dimenzije i minimalni razmaci (mm)

[1] Pribor dimovodnog priključka

[2] Ovjесna konzola

A Udaljenost gornjeg ruba uređaja do središnje osovine horizontalne dimovodne cijevi

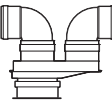





B Razmak gornjeg ruba uređaja do pokrova

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

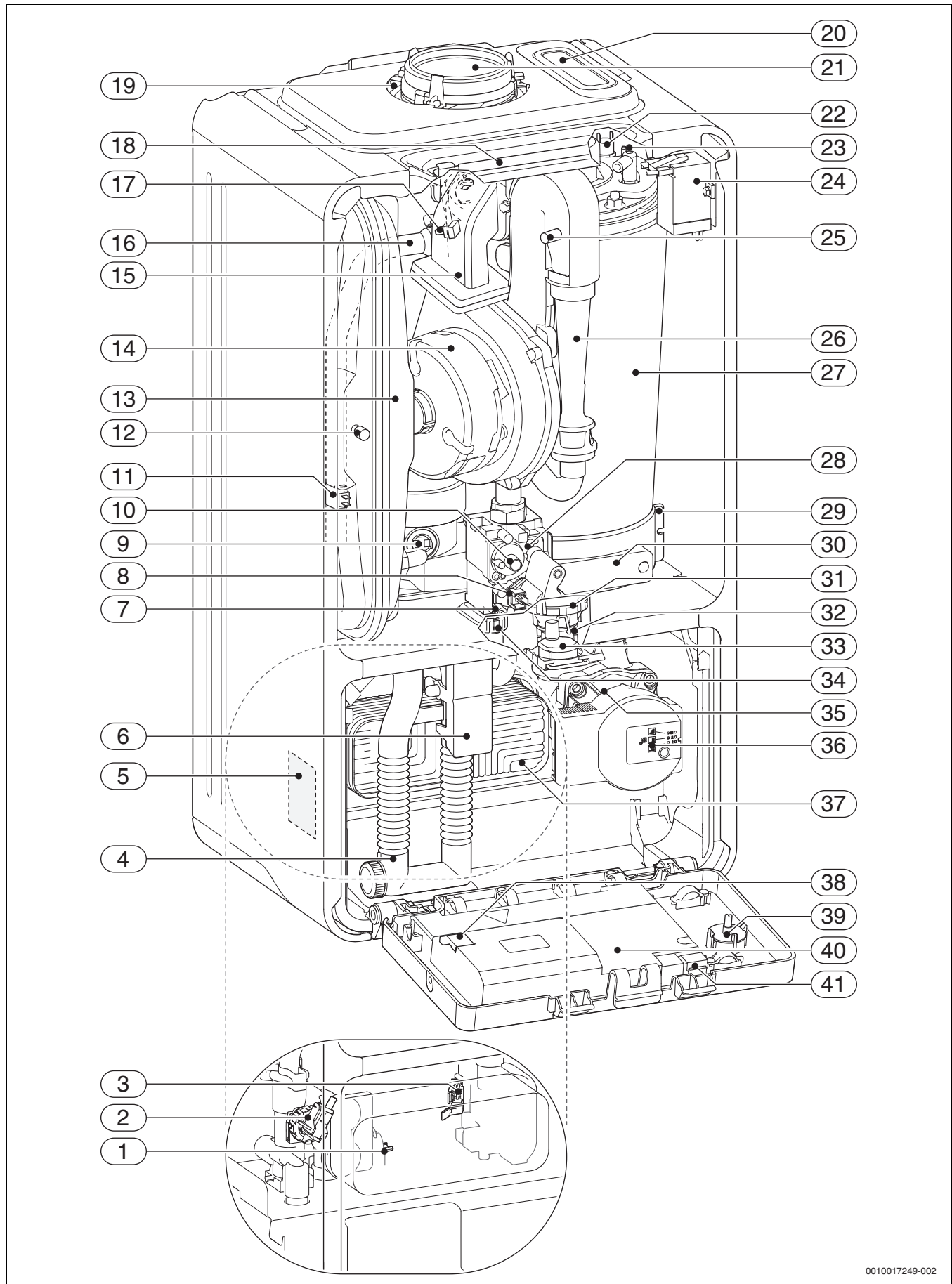
Pribor dimovodnog priključka za vodoravnu dimovodnu cijev		A [mm]
	Ø 80/80 mm odvojeni priključak cijevi Ø 80/80 mm, luk 90° Ø 80 mm	208
	Ø 80 mm priključni adapter Ø 80/125 mm, luk 90° Ø 80 mm	150
	Ø 80 mm priključni adapter Ø 80/125 mm s dovodom zraka za izgaranje, luk 90° Ø 80 mm	205
	Ø 60/100 mm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



0010017249-002

SI.3 Pregled proizvoda

Legenda uz sl. 3:

- [1] Temperaturni osjetnik tople vode
- [2] Osjetnik tlaka
- [3] Mjerač protoka (turbina)
- [4] Sifon
- [5] Tipska pločica
- [6] Zaustavljanje sifona
- [7] Mjerni nastavci za priključni tlak plina
- [8] Upravljanje plinske armature
- [9] Graničnik topline dimnih plinova
- [10] Podesni vijak plinske armature
- [11] Osjetnik temperature polaznog voda
- [12] Ventil za punjenje dušikom
- [13] Ekspanzijska posuda
- [14] Ventilator
- [15] Uređaj za miješanje s osiguračem povratnog strujanja dimnih plinova (membrana)
- [16] Polazni vod grijanja
- [17] Osjetnik temperature polaznog voda na toplinskom bloku
- [18] Stremen
- [19] Usisnik zraka sagorijevanja
- [20] Otvor za ispitivanje
- [21] Cijev za odvod dimnih plinova
- [22] Graničnik temperature toplinskog bloka
- [23] Set elektroda
- [24] Transformator za paljenje
- [25] Mjerni nastavak za pogonski tlak
- [26] Komora za miješanje plina i zraka
- [27] Toplinski blok
- [28] Plinska armatura
- [29] Kada za kondenzat
- [30] Poklopac otvora za ispitivanje
- [31] Motor troputnog ventila
- [32] Troputni ventil
- [33] Automatski odzračnik
- [34] Sigurnosni ventil (grijanje)
- [35] Pumpa grijanja
- [36] Prekidač broja okretaja pumpe i LED pumpe
- [37] Pločasti izmjenjivač topline
- [38] Osigurač (zamjena)
- [39] Manometar
- [40] Upravljački uređaj
- [41] Mjesto za utika za kodiranje (KIM)

2.7 Proizvodni podaci o potrošnji energije

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

3 Propisi

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

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

4 Dimovod
4.1 Odobreni pribor dimovodnog priključka

Pribor dimovodnog priključka za sustave dimnih plinova opisane u ovim uputama sastavni je dio CE odobrenja generatora topline.

Iz tog razloga preporučujemo upotrebu Bosch originalnog pribora.

Oznake i brojeve artikla pronaći ćete u ukupnom katalogu.

4.2 Napomene za montažu

OPASNOST
Trovanje zbog CO!

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

- ▶ Utvrdite da cijevi za odvod dimnih plinova i brtve nisu oštećeni.
- ▶ Prilikom montaže sustava dimnih 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 nazubicu.
- ▶ Postavite vodoravne odlomke 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.

4.3 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.

Zahtjevi pri ugradnji u postojeće okno

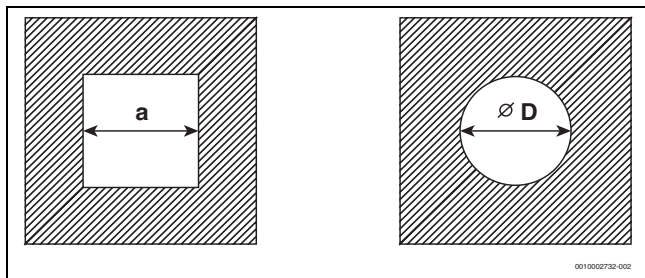
- ▶ Ako se dimovod ugrađuje u postojeće okno, zatvorite eventualno postojeće otvore za priključak u skladu s materijalom i na nepropustan način.

4.4 Odvod dimnih plinova u oknu
4.4.1 Zahtjevi za šaht

- ▶ Morate se pridržavati propisa i normi karakterističnih za zemlju.
- ▶ Rabite nezapaljive materijale koji ne mijenjaju oblik i imaju dovoljno trajanje otpornosti na vatru.

4.4.2 Provjera dimenzija okna

- Provjerite je li okno dovoljno veliko.



Sl.4 Kvadratni i okrugli presjek

Kvadratni presjek

Pribor Ø [mm]	$C_{93(x)}$ $C_{(14)3x}$ a_{min} [mm]	Prozračivanje a_{min} [mm]	a_{max} [mm]
60 fiksno	100 × 100	115 × 115	220 × 220
60 fleksibilno	100 × 100	100 × 100	220 × 220
80 fiksno	120 × 120	135 × 135	300 × 300
80 fleksibilno	120 × 120	125 × 125	300 × 300
80/125	180 × 180	–	300 × 300
110 fiksno	140 × 140	170 × 170	300 × 300
110 fleksibilno	140 × 140	150 × 150	300 × 300
110/160	220 × 220	–	350 × 350
125 fiksno	165 × 165	185 × 185	400 × 400
125 fleksibilno	165 × 165	180 × 180	400 × 400
160	200 × 200	225 × 225	450 × 450
200	240 × 240	265 × 265	500 × 500

tab. 6 Odobrene dimenzije okna

Okrugli presjek

Pribor Ø [mm]	$C_{93(x)}$ $C_{(14)3x}$ $Ø D_{min}$ [mm]	Prozračivanje $Ø D_{min}$ [mm]	$Ø D_{max}$ [mm]
60 fiksno	100	135	300
60 fleksibilno	100	120	300
80 fiksno	120	155	300
80 fleksibilno	120	145	300
80/125	200	–	380
110 fiksno	150	190	350
110 fleksibilno	150	170	350
110/160	220	–	350
125 fiksno	165	205	450
125 fleksibilno	165	200	450
160	200	245	510
200	240	285	560

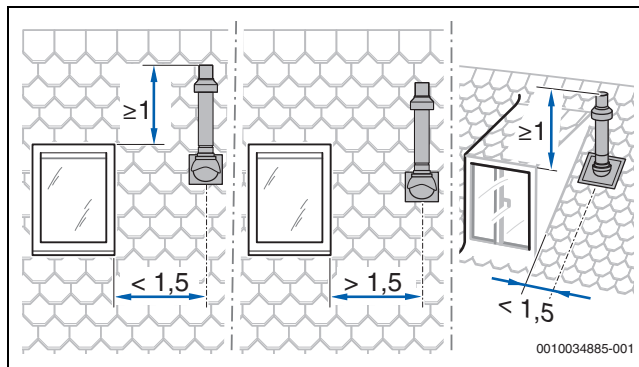
tab. 7 Odobrene dimenzije okna

4.5 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

4.6 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.

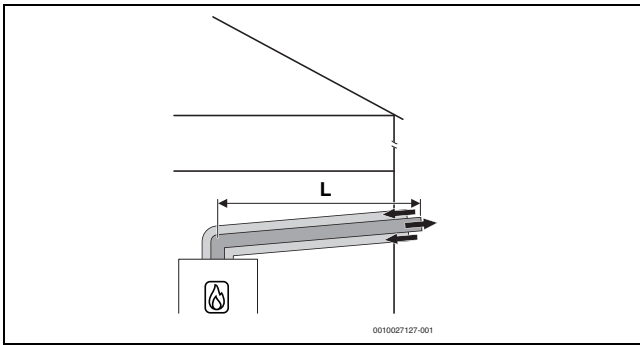
4.7 Dovod zraka/odvod dimnih plinova prema $C_{13(x)}$

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. 8 $C_{13(x)}$

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 dužine

Tip uređaja	Maksimalne duljine cijevi [m]		
	L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
GC2300 W 24/30 C 23	9	-	-

tab. 9 Dovod zraka / odvod dimnih plinova prema C₁₃, pribor-Ø 60/100

Tip uređaja	Maksimalne duljine cijevi [m]		
	L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
GC2300 W 24/30 C 23	23	-	-

tab. 10 Dovod zraka / odvod dimnih plinova prema C₁₃, pribor-Ø 80/125

4.8 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 vjetrova
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.

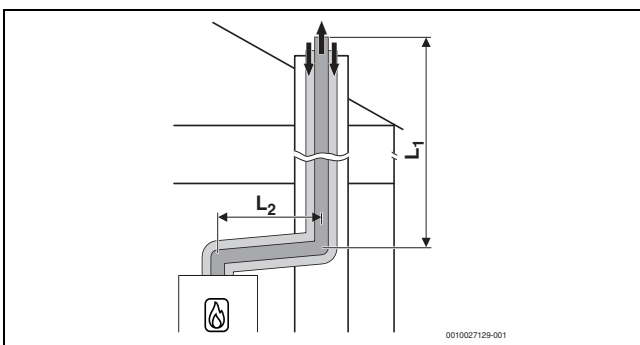
tab. 11 C_{33x}

Informacije o mjestu postavljanja i razmacima preko krova kod okomite izvedbe pronaći ćete u pogl. 4.5 na str. 10.

Otvori za ispitivanje

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

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



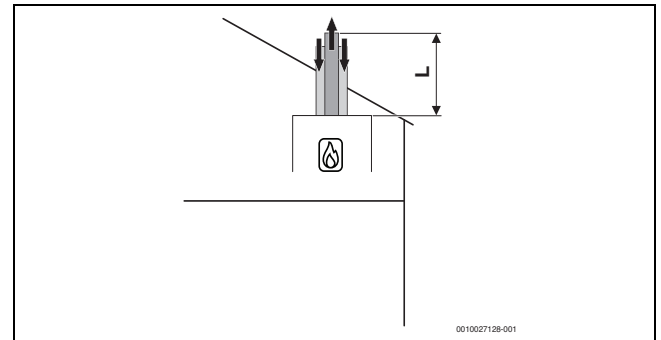
Sl.7 Koncentrični dovod zraka/odvod dimnih plinova prema C_{33x} u oknu

Dopuštene maksimalne dužine

Tip uređaja	Maksimalne duljine cijevi [m]		
	L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
GC2300 W 24/30 C 23	24	5	-

tab. 12 Dovod zraka/odvod dimnih plinova prema C₃₃ u oknu, pribor Ø 80/125

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



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

Dopuštene maksimalne dužine

Tip uređaja	Maksimalne duljine cijevi [m]		
	L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
GC2300 W 24/30 C 23	14	-	-

tab. 13 Dovod zraka / odvod dimnih plinova prema C₃₃, preko krova, pribor-Ø 60/100

Tip uređaja	Maksimalne duljine cijevi [m]		
	L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
GC2300 W 24/30 C 23	23	-	-

tab. 14 Dovod zraka / odvod dimnih plinova prema C₃₃, preko krova, pribor-Ø 80/125

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

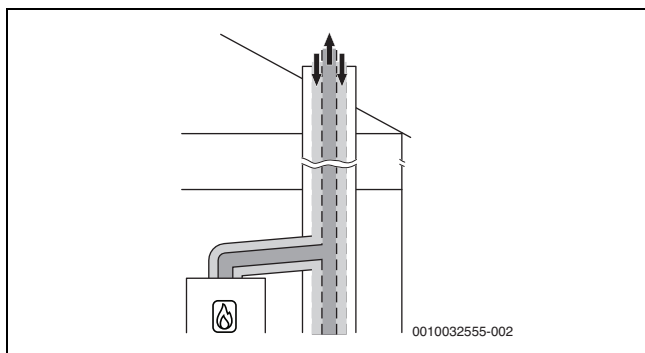
Svojstva sustava	
Dovod zraka sagorijevanja	Vrši se neovisno o zraku u prostoriji
Certifikat	Uređaj se priključuje na postojeći sustav za dovod zraka / odvod dimnih plinova. Sustav za dovod zraka / odvod dimnih plinova ispitan je do okna s uređajem.

tab. 15 C_{43(x)}

- ▶ Kod priključka u sustav za dovod zraka / odvod dimnih plinova koji nije ispitan s uređajem poštujujte 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.9 Koncentrični dovod zraka/odvod dimnih plinova prema C_{43x} u prostoru postavljanja

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

Otvori za ispitivanje

► Morate se pridržavati propisa i normi karakterističnih za zemlju.

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

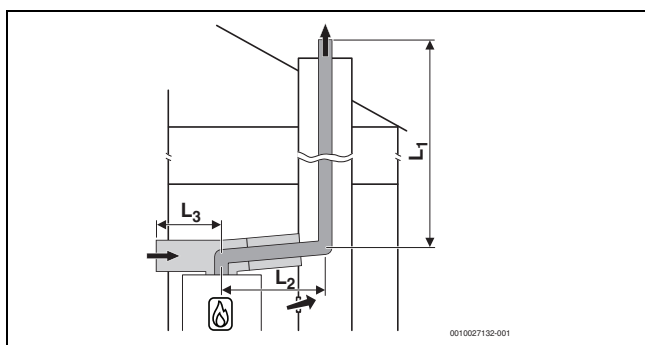
Svojstva sustava	
Dovod zraka sagorijevanja	Vrši se neovisno o zraku u prostoriji
Izlaz dimnih plinova / ulaz zraka	Otvori za izlaz dimnih plinova i ulaz zraka nalaze u različitim tlačnim područjima. Ne smiju se nalaziti na različitim zidovima zgrade.
Certifikat	Cjelokupni sustav dimnih plinova uvijek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

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

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

Mjere pri uporabi postojećeg okna	
Otvori prema van u mjestu postavljanja	Potrebno kod snage uređaja ≤ 100 kW: otvor s 150 cm^2 > 100 kW: ukupna površina: 700 cm^2 , podijeljeno u dva otvora po 350 cm^2
Prozračivanje	Odvod dimnih plinova u oknu mora biti provjetran u cijeloj visini. ► Pridržavajte se nacionalnih normi i smjernica.

tab. 17 $C_{53(x)}$

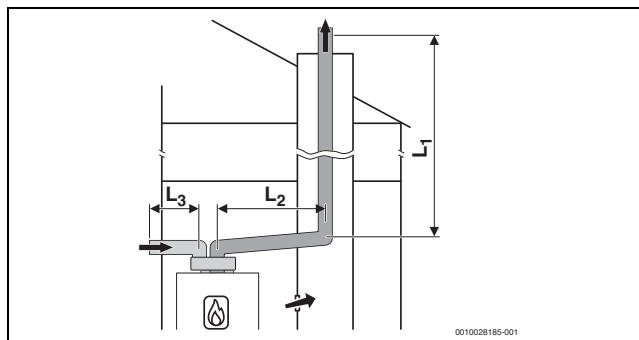


Sl.10 Fiksna izvedba prema C_{53x} u oknu i dovod zraka / odvod dimnih plinova s odvojenim dovodom zraka i koncentričnim vodom dimnih plinova u mjestu postavljanja

Dopuštene maksimalne dužine

Tip uređaja	Maksimalne duljine cijevi [m]		
	$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GC2300 W 24/30 C 23	50	5	5

tab. 18 Fiksni dovod zraka/odvod dimnih plinova prema C_{53} u oknu, \emptyset pribora 80/125

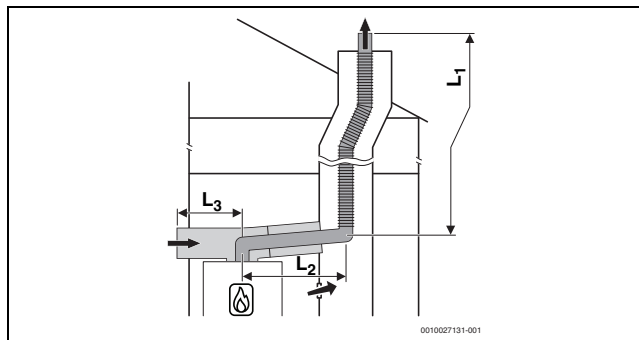


Sl.11 Fiksna izvedba prema C_{53} u oknu i dovod zraka / odvod dimnih plinova s odvojenim cijevima za dovod zraka i odvod dimnih plinova u mjestu postavljanja

Dopuštene maksimalne dužine

Tip uređaja	Maksimalne duljine cijevi [m]		
	$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GC2300 W 24/30 C 23	50	5	10

tab. 19 Fiksni dovod zraka/odvod dimnih plinova prema C_{53} u oknu, \emptyset pribora 80/125

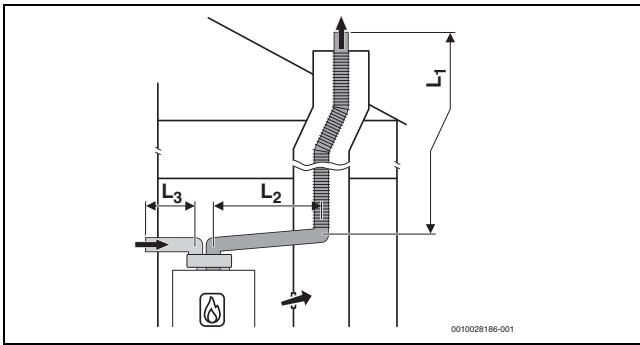


Sl.12 Fleksibilna izvedba prema C_{53x} u oknu i dovod zraka / odvod dimnih plinova s odvojenim dovodom zraka i koncentričnim vodom dimnih plinova u mjestu postavljanja

Dopuštene maksimalne dužine

Tip uređaja	Maksimalne duljine cijevi [m]		
	$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GC2300 W 24/30 C 23	50	5	5

tab. 20 Fleksibilni dovod zraka/odvod dimnih plinova prema C_{53} u oknu, \emptyset pribora 80/125



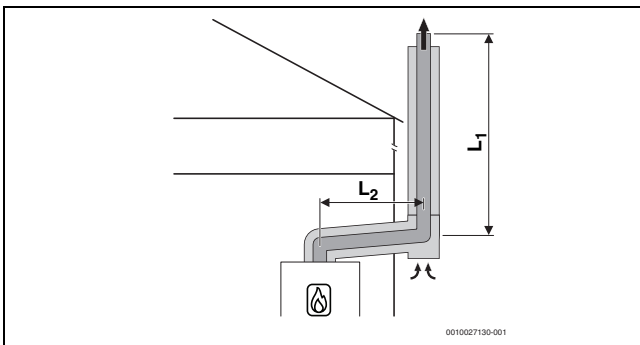
Sl. 13 Fleksibilna izvedba prema C₅₃ u oknu i dovod zraka / odvod dimnih plinova s odvojenim cijevima za dovod zraka i odvod dimnih plinova u mjestu postavljanja

Dopuštene maksimalne dužine

Tip uređaja	Maksimalne duljine cijevi [m]		
	L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
GC2300 W 24/30 C 23	50	5	10

tab. 21 Fiksni dovod zraka/odvod dimnih plinova prema C₅₃ u oknu, Ø pribora 80/125

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



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

Dopuštene maksimalne dužine

Tip uređaja	Maksimalne duljine cijevi [m]		
	L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
GC2300 W 24/30 C 23	44	5	–

tab. 22 Dovod zraka / odvod dimnih plinova prema C₅₃ na vanjskom zidu, Ø pribora 80/125

4.12 Dovod zraka/odvod dimnih plinova prema C_{83(x)}

Otvori za ispitivanje

► Morate se pridržavati propisa i normi karakterističnih za zemlju.

4.13 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. 23 C_{93x}

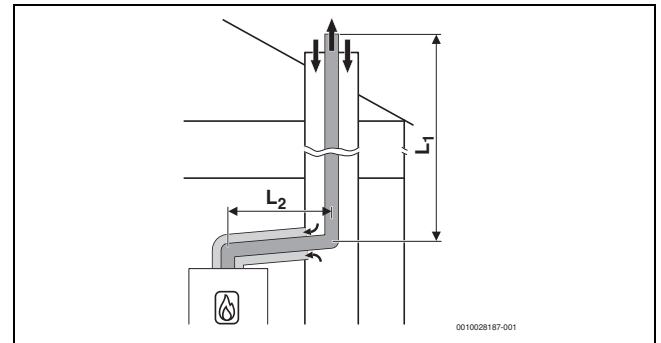
Otvori za ispitivanje

► 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. 24 C_{93x}

4.13.1 Fiksna izvedba prema C_{93x} u oknu



Sl. 15 Fiksna izvedba prema C_{93x} u oknu i koncentrični dovod zraka / odvod dimnih plinova u mjestu postavljanja

Dopuštene maksimalne dužine

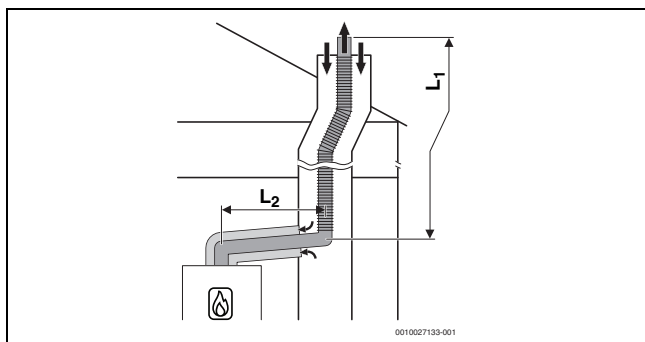
Tip uređaja	Okno [mm]	Maksimalna duljina [m]		
		L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
GC2300 W 24/30 C 23	□ 100 × 100	10	5	–
	□ 110 × 110			
	□ 120 × 120	11	5	–
	□ ≥ 130 × 130			
GC2300 W 24/30 C 23	○ 100	8	5	–
	○ 110			
	○ 120	12	5	–
	○ ≥ 130			

tab. 25 Fiksna izvedba prema C₉₃ u oknu, Ø pribora 60/100

Tip uređaja	Okno [mm]	Maksimalna duljina [m]		
		L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
GC2300 W 24/30 C 23	□ 120 × 120	24	5	–
	□ 130 × 130			
	□ 140 × 140			
	□ 150 × 150			
	□ 160 × 160			
	□ ≥ 170 × 170			
GC2300 W 24/30 C 23	○ 120	24	5	–
	○ 130			
	○ 140			
	○ 150			
	○ ≥ 170			

tab. 26 Fiksna izvedba prema C₉₃ u oknu, Ø pribora 80/125

4.13.2 Fleksibilna izvedba prema C_{93x} u oknu



Sl. 16 Fleksibilna izvedba prema C_{93x} u oknu i koncentrični dovod zraka/odvod dimnih plinova u mjestu postavljanja

Dopuštene maksimalne dužine

Tip uređaja	Okno [mm]	Maksimalna duljina [m]		
		L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
GC2300 W 24/30 C 23	□ 120 × 120	25	5	-
	□ 130 × 130			
	□ 140 × 140			
	□ 150 × 150			
	□ 160 × 160			
	□ ≥ 170 × 170			
GC2300 W 24/30 C 23	○ 120	21	5	-
	○ 130			
GC2300 W 24/30 C 23	○ 140	25	5	-
	○ 150			
	○ 160			
	○ ≥ 170			

tab. 27 Fleksibilna izvedba prema C₉₃ u oknu, Ø pribora 80/125

4.14 Dovod zraka/odvod dimnih plinova prema C₆₃

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

tab. 28 Odvod dimnih plinova prema C₆₃

Potrebna je CE-oznaka (EN 14471 za polimere, EN 1856 za metal).
Besprijekornu funkciju sustava dimnih plinova prema C₆₃ mora osigurati i dokazati izvođač. Sustavi dimnih plinova prema C₆₃ 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. 29 C₆₃: tolerancija za priključak necertificiranog pribora na adapter dimnih plinova generatora topline

4.15 Odvod dimnih plinova prema B_{23p}

Opis sustava	
Dovod zraka sagorijevanja	Vrši se ovisno o zraku u prostoriji
Certifikat	Sustav zrak/dimni plinovi nije ispitan s uređajem.

tab. 30 Odvod dimnih plinova prema B_{23p}

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

Besprijekornu funkciju sustava dimnih plinova prema B_{23p} mora osigurati i dokazati izvođač. Sustavi dimnih plinova prema B_{23p} 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.

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]
Cijev za odvod dimnih plinova	60	-0,3 do +0,3
Cijev za odvod dimnih plinova	80	-0,6 do +0,4

tab. 31 B_{23p}: tolerancija za priključak necertificiranog pribora na adapter dimnih plinova generatora topline

4.16 Odvod dimnih plinova prema B_{23p}/B_{53p}

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.

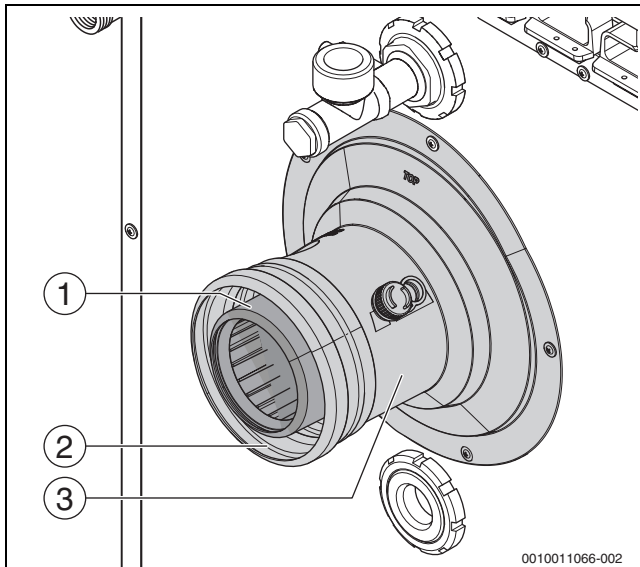
tab. 32 B_{23p}/B_{53p}

Otvori za ispitivanje

► Morate se pridržavati propisa i normi karakterističnih za zemlju.

Priprema načina rada koji je ovisan o zraku u prostoriji (izvedba B₂₃, B_{23p})

Kod pogona ovisnog o zraku prostorije ne smije se prekriti prstenasti raspored do dovoda zraka za izgaranje (→slika 17, [2]).



Sl. 17 Montiranje priključka dimnih plinova

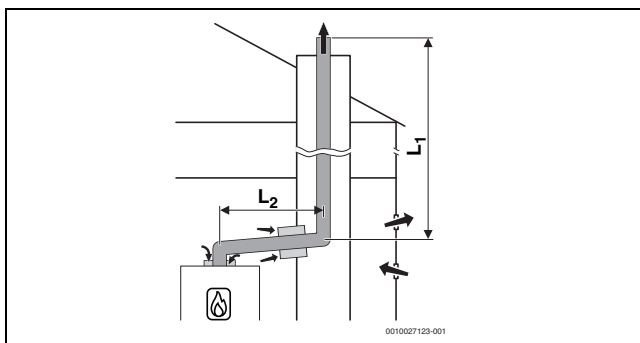
- [1] Priključak dimnih plinova
- [2] Prstenasti raspored do dovoda zraka za izgaranje
- [3] Priključni komad s mjernim otvorima

Mjere pri uporabi postojećeg okna

Otvor prema van u mjestu postavljanja	► Morate se pridržavati propisa i normi karakterističnih za zemlju.
Prozračivanje	Okno mora biti provjetravano u cijeloj visini. ► Morate se pridržavati propisa i normi karakterističnih za zemlju.

tab. 33 B_{23p}/B_{53p}

4.16.1 Fiksna izvedba prema B_{23p}/B_{53p} u oknu



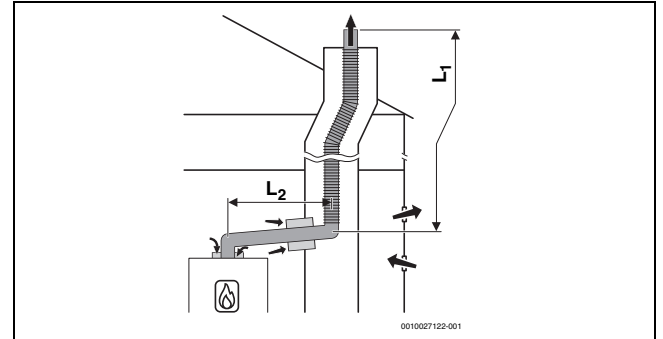
Sl. 18 Fiksna izvedba u oknu prema B_{23p}/B_{53p} s dovodom zraka ovisnim o zraku u prostoriji na uređaju i koncentričnim poveznim komadom između mjesta postavljanja i okna

Dopuštene maksimalne dužine

Tip uređaja	Maksimalne duljine cijevi [m]		
	L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
GC2300 W 24/30 C 23	50	5	-

tab. 34 Fiksna izvedba u oknu prema B₅₃, Ø pribora 80/125

4.16.2 Fleksibilna izvedba prema B_{23p}/B_{53p} u oknu



Sl. 19 Fleksibilna izvedba u oknu prema B_{23p}/B_{53p} s dovodom zraka ovisnim o zraku u prostoriji na uređaju i koncentričnim poveznim komadom između mjesta postavljanja i okna

4.17 Odvod dimnih plinova prema B₃₃

Svojstva sustava	
Priključeni generator topline	Snaga ≤ 35 kW
Dovod zraka sagorijevanja	Vrši se ovisno o zraku u prostoriji putem koncentrične cijevi u mjestu postavljanja
Uvjeti tlaka	Pogon s pretlakom
Certifikat	Cjelokupni sustav dimnih plinova uvijek je ispitan s generatorom topline.

tab. 35 B₃₃

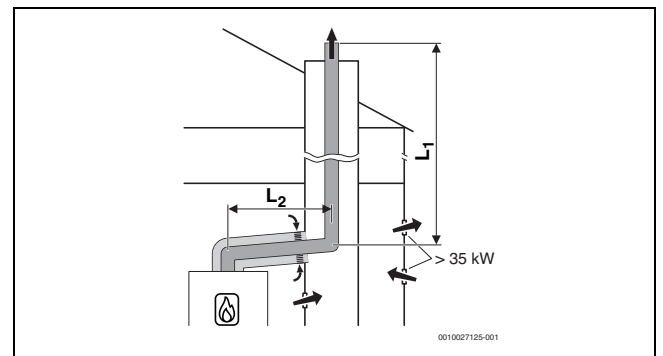
Otvori za ispitivanje

► Morate se pridržavati propisa i normi karakterističnih za zemlju.

4.17.1 Fiksna izvedba prema B₃₃ u oknu

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

tab. 36 B₃₃



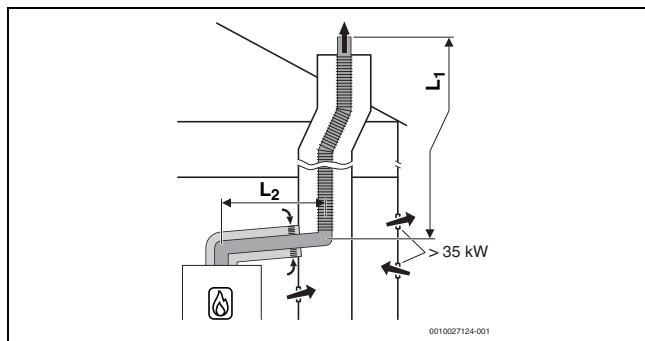
Sl. 20 Fiksna izvedba u oknu prema B₃₃ s dovodom zraka ovisnim o zraku u prostoriji putem koncentričnog dovoda zraka / odvoda dimnih plinova u mjestu postavljanja

Dopuštene maksimalne dužine

Tip uređaja	Maksimalne duljine cijevi [m]		
	$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GC2300 W 24/30 C 23	50	5	-

tab. 37 Fiksna izvedba u oknu prema B₃₃, Ø pribora 80/125

4.17.2 Fleksibilna izvedba prema B₃₃ u oknu



Sl.21 Fleksibilna izvedba u oknu prema B₃₃ s dovodom zraka ovisnim o zraku u prostoriji putem koncentričnog dovoda zraka / odvoda dimnih plinova u mjestu postavljanja

Dopuštene maksimalne dužine

Tip uređaja	Maksimalne duljine cijevi [m]		
	$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GC2300 W 24/30 C 23	50	5	-

tab. 38 Fleksibilna izvedba u oknu prema B₃₃, Ø pribora 80/125

4.18 Višestruki priključak

4.18.1 Dodjela skupine proizvoda za višestruko spajanje



Kod višestrukog spajanja preporučujemo ugradnja uređaja za dojavu razine CO u stambenim prostorima.

GC2300 W 24/30 C 23 pripada skupini proizvoda 4.



Moguće je kombinirati samo uređaje iste skupine. Navedene maksimalne dužine dimovodne cijevi služe kao primjer. Ako obilježja sustava odstupaju, potreban je pojedinačni obračun prema normi EN13384.

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

Kod višestrukog spajanja i kaskada (pogon s pretlakom) potrebno je podesiti minimalno djelomično opterećenje u servisnom izborniku s pomoću servisne funkcije 5-A3:

Tip generatora topline	Min. djelomično opterećenje [%] nema pogona s pretlakom	Min. djelomično opterećenje [%] pogon s pretlakom
GC2300 W 24/30 C 23	10	15

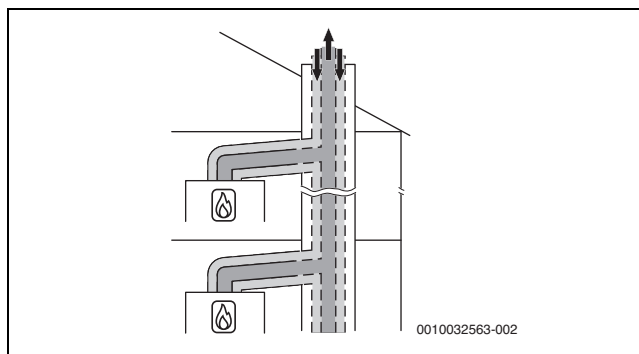
tab. 39 Vrijednosti postavljanja kod višestrukog spajanja i pogona kaskade

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

Svojstva sustava	
Sustav	Višestruki priključak
Priključeni uređaji	Snaga uređaja ≤ 30 kW Priključeni uređaji moraju biti iz iste skupine. Svaki je uređaj opremljen osiguračem od povrata dimnih plinova.
Dovod zraka sagorijevanja	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. 40 C_{(10)3x}

- ▶ Kod priključka u sustav za dovod zraka / odvod dimnih plinova koji nije ispitan s uređajem poštujujte 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.



Sl.22 Višestruko spajanje prema C_{(10)3x} s koncentričnim vodom za dovod zraka / odvod dimnih plinova u mjestu postavljanja

Otvori za ispitivanje

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

4.18.4 Dovod zraka/odvod dimnih plinova prema C_{(11)3x}

Otvori za ispitivanje

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

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

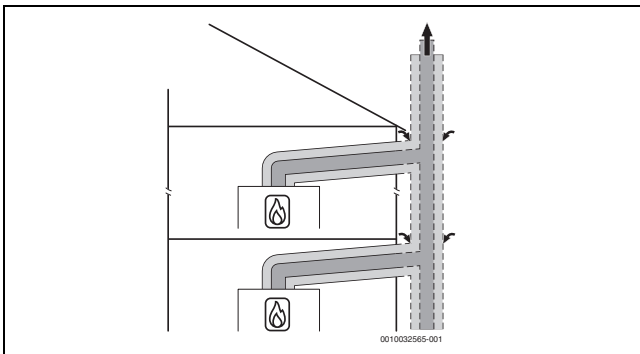
Svojstva sustava	
Sustav	Višestruki priključak
Priključeni uređaji	Snaga uređaja ≤ 30 kW Priključeni uređaji moraju biti iz iste skupine. Svaki je uređaj opremljen osiguračem od povrata dimnih plinova.
Dovod zraka sagorijevanja	Vrši se neovisno o zraku u prostoriji
Uvjeti tlaka	Pogon s pretlakom
Otvori 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. 41 C_{(12)3x}

- ▶ Kod priključka u sustav za dovod zraka / odvod dimnih plinova koji nije ispitan s uređajem poštujujte 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. 23 Višestruko spajanje prema C_{(12)3x} s koncentričnim vodom za dovod zraka / odvod dimnih plinova u mjestu postavljanja

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

Svojstva sustava	
Sustav	Višestruki priključak
Priključeni uređaji	Snaga uređaja ≤ 30 kW Priključeni uređaji moraju biti iz iste skupine. Svaki je uređaj opremljen osiguračem od povrata dimnih plinova.
Dovod zraka sagorijevanja	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 se u različitim tlačnim područjima.
Certifikat	Cjelokupni sustav zrak/dimni plinovi ispitan je s uređajem.

tab. 42 C_{(13)3x}

Pet uređaja

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

Na vanjskom zidu: dovod zraka / odvod dimnih 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. 43 Maksimalna dužina L iznad najvišeg uređaja

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

Svojstva sustava	
Sustav	Višestruki priključak
Priključeni uređaji	Snaga uređaja ≤ 30 kW Priključeni uređaji moraju biti iz iste skupine. Svaki je uređaj opremljen osiguračem od povrata dimnih plinova.
Dovod zraka sagorijevanja	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/dimni plinovi ispitan je s uređajem.

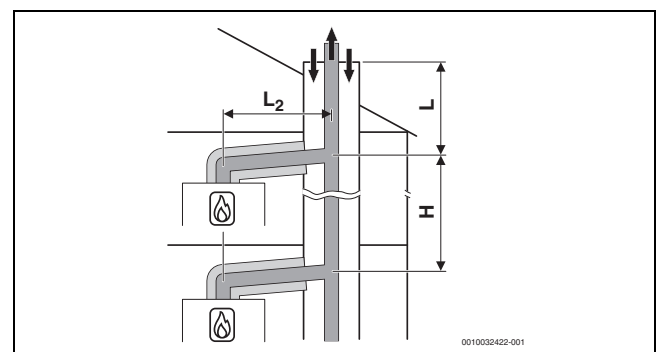
tab. 44 C_{(14)3(x)}

Otvori za ispitivanje

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

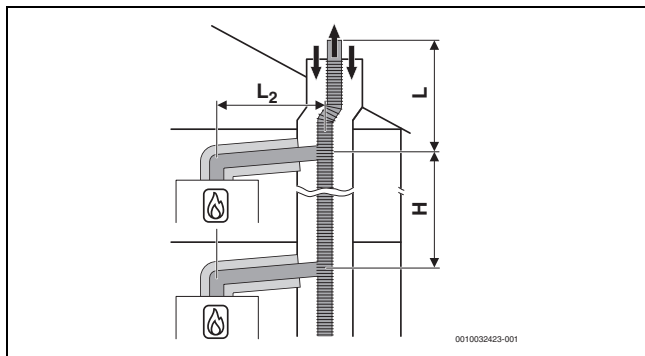
Mjere pri uporabi postojećeg okna	
Mehaničko čišćenje	Potrebno
Pečaćenje površine	Kod dosadašnje uporabe kao sustav za dovod zraka / odvod dimnih plinova za kotao na ulje ili kruta goriva površina se mora zapečatiti radi izbjegavanja isparavanja ostataka iz zidova (npr. sumpor) u zraku izgaranja.

tab. 45 C_{(14)3x}



Sl. 24 Višestruko spajanje prema C_{(14)3x} s kolektivnom fiksnom izvedbom i koncentričnim vodom za dovod zraka / odvod dimnih plinova u mjestu postavljanja

- [L₂] ≤ 1,4 m
- [H] 0–3,5 m



Sl. 25 Višestruko spajanje prema $C_{(14)3x}$ s kolektivnom fleksibilnim dimovodom i koncentričnim vodom za dovod zraka / odvod dimnih plinova u mjestu postavljanja

$[L_2] \leq 1,4$ m

$[H] 0-3,5$ m

Tri uređaja

U mjestu postavljanja: dovod zraka / odvod dimnih plinova $\varnothing 80/125$ mm

U oknu: fiksna izvedba $\varnothing 80$ 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. 46 Maksimalna dužina L iznad najvišeg uređaja

Pet uređaja

U mjestu postavljanja: dovod zraka / odvod dimnih plinova $\varnothing 80/125$ mm

U oknu: fiksna izvedba $\varnothing 110$ 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	-	-	-	-
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. 47 Maksimalna dužina L iznad najvišeg uređaja

Pet uređaja

U mjestu postavljanja: dovod zraka / odvod dimnih plinova $\varnothing 80/125$ mm

U oknu: fleksibilna izvedba $\varnothing 110$ 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	-
4	□ 200 × 200 ○ 225	10	6	4	-	-
5	□ 200 × 200 ○ 225	10	-	-	-	-

tab. 48 Maksimalna dužina L iznad najvišeg uređaja

Osam uređaja

U mjestu postavljanja: dovod zraka / odvod dimnih plinova $\varnothing 80/125$ mm

U oknu: fiksna izvedba $\varnothing 125$ 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. 49 Maksimalna dužina L iznad najvišeg uređaja

Deset uređaja

U mjestu postavljanja: dovod zraka / odvod dimnih plinova Ø 80/125 mm

U oknu: fiksna izvedba 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. 50 Maksimalna dužina L iznad najvišeg uređaja

Deset uređaja

U mjestu postavljanja: dovod zraka / odvod dimnih plinova Ø 80/125 mm

U oknu: fiksna izvedba 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. 51 Maksimalna dužina L iznad najvišeg uređaja

4.19 Kaskade
4.19.1 Dodjela skupine proizvoda za kaskadu

GC2300 W 24/30 C 23 pripada skupini proizvoda 4.



Moguće je kombinirati samo uređaje iste skupine.

Navedene maksimalne dužine dimnovodne cijevi služe kao primjer.

U slučaju odstupanja svojstava sustava potreban je pojedinačni izračun prema EN13384.

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

Kod višestrukog spajanja i kaskada (pogon s pretlakom) potrebno je podesiti minimalno djelomično opterećenje u servisnom izborniku s pomoću servisne funkcije 5-A3:

Tip generatora topline	Min. djelomično opterećenje [%] nema pogona s pretlakom	Min. djelomično opterećenje [%] pogon s pretlakom
GC2300 W 24/30 C 23	10	15

tab. 52 Vrijednosti postavljanja kod višestrukog spajanja i pogona kaskade

4.19.3 Odvod dimnih plinova prema B_{23p}/B_{53p}

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. 53 B_{23p}/B_{53p}

Mjere pri uporabi postoječeg okna	
Otvor prema van u mjestu postavljanja	Potrebno kod ukupne snage uređaja ≤ 50 kW: otvor s 150 cm ² > 50 kW: otvor s 450 cm ²
Prozračivanje	Okno se mora zračiti po čitavoj visini. Ulazni otvor ventilacije mora biti postavljen u prostoru postavljanja u blizini odvoda dimnih plinova. Veličina ulaznog otvora mora odgovarati najmanje potrebnoj površini ventilacije i pokriti se zračnom rešetkom.

tab. 54 B_{23p}/B_{53p} kaskada

Mjere pri uporabi postoječeg okna	
Otvor prema van u mjestu postavljanja	► Morate se pridržavati propisa i normi karakterističnih za zemlju.
Prozračivanje	Okno mora biti provjetravano u cijeloj visini. ► Morate se pridržavati propisa i normi karakterističnih za zemlju.

tab. 55 B_{23p}/B_{53p}**Fiksna izvedba prema B_{23p}/B_{53p} u oknu****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. 56 Odvod dimnih plinova B_{53p}/B_{23p}**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. 57 Odvod dimnih plinova B_{53p}/B_{23p}**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. 58 Odvod dimnih plinova B_{53p}/B_{23p}**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. 59 Odvod dimnih plinova B_{53p}/B_{23p}**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. 60 Odvod dimnih plinova B_{53p}/B_{23p}**4.19.4 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. 61 C_{93x}**Fiksna izvedba prema C_{93x} u oknu****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. 62 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. 63 Dimnovod 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 oparine.

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

5.3 Voda za punjenje i nadopunjavanje

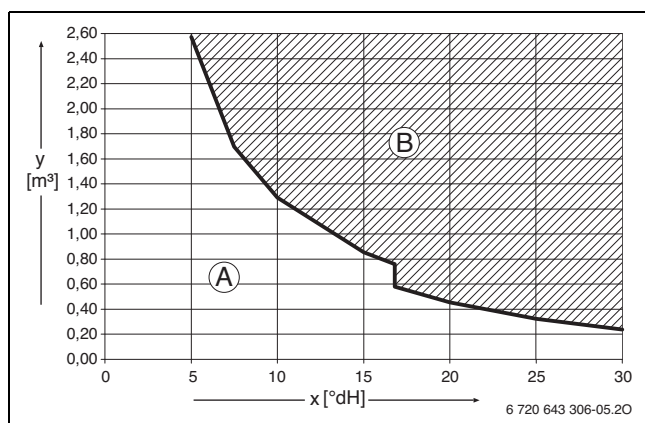
Svojstva vode za grijanje

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

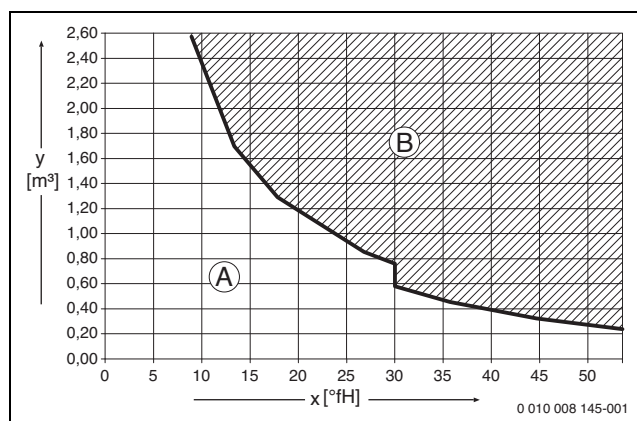
NAPOMENA**Oštećenja izmjenjivača topline ili smetnja na uređaju za grijanje ili opskrbu toplom vodom zbog neprikladne vode, sredstva za zaštitu od smrzavanja ili neprikladnih dodataka za vodu!**

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

SI.26 Zahtjevi za vodu za punjenje i nadopunjavanje u °dH za uređaje < 50 kW



SI.27 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.

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.

Dodaci za toplu vodu

Dodaci za toplu vodu kao što su sredstvo protiv korozije potrebni su samo kod stalnog unosa kisika koji se ne može spriječiti drugim mjerama.



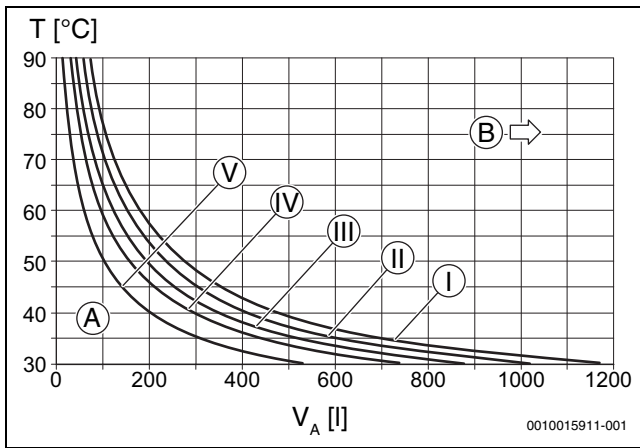
Brtvila u vodi mogu uzrokovati naslage u toplinskom bloku. Savjetujemo da ih ne koristite.

5.4 Ispitivanje veličine ekspanzijske posude

Sljedeći dijagram omogućuje približnu procjenu je li dovoljna ugrađena ekspanzijska posuda ili je potrebna dodatna ekspanzijska posuda.

Za prikazane karakteristike trebate uzeti u obzir sljedeće okvirne podatke:

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



Sl.28 Značajke ekspanzijske posude

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

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

5.5 Priprema za montažu uređaja



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

- ▶ Ukloniti pakiranje poštujući napomene na pakiranju.
- ▶ Montažni predložak (opseg isporuke) pričvrstiti na zid.
- ▶ Stvorite provrte.
- ▶ Skinuti montažni predložak.
- ▶ Zidnu vodilicu pričvrstiti na zid s pomoću vijaka i učvrsnica (opseg isporuke).

5.6 Montaža uređaja

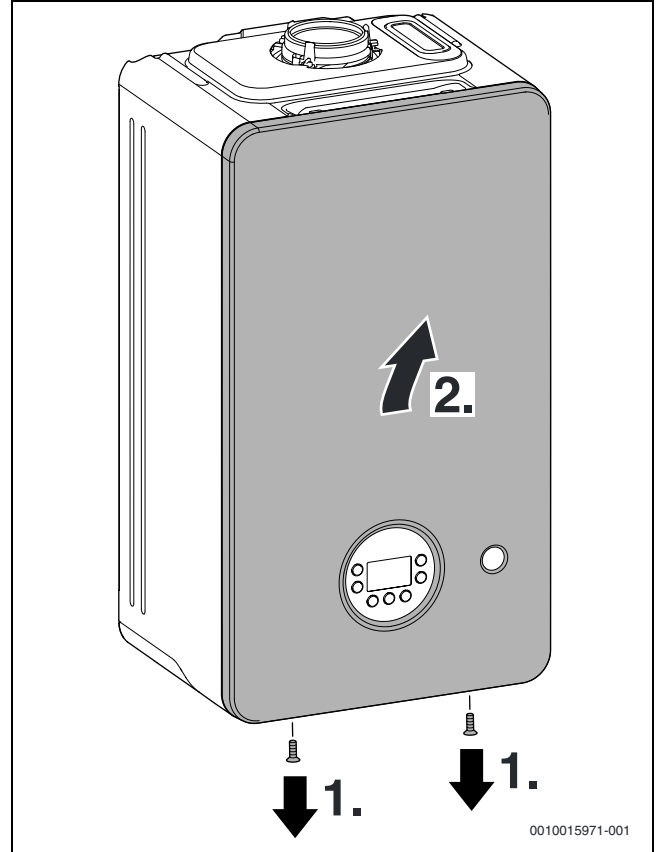
Skidanje prednjeg plašta



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.29 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

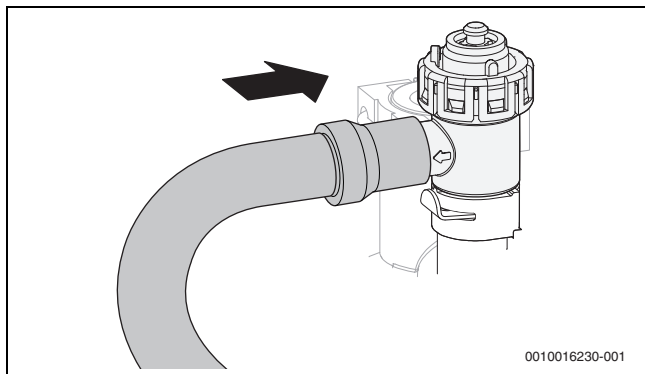
Štete na uređaju zbog zaprljane vode za grijanje!

Ostaci u cjevovodnoj mreži mogu oštetiti uređaj.

- ▶ Prije montiranja uređaja isperite cjevovod.

- ▶ Odredite nazivnu širinu za dovod plina.
- ▶ Svi spojevi cijevi u sustavu grijanja moraju izdržati pritisak od 3 bara, a u sustavu tople vode 10 bara.
- ▶ Montirajte slavine održavanja¹⁾ i plinsku slavinu¹⁾.
- ▶ Za punjenje instalacije ugradite na najniže mjesto slavinu za punjenje i pražnjenje ▶.
- ▶ Načinite odvod sigurnosnog ventila od materijala otpornih na koroziju.
- ▶ Položite crijeva s nagibom.

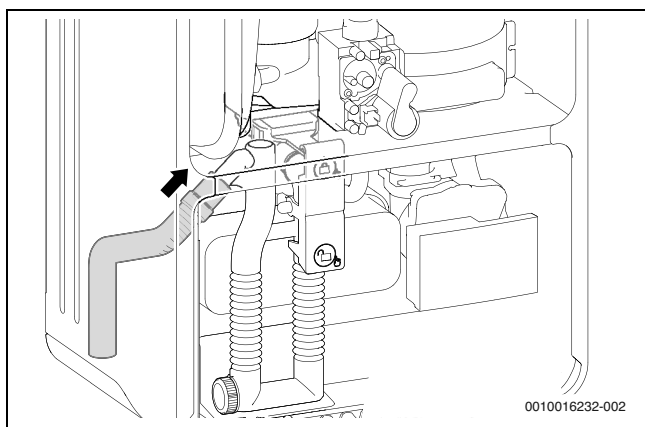
Montirati cijev na sigurnosni ventil (grijanje)



Sl.30 Priklučiti 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.31 Ugradnja crijeva na sifonu za kondenzat

- ▶ Priklučiti 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 poblje informacije obratite pažnju na upute za instalaciju pribora dimovodnog priključka.

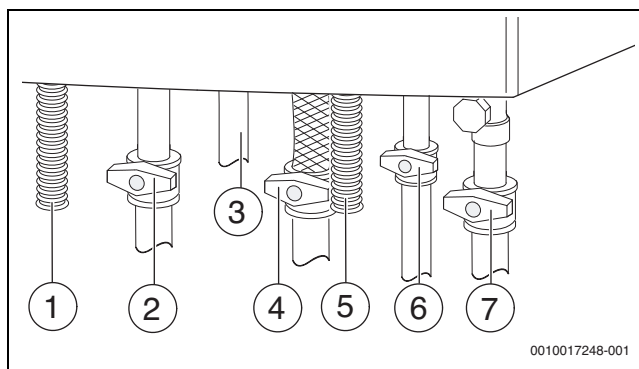
- ▶ Ispitajte nepropusnost dimnog kanala.

5.7 Punjenje instalacije i ispitivanje na nepropusnost

NAPOMENA

Stavljanje u pogon bez vode oštećuje uređaj!

- ▶ Uređaj pokrenuti samo dok je napunjen vodom.



Sl.32 Plinski i priključci vode (pribor)

- [1] Crijevo za kondenzat
- [2] Ventil za polazni vod grijanja²⁾
- [3] Topla voda
- [4] Plinska slavinu²⁾ (zatvorena)
- [5] Crijevo sigurnosnog ventila (krug grijanja)
- [6] Ventil za hladnu vodu²⁾
- [7] Ventil za povratni vod grijanja²⁾

Punjenje i odzračivanje kruga tople vode

- ▶ Slavinu hladne vode (→ sl. 32) otvoriti i nakon toga jednu slavinu tople vode držati otvorenom sve dok ne izlazi voda.
- ▶ Ispitati spojna mjesta na nepropusnost (ispitni tlak: maks. 10 bara).

Punjenje i odzračivanje kruga grijanja

- ▶ Predtlak ekspanzijske posude podesite na statičnu visinu instalacije grijanja (→ str. 23).
- ▶ Otvoriti ventile radijatora.
- ▶ Otvorite slavinu polaznog i povratnog voda grijanja (→ sl. 32).
- ▶ Instalaciju grijanja napunite na 1 do 1,5 bara na ispusnoj slavini i slavini za punjenje 2 te ponovno zatvorite slavine.
- ▶ Odzračiti radijatore.
- ▶ Otvoriti automatsku ventilaciju (ostaviti otvorenu).
- ▶ Instalaciju grijanja napuniti ponovno na 1 do 2 bara na ispusnoj slavini i slavini za punjenje 2 te ponovno zatvoriti slavine.
- ▶ Ispitati spojna mjesta na nepropusnost (ispitni tlak: maks. 2,5 bara na manometru).

Ispitivanje plinskog voda na propuštanje

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

1) Pribor

2) Pribor

6 Električni priključak

6.1 Opće upute



UPOZORENJE

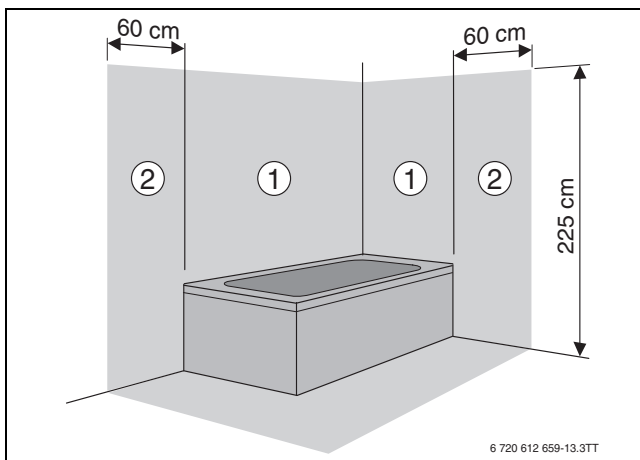
Opasnost za život zbog udara električne struje!

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.33 Zaštitna područja

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



Ako kabel nije dovoljno dugačak:

- ▶ Izvaditi mrežni kabel i zamijeniti ga prikladnim kabelom (→ tablica 64).

Priključak izvan zaštitnih područja 1 i 2:

- ▶ Mrežni utikač umetnuti u utičnicu sa zaštitnim kontaktom.

Priključak unutar zaštitnih područja 1 i 2:

- ▶ Izvaditi mrežni kabel i zamijeniti ga prikladnim kabelom (→ tabl. 64).
- ▶ 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.

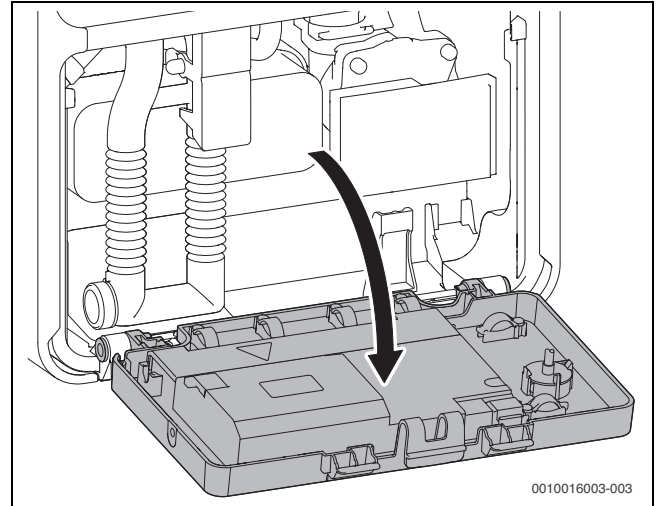
Sljedeći su kabeli prikladni kao zamjena ugrađenog mrežnog kabela:

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. 64 Prikladan mrežni kabel

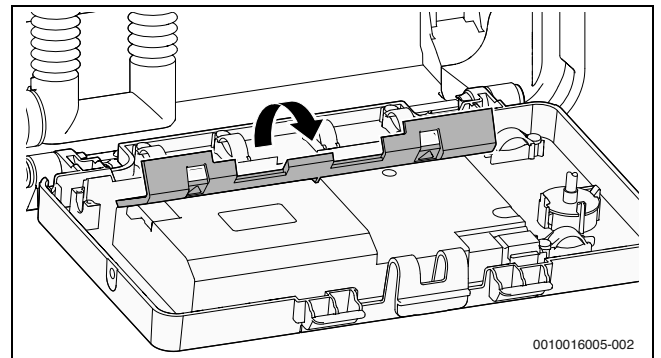
6.3 Priključak vanjskog pribora

- ▶ Sklopiti elektroniku prema dolje.



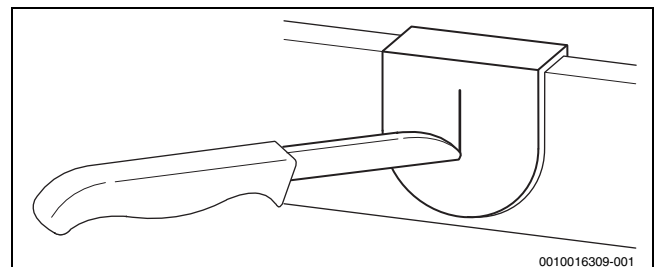
Sl.34 Sklapanje elektronike prema dolje

- ▶ Otvoriti vanjski poklopac elektronike.







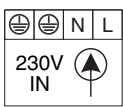
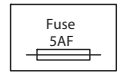
Sl.35 Otvaranje poklopca

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



Sl.36 Kabelska uvodnica

- ▶ Provesti kabel kroz pričvršnicu kabela.
- ▶ Priključite kabel na priključnoj ploči za vanjski pribor.
- ▶ Osigurati kabel na pričvršnici kabela.

Simbol	Funkcija	Opis
 TW1	Temperaturni osjetnik za solarni meduspremnik (za uređaje tipa P)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ukloniti most. ▶ Priključiti spremnik s temperaturnim osjetnikom spremnika izravno. <p>-ili-</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 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	<p>Osjetnik vanjske temperature za upravljačku jedinicu priključuje se na uređaju.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Priključiti osjetnik vanjske temperature. <p>Regulator temperature za uključivanje/isključivanje: pridržavati se važećih propisa u zemlji korisnika.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Priključiti on/off regulator temperature.
 I3	Vanjski uklopni kontakt, bespotencijalan (npr. temperaturni graničnik za podno grijanje, premošteno u stanju isporuke)	<p>Ako se priključuje nekoliko sigurnosnih uređaja, kao npr. TB 1 i pumpa za kondenzat, iste je potrebno priključiti serijski.</p> <p>Temperaturni graničnik: u instalacijama grijanja samo s podnim grijanjem i izravnim hidrauličkim priključkom na uređaj: kod aktiviranja nadzornika temperature prekida se pogon grijanja i tople vode.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Priključiti termostat. <p>Pumpa kondenzata: ako nedostaje odvod kondenzata, prekida se pogon grijanja i tople vode.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Priključiti kontakt za isključivanje plamenika. ▶ Izvršiti priključak 230-V-AC eksterno.
 BUS	Vanjski upravljački uređaj / vanjski moduli s dvožilnim BUS priključkom	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Priključiti komunikacijski vod.
 230V IN	Mrežni priključak (mrežni kabel)	<p>Sljedeći su kabeli prikladni kao zamjena ugrađenog mrežnog kabela:</p> <ul style="list-style-type: none"> • U zaštitnom području 1 i 2: NYM-I 3 × 1,5 mm² • Izvan zaštitnih područja: HO5VV-F 3 × 0,75 mm² ili HO5VV-F 3 × 1,0 mm²
 Fuse 5AF	Osigurač	

tab. 65 Priključna ploča za vanjski pribor

7 Puštanje u pogon

NAPOMENA

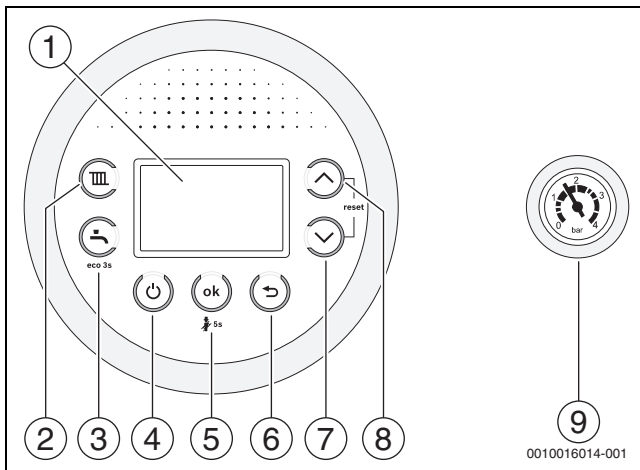
Stavljanje u pogon bez vode oštećuje uređaj!

- ▶ 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.

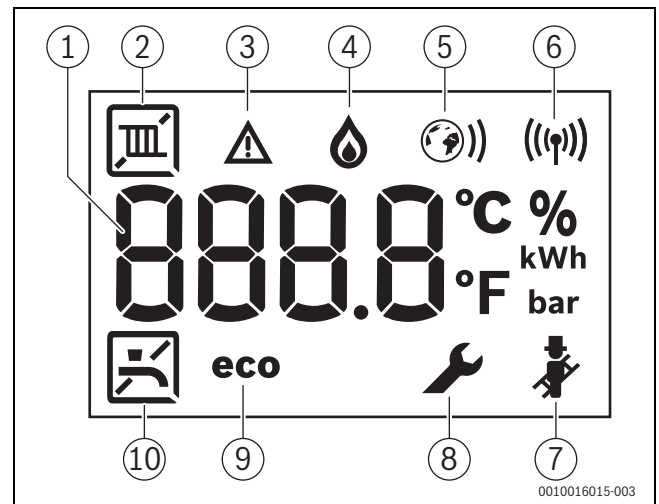
7.1 Pregled upravljačke ploče



Sl.37

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

7.2 Prikazi na zaslonu



Sl.38 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 66.



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. 66 Maksimalna temperatura polaznog voda

7.5 Postaviti pripremu tople vode

7.5.1 Podešavanje temperature tople vode






OPREZ



Opasnost od oparina / Opasnost od opekline!

Unutar instalacije grijanja se temperature mogu podići i > 60 °C.

- ▶ Kotao 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-uređaji).

- ▶ Pritisnite tipku .
- ▶ Prikazuje se postavljena temperatura tople vode.
- ▶ Postavite željenu temperaturu tople vode tipkom strelica  ili .
- ▶ Pohraniti tipkom **ok**. Inače 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 servisera:



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 postaviti 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 pogon: pritisnuti tipku , dok se na zaslonu ne prikaže **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. 37).
- ▶ Popuniti zapisnik o puštanju u rad (→ stranica 61).

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 pogon. Time je moguće kotao pogoniti neovisno o postavkama.

Aktiviranje ručnog pogona:

- ▶ Držite tipku  pritisnutom na pet 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 pet sekundi.

8 Stavljanje izvan pogona

8.1 Isključivanje/Stand-by pogon



Uređaj ima zaštitu blokiranja koja sprječava zaglavljivanje pumpe za grijanje i troputnog 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 Podešavanje zaštite o smrzavanja

NAPOMENA

Štete na instalaciji zbog smrzavanja!

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

- ▶ Instalaciju grijanja ostaviti 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.

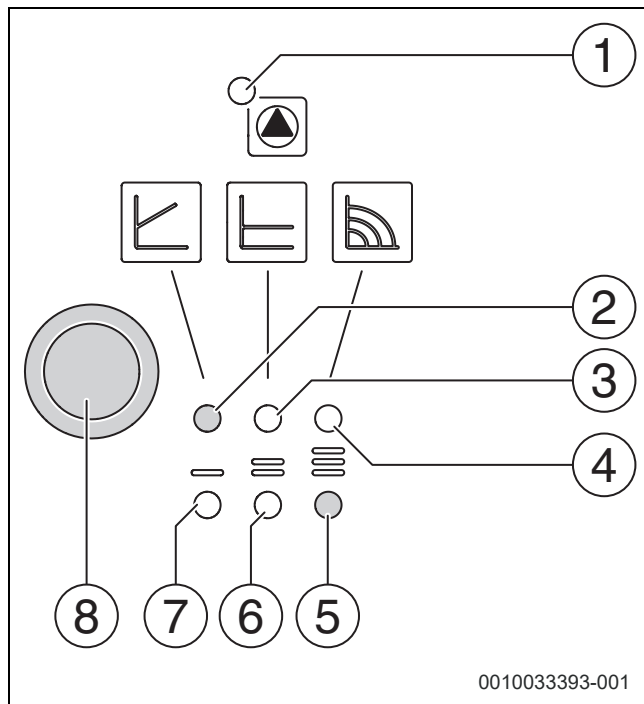


Termička se dezinfekcija može upravljati putem uređaja ili upravljačke jedinice s programom tople vode.

- ▶ Pokrenite upravljanje termičke dezinfekcije (→ servisna funkcija 2.d, str. 32 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.39 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 blokiranja/deblokiranja (držite pritisnutu 8 sekundi).

Putanja krivulje

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

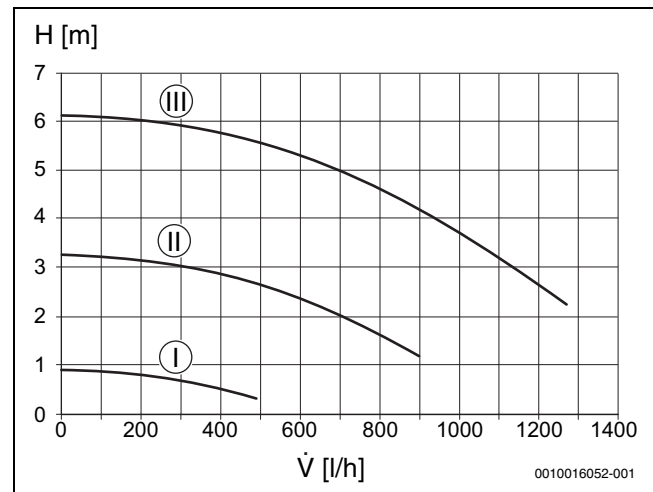
- ▶ Kako bi se dugoročno spriječilo nakupljanje kamenca na pločastom izmjenjivaču topline, podesiti karakteristiku pumpe > 2.



Osnovna postavka

- ▶ Pogon s konstantnim brojem okretaja - krivulja 3

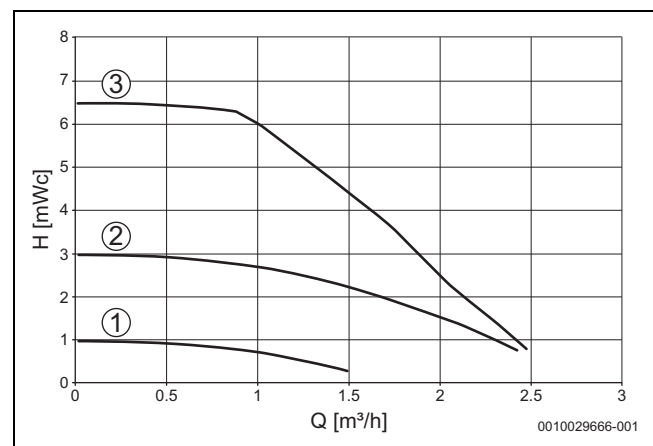
Samomodulirajući pogon ($\Delta p-v$)



Sl.40 Karakteristike pumpe za grijanje (stalni broj okretaja)

H Ukupna visina cirkulacije
 \dot{V} Volumni protok

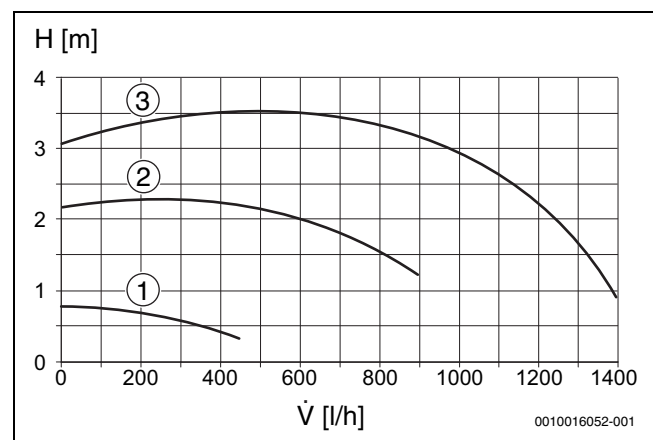
Pogon s konstantnim tlakom ($\Delta p-c$)



Sl.41 Karakteristika Pumpa za grijanje (konstantni tlak)

H Ukupna visina cirkulacije
 Q Volumni protok

Pogon s konstantnim brojem okretaja



Sl.42 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 promijenjene postavke u protokol o puštanju u pogon (→ pogl. 18.1).

10.2 Pregled servisnih funkcija

► Odabrati i postaviti servisnu funkciju.




10.2.1 Izbornik 1

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

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: trenutačni protok turbine	l/min	–
1-b3	Trenutačna temperatura tople vode	°C	–
1-b4	Uređaji GC2300W .. C: trenutačna temperatura izlaza tople vode	°C	–
1-b5	Uređaji GC2300W .. C: trenutačna 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	<ul style="list-style-type: none"> • Ako plamenik radi: $\geq 2 \mu\text{A} = \text{u redu}$, $< 2 \mu\text{A} = \text{neispravan}$ • Ako plamenik ne radi: $< 2 \mu\text{A} = \text{u redu}$, $\geq 2 \mu\text{A} = \text{neispravan}$
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 peteroznamenkastog 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. 67 Izbornik 1: prikaz informacija

10.2.2 Izbornik 2

- ▶ Tipke  i  istovremeno pritisnuti dok se na zaslonu ne prikaže **L.1.**
- ▶ Pritisnuti tipku strelica  toliko često, dok se prikazuje **L.2.**
- ▶ 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
2-A1 Hidraulična skretnica	<ul style="list-style-type: none"> • 0: nema hidraulične skretnice • 1: (nije dostupno) • 2: hidraulična skretnica priključena na modul 	Ova postavka definira gdje je priključen osjetnik hidraulične skretnice.
2-A2 Uređaj GC2300W .. P: konfiguracija kruga grijanja tople vode	<ul style="list-style-type: none"> • 0: nije instalirano • 1: instaliran je troputni ventil • 2: (nije dostupno) 	
2-A3 Uređaji GC2300W .. P: hidraulična konfiguracija kruga grijanja 1	<ul style="list-style-type: none"> • 0: nije instalirano • 1: nije instalirana vlastita pumpa • 2: (nije dostupno) • 3: (nije dostupno) 	
2-A4 Uređaji GC2300W .. P: konfiguracija pumpe	<ul style="list-style-type: none"> • 0: Uključeno • 1: Isključeno • 2: (nije dostupno) • 3: (nije dostupno) 	

tab. 68 Izbornik 2: hidrauličke postavke

10.2.3 Izbornik 3

- ▶ Istovremeno pritisnite tipku  i tipku , 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, **istaknuto**.

Servisne funkcije	Postavke / područje podešenja	Napomena/ograničenje
3-b1 Maksimalni aktivirani toplinski učinak	• 50 ... 82 %	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Podešavanje toplinskog učinka u postocima. ▶ Mjerenje količine protoka plina. ▶ Usporedite mjerni rezultata s tablicama za postavljanje (→ stranica 67). Pri odstupanjima ispravite postavku.
3-b2 Vremenski interval između isključenja i ponovnog uključivanja plamenika u pogonu grijanja	• 3 ... 10 ... 60 minuta	<p>Vremenski interval određuje najmanje vrijeme čekanja između isključivanja i ponovnog uključivanja plamenika.</p> <p>Prilikom priključka regulatora grijanja s vodom vanjske temperature, on optimizira ovu postavku.</p>
3-b3 Interval temperature za isključivanje i ponovno uključivanje plamenika	• -15 ... -6 ... -2 K (°C)	<p>Razlika između trenutačne temperature polaznog voda i zadane temperature polaznog voda do uključivanja plamenika.</p> <p>Prilikom priključka regulatora grijanja s vodom vanjske temperature, on optimizira ovu postavku.</p>
3-C4 Uređaji GC2300W .. C: zadržka signalne turbine	• 2 ... 16 × 0,25 sekundi	Kašnjenje sprječava da plamenik spontanom promjenom tlaka u opskrbi vodom nakratko krene u pogon iako voda nije oduzeta.
3-C5 Uređaji GC2300W .. C: odgoda pogona tople vode (solarni način)	• 0 (nije aktivno) ... 50 sekundi	<p>Pogon tople vode potiskuje se sve dok temperaturni osjetnik tople vode utvrdi da je solarno ugrijana voda dostigla željenu temperaturu samozaustavljanja.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 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 vađenja tople vode priprema tople vode ostaje blokirana u tom razdoblju.

Servisne funkcije		Postavke / područje podešenja	Napomena/ograničenje
3-C8	Uređaji GC2300W .. C: termička dezinfekcija spremnika pitke vode Uređaji GC2300W .. C: termička dezinfekcija do mjesta vađenja	<ul style="list-style-type: none"> • OFF: isključeno • ON: uključeno 	Kod prevelike količine točene vode moguće je nedostizanje potrebne temperature. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Točiti samo toliko vode da se postigne temperatura tople vode od 70 °C. ▶ Provesti termičku dezinfekciju (→ upute za korisnika).
3-CA	Način rada s toplom vodom	<ul style="list-style-type: none"> • 0: Komforni pogon, uređaj se stalno održava na postavljenoj temperaturi. • 1: eco pogon, grijanje na postavljenu temperaturu, tek kad se ukloni topla voda. • 2: (nije dostupno) • 3: (nije dostupno) 	U komfornom pogonu kratko vrijeme čekanja pri uzimanju vode. Čak i ako se ne uzima topla voda, zbog toga će se uređaj uključiti.
3-d6	Zaustavno vrijeme pumpe grijanja u pogonu grijanja	<ul style="list-style-type: none"> • 1 ... 3 ... 60 minuta • 61: 24 sati 	Vrijeme zadržke pumpe počinje na kraju potražnje topline kroz regulator grijanja.



tab. 69 Izbornik 3: osnovne postavke

10.2.4 Izbornik 4

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






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

Servisne funkcije		Postavke / područje podešenja	Napomena/ograničenje
4-A1	Funkcija odzračivanja	<ul style="list-style-type: none"> • 0: Isključeno • 1: automatski (odzračivanje se vrši jednom. Po završetku odzračivanja postavka se vraća u stanje „Isključeno“ .) • 2: trajno uključeno (postavka ostaje na snazi do promjene vrste pogona.) 	Nakon održavanja može se uključiti funkcija odzračivanja. Tijekom odzračivanja zaslon prikazuje simbol  izmjenično s polaznom temperaturom.
4-A2	Program za punjenje sifona	<ul style="list-style-type: none"> • 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: <ul style="list-style-type: none"> • 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 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	<ul style="list-style-type: none"> • 0: isključeno • 1: Prema radnim satima • 3: Prema vremenu rada 	
4-A5	Interval kontrolnih pregleda prema radnim satima	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • 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 .

Servisne funkcije		Postavke / područje podešenja	Napomena/ograničenje
4-b1	Regulacija vođena vanjskom temperaturom unutar uređaja	<ul style="list-style-type: none"> • 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 automatsku izmjenu 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 66).
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 66).
4-b5	Zaštita uređaja od smrzavanja	<ul style="list-style-type: none"> • 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-C1	Maksimalna temperatura u solarnom spremniku	• 20 ... 60 ... 90 °C	Dostupno samo kod aktivnog solarnog modula. Temperatura na koju se solarni spremnik smije napuniti.
4-C2	Regulacija broja okretaja solarne pumpe	<ul style="list-style-type: none"> • 0: ne • 1: PWM • 2: 0-10 V 	Dostupno samo kod aktivnog solarnog modula.
4-C3	Solarni modul aktivan	<ul style="list-style-type: none"> • OFF: isključeno • ON: uključeno 	Dostupno samo ako je prepoznat solarni modul.
4-F1	Vratite uređaj na osnovne postavke	• YES : uređaj se vraća na osnovne postavke	
4-F2	Vraćanje prikaza smetnje	<ul style="list-style-type: none"> • NO: smetnja i dalje postoji • YES: smetnja se vraća 	

tab. 70 Izbornik 4: podešavanja

10.2.5 Izbornik 5

- ▶ Tipke  i  istovremeno pritisnuti dok se na zaslonu ne prikaže **L.1.**
- ▶ Pritisnuti tipku strelica  toliko često, dok se prikazuje **L.5.**
- ▶ 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	
5-A1	Maksimalna temperatura polaza	• 30 ... 82 °C	Ograničava područje podešavanja za temperaturu polaznog voda.
5-A2	Uređaji GC2300W .. P: maksimalna temperatura tople vode	• 10 ... 60 ... 80 °C	Ograničava područje podešavanja za temperaturu spremnika.
5-A3	Minimalna nazivna toplinska snaga (grijanje i topla voda)	• 10 ... 49 %	

tab. 71 Izbornik 5: granične vrijednosti

10.2.6 Izbornik 6

- ▶ Tipke  i  istovremeno pritisnuti dok se na zaslonu ne prikaže **L.1.**
- ▶ Pritisnuti tipku strelica  toliko često, dok se prikazuje **L.6.**
- ▶ 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	
6-t1	Stalno paljenje	• OFF : isključeno • ON: uključeno	Ispitivanje paljenja preko stalnog paljenja bez dovoda plina. ▶ Kako bi se izbjegle štete na transformatoru paljenja: ostaviti funkciju uključenu najmanje 2 minute.
6-t2	Permanentni rad ventilacije	• 0 ... 100 %	Rad ventilatora bez dovoda plina ili paljenja.
6-t3	Trajni rad pumpe (pumpa grijanja)	• 0 ... 100 %	Ako je podešena vrijednost >0, pumpa radi s 100 %.
6-t4	Uređaji GC2300W .. P: trajni rad pumpe (pumpa za punjenje spremnika)	• OFF : isključeno • ON: uključeno	
6-t5	Troputni ventil permanentno 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 vraća na 0 ili da se napusti L.6.

tab. 72 Izbornik 6: testovi funkcija

10.2.7 Izbornik 0

- ▶ Tipke  i  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. 73 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 Prijelaz na drugu vrstu plina

Uređaj	Prijelaz na	Br. narudžbe
GC2300W 24/30 C	prirodni plin	7 736 901 520
	Ukapljeni naftni plin	7 736 901 521

tab. 74 Isporučivi kompleti prijelaza na drugu vrstu plina



UPOZORENJE

Opasnost po život uslijed eksplozije!

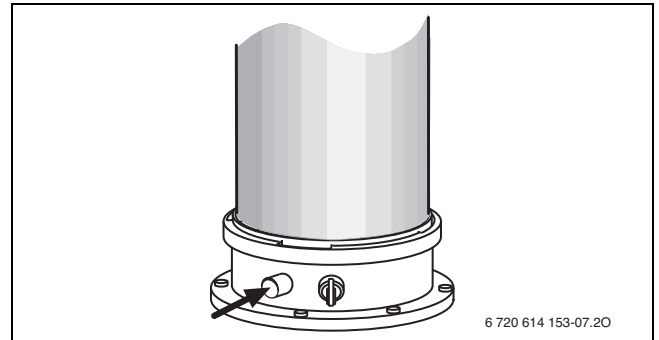
Plin koji curi može uzrokovati eksploziju.

- ▶ 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 prijelaza na drugu vrstu plina ugraditi prema priloženim napomenama o ugradnji.
- ▶ Nakon svakog prijelaza: Postavite odnos plin-zrak.

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.
- ▶ Zabrtviti mjereno mjesto.



Sl. 43 Mjerni nastavak dimnih plinova

- ▶ Za utvrđivanje gubitka topline: Otvorite ventile grijaćih tijela.
- ▶ Tipku **ok** držite pritisnutom dok se na zaslonu ne prikaže simbol . Zaslon 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 75


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

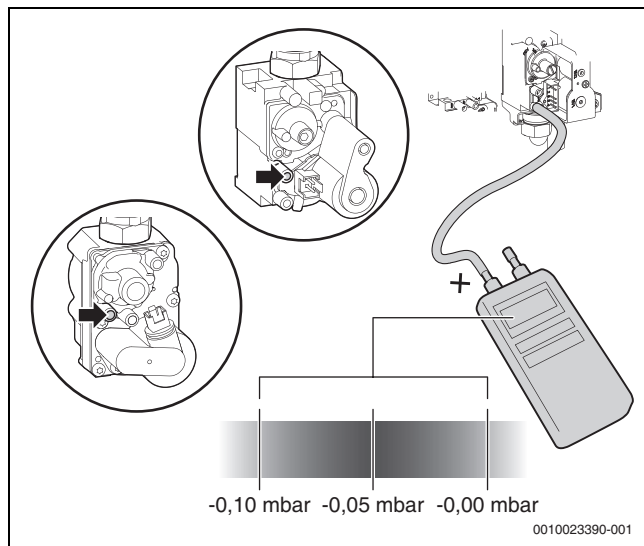
1) Mjerenje nakon 10 minuta

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

tab. 75 Udio CO₂

Inspekcija diferencijalnog tlaka plinskog ventila

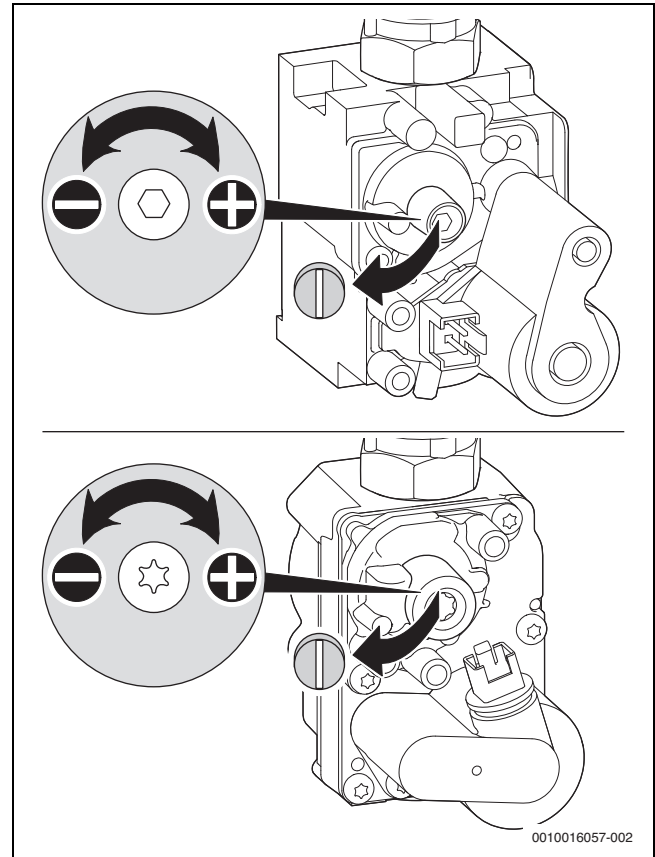
- ▶ Odspojite uređaj s napajanja.
 - ▶ Zatvorite plinsku priključnu slavinu dolje na uređaju.
 - ▶ Za pružanje potrebne topline otvorite najmanje dva radijatora.
 - ▶ Otvorite mjerni vijak za diferencijalni tlak plinskog ventila (→ sl. 43).
 - ▶ Stavite manometar na nulu.
 - ▶ Crijevom povežite mjesto 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 .
- Zaslon 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. Zaslon prikazuje minimalni postotak snage izmjenično s polaznom temperaturom.
 - ▶ Izmjerite diferencijalni tlak plinskog ventila kako je prikazano u nastavku (→ sl. 44).
- Optimalni diferencijalni tlak iznosi $-0,05$ mbar.
- ▶ Ako su rezultati mjerenja iznad prethodno navedenog područja, provjerite odgovaranje odnosa CO_2 s tablicom 75 i zatvorite vijak.
 - ▶ Kada je očitana vrijednost između 0 i $-0,1$ mbar, podesite diferencijalni tlak kao što je prikazano dolje (→ sl 45).



Sl.44

Podešavanje diferencijalnog tlaka plinskog ventila

- ▶ Uklonite plombu na podesnom vijku.

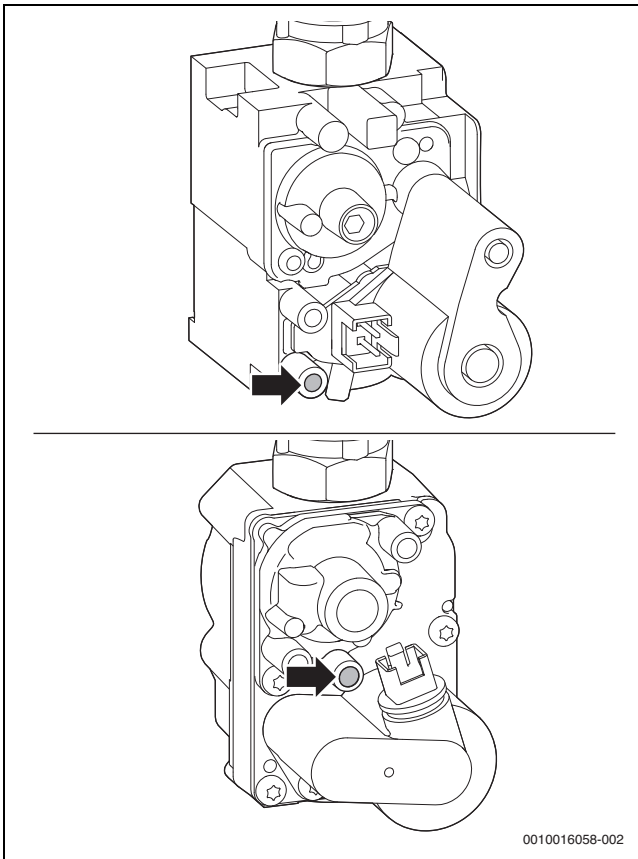


Sl.45 Uklonite plombu na podesnom vijku

- ▶ 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 CO_2 odn. O_2 , 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.



0010016058-002

Sl. 46 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. 76 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 . Zaslon prikazuje maksimalni postotak snage **100 %** izmjenično s polaznom temperaturom.
- ▶ Da biste podesili nazivnu toplinsku snagu: pritisnite tipku strelica ▼. Zaslon prikazuje minimalni postotak snage izmjenično s polaznom temperaturom.

Za završetak rada dimnjaka:

- ▶ Pritisnuti tipku **ok**.

12.2 Ispitivanje nepropusnosti dimovoda

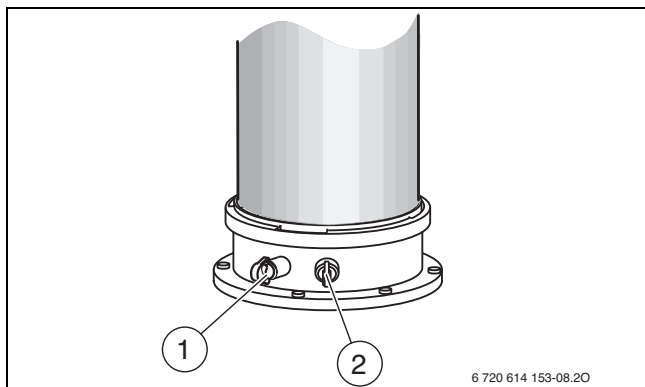
Mjerenja O₂ ili CO₂ u zraku izgaranja.

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. 47 Mjerni nastavak za zrak izgaranja i dimne plinove


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

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

12.3 Mjerenja CO₂ u dimnim plinovima

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

- ▶ Uklonite čepiće na mjernim nastavcima dimnih plinova [1] (→ sl. 47).
- ▶ 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.

14 Napomena o zaštiti podataka



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

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

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

15 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!

Doticanje dijelova koji su pod naponom može uzrokovati strujni udar.

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

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 opekline vrućom vodom!

Vruća voda može izazvati teške opekline.

- ▶ Uputite stanare prije aktiviranja 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

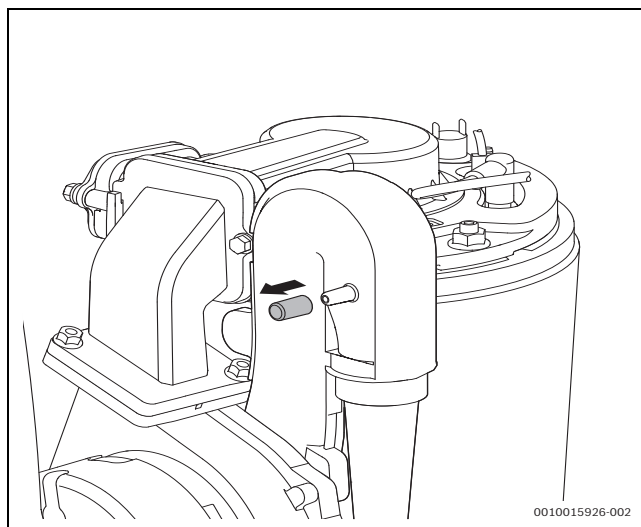
- ▶ Zategnite sve otpuštene vijke.
- ▶ Ponovno pokrenite uređaj (→ poglavlje 7, str. 27).
- ▶ Ispitajte spojna mjesta na nepropusnost.
- ▶ Provjeriti odnos plin-zrak.



Pregled smetnji možete naći od stranice 51.

15.2 Ispitivanje toplinskog bloka

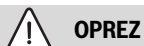
- ▶ Skinuti prednji plašt.
- ▶ Skinute kapu s mjernih nastavaka i priključite mjerni uređaj za tlak.



Sl.48 Mjerni nastavci na uređaju za miješanje

- ▶ Provjeriti podtlak reguliranja kod maksimalnog učinka nazivne topline na miješalici.
- ▶ Kod sljedećeg mjernog rezultata potrebno je očistiti toplinski blok:
 - GC2300(i) W 24/30 C 23 < 4,7 mbar

15.3 Ispitivanje elektroda i čišćenje toplinskog bloka



OPREZ

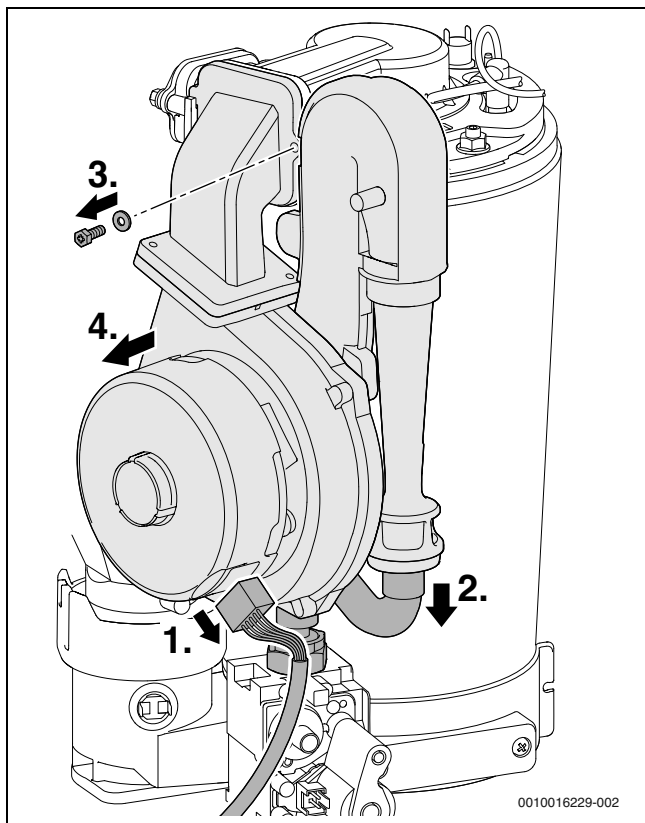
Opasnost od opekline zbog vrućih površina!

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.

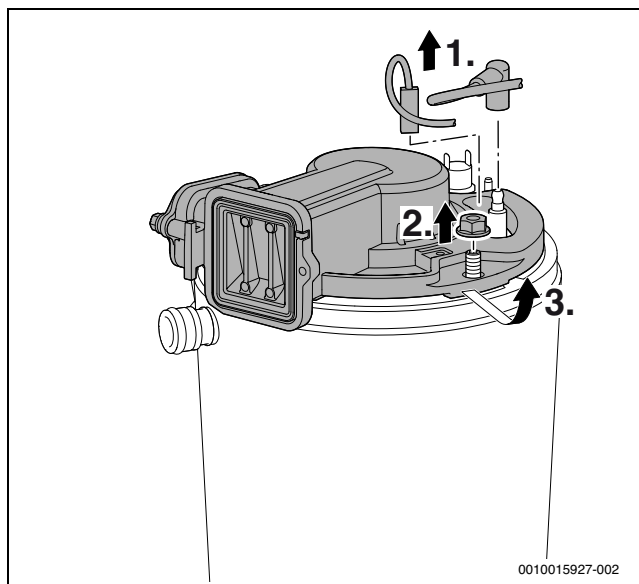


Sl.49 Demontaža ventilatora s miješalištem

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

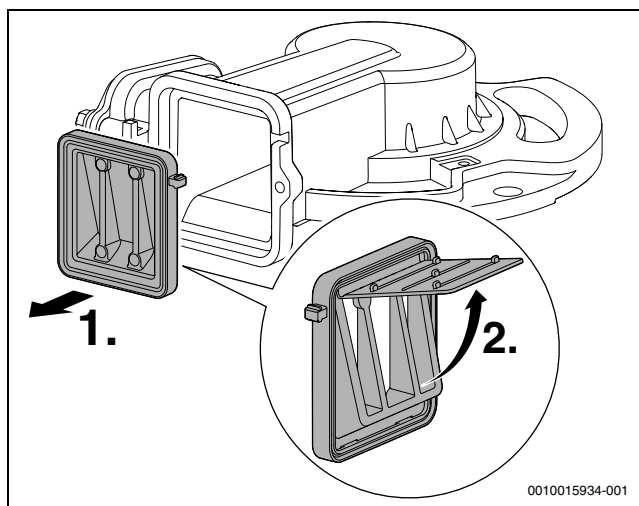


Kod sastavljanja plamenika po završetku održavanja za besprijekorno brtvljenje M8 maticu pritegnuti do graničnika.



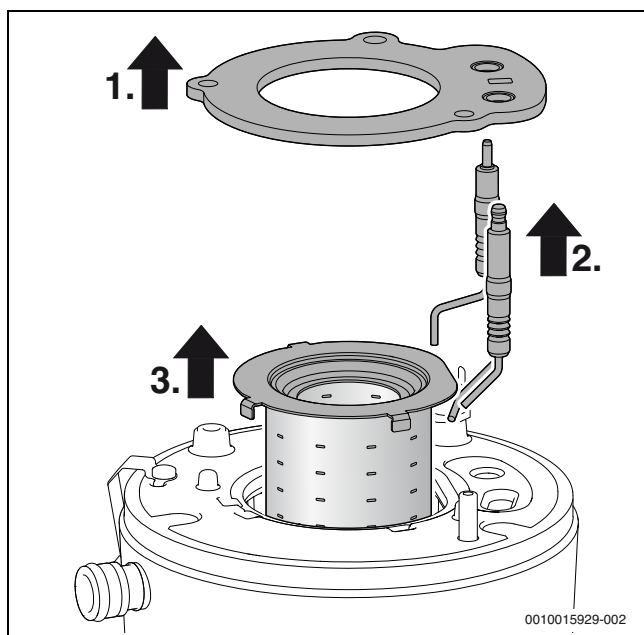
Sl.50 Otpustite poklopac plamenika

- ▶ Izvadite povratnu zaklopku.
- ▶ Provjerite ima li nečistoća i puknuća na povratnoj zaklopci.



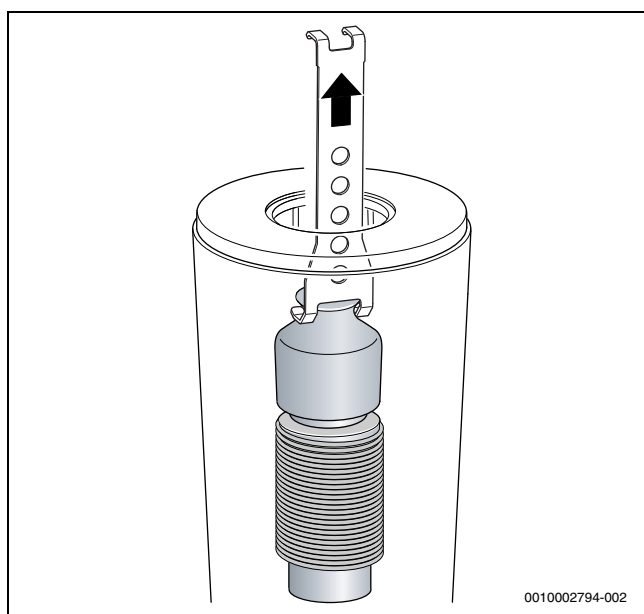
Sl.51 Provjera povratne zaklopke u uređaju za miješanje

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



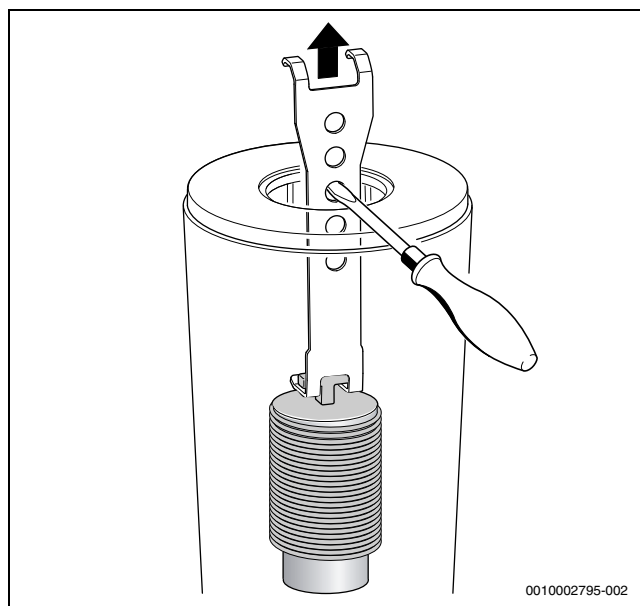
SI.52 Skidanje plamenika

- ▶ Skidanje donjeg elementa za potiskivanje alatom za vađenje.



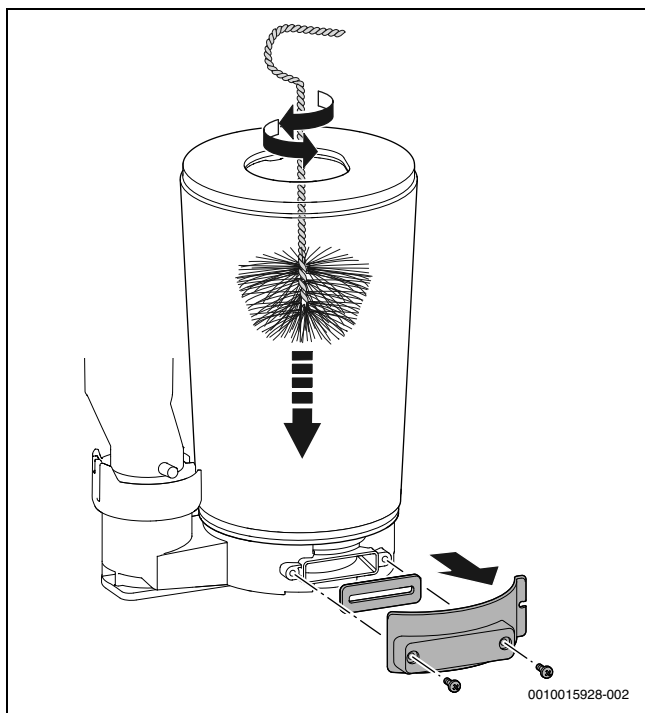
SI.53 Skidanje gornjeg elementa za potiskivanje

- ▶ Izvaditi donji element za potiskivanje alatom za vađenje.



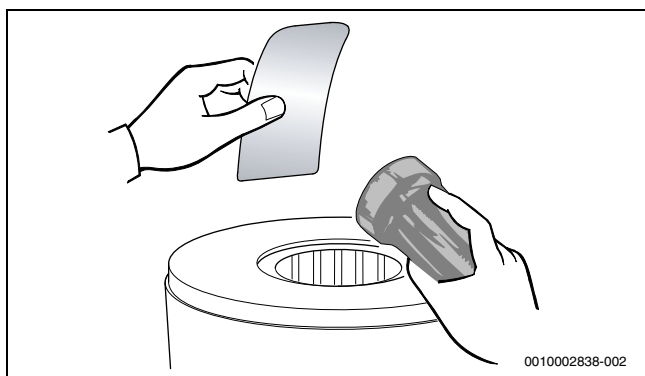
SI.54 Skidanje donjeg elementa za potiskivanje

- ▶ 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.



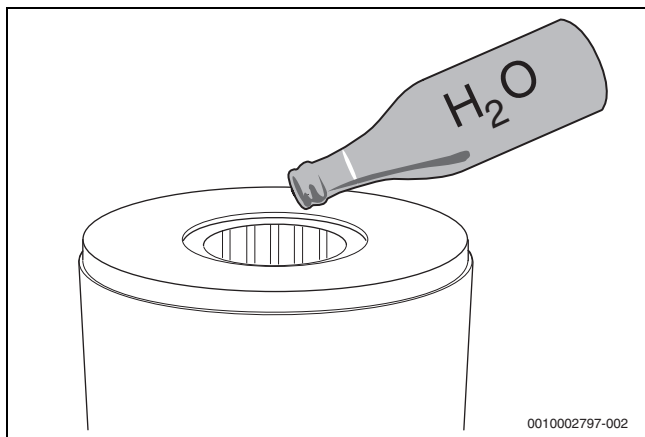
Sl.55 Očistiti toplinski blok

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



Sl.56 Ispitivanje toplinskog bloka na zaostatke

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



Sl.57 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. 52, 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.

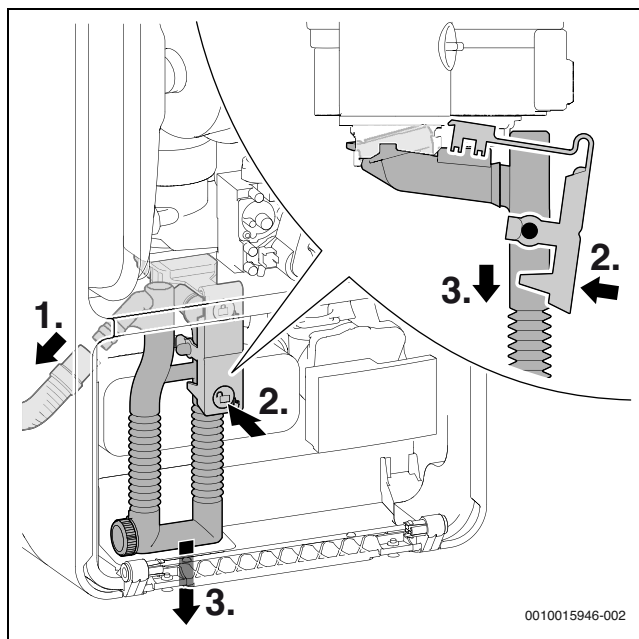
- ▶ Isključite program za punjenje sifona samo kod jednog održavanja i na kraju održavanja ponovno uključite.
- ▶ Utvrdite je li kondenzat uredno odveden.



Štete nastale nedovoljno očišćenim sifonom ne podliježu jamstvu.

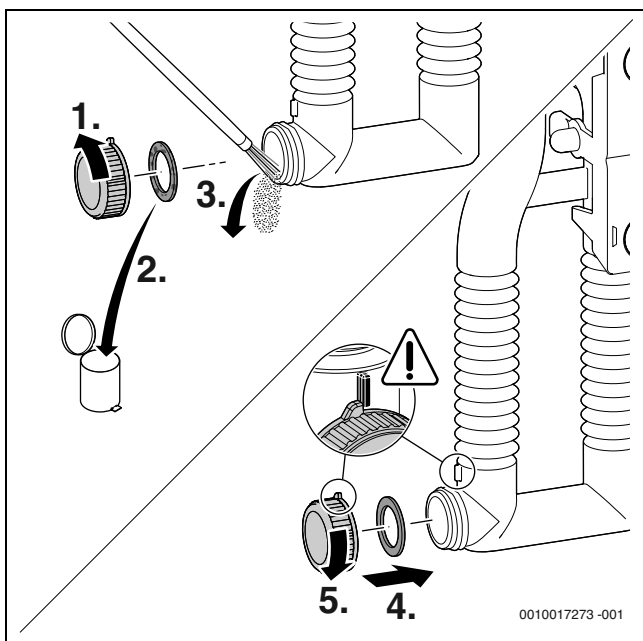
- ▶ Čistite sifon redovito.

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.



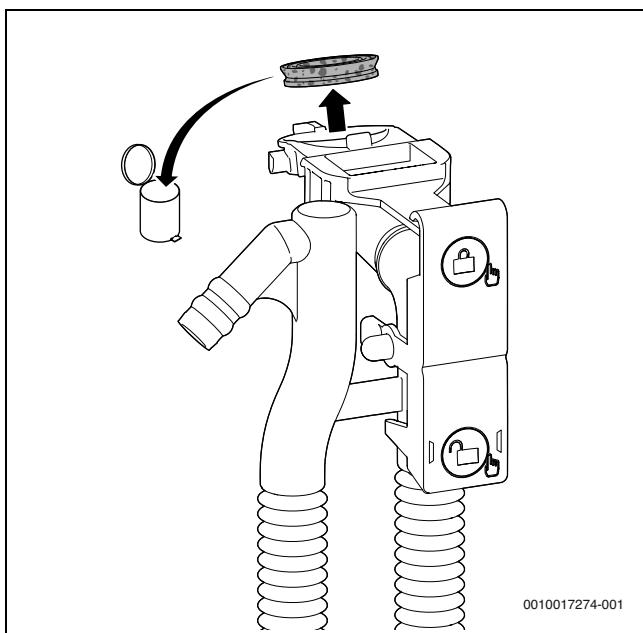
Sl.58 Demontaža sifona za kondenzat

1. Navrnite 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.



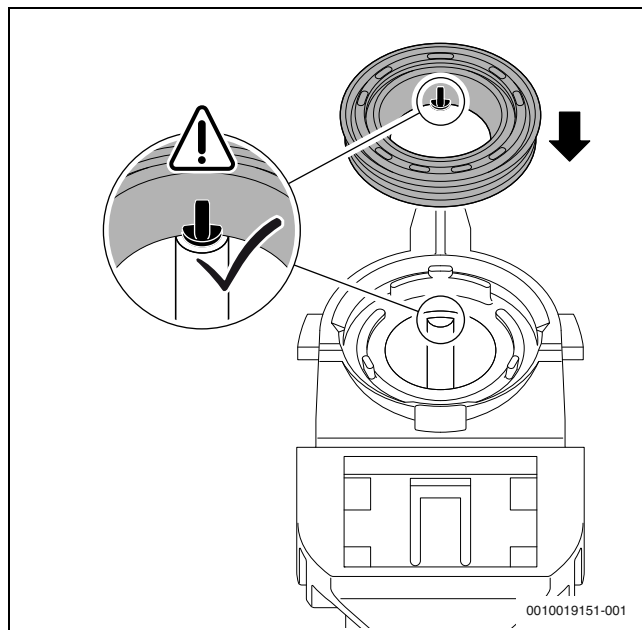
Sl.59 Čišćenje sifona za kondenzat

- Uklonite brtvu s gornje strane sifona kondenzata.



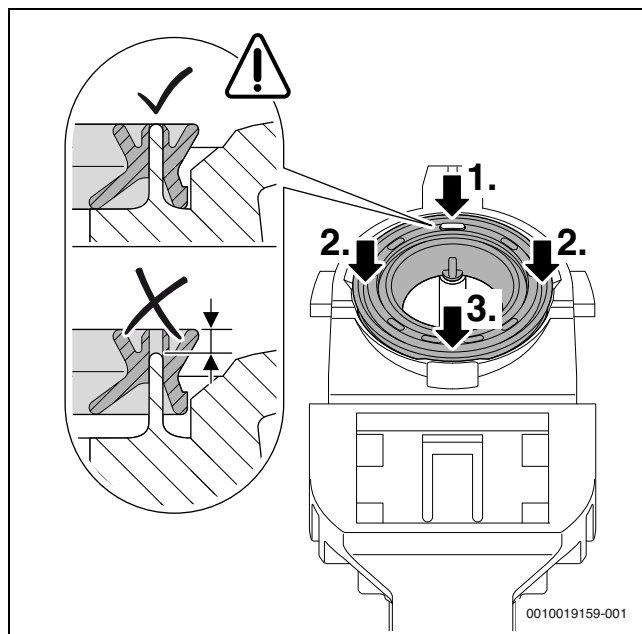
Sl.60 Uklanjanje brtve s gornje strane sifona kondenzata

- Usmjerite novu brtvu ispravno na sifonu kondenzata.



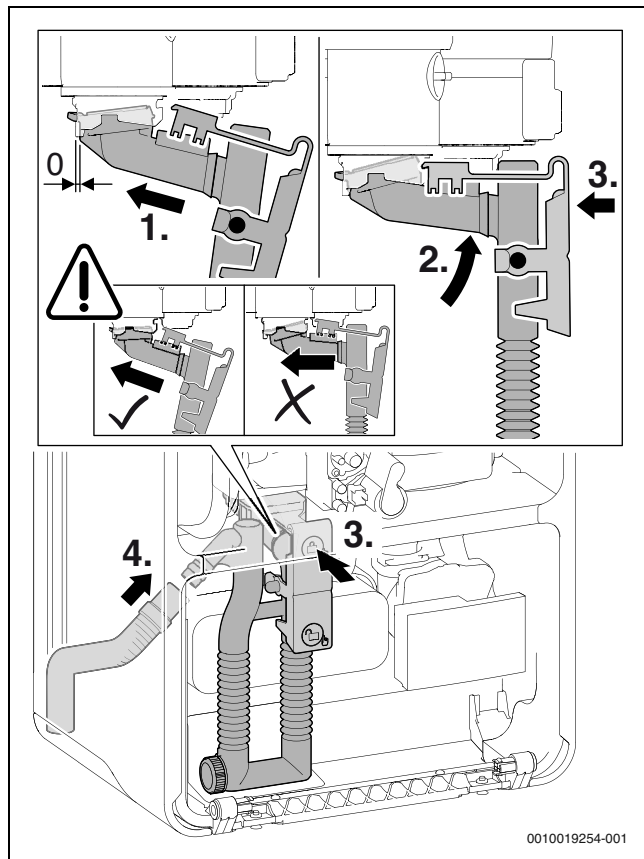
Sl.61 Usmjeravanje nove brtve na sifonu kondenzata

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



Sl.62 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.

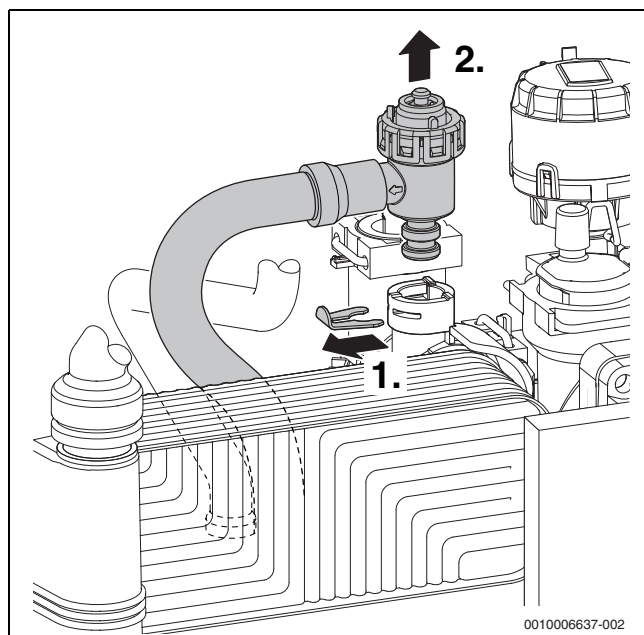


Sl.63 Umetanje sifona za kondenzat

- ▶ Napunite sifon za kondenzat s cca 150 ml vode.

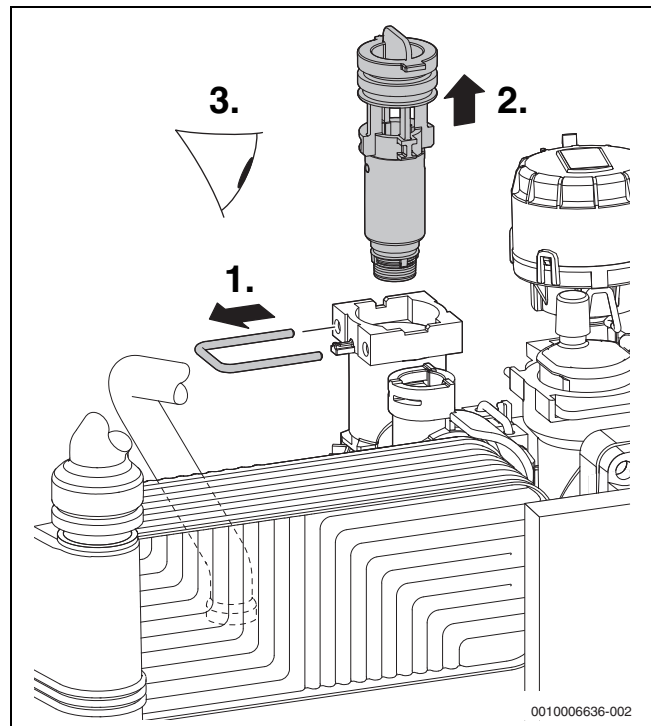
15.5 Ispitivanje sita u cijevi za hladnu vodu

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



Sl.64 Skidanje sigurnosnog ventila (krug grijanja)

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



Sl.65 Ispitivanje sita u cijevi za hladnu vodu

15.6 Ispitivanje pločastog izmjenjivača topline

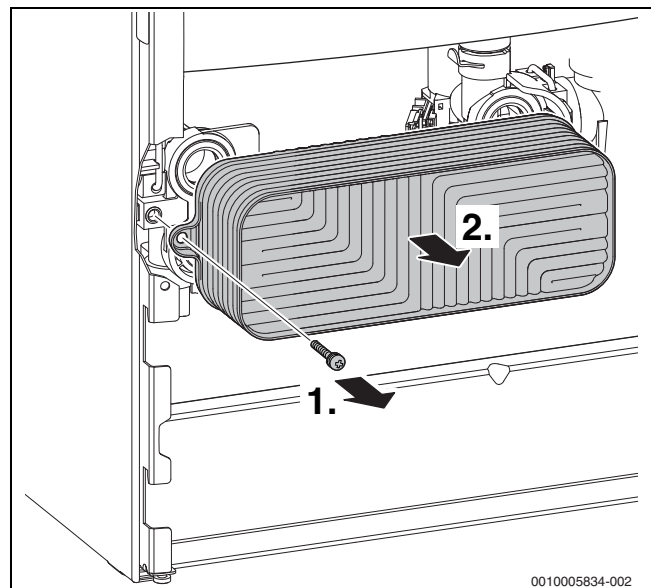
Kod nedovoljne snage tople vode:

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

-ili-

- ▶ Demontirati i zamijeniti pločaste izmjenjivače topline.

1. Ukloniti vijak.
2. Izvući pločasti izmjenjivač topline.



Sl.66 Skidanje pločastog izmjenjivača 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. 77

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

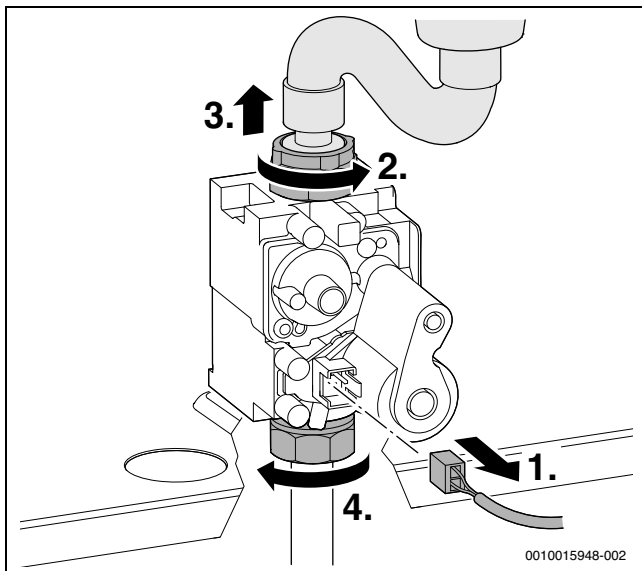
- ▶ Nadopunite vodom dok pokazivač opet ne pokazuje 1 bar i 2 bar.

Ako se ne pridržavate tlaka:

- ▶ Provjerite zabrtvljenost ekspanzijske posude i instalacije grijanja.

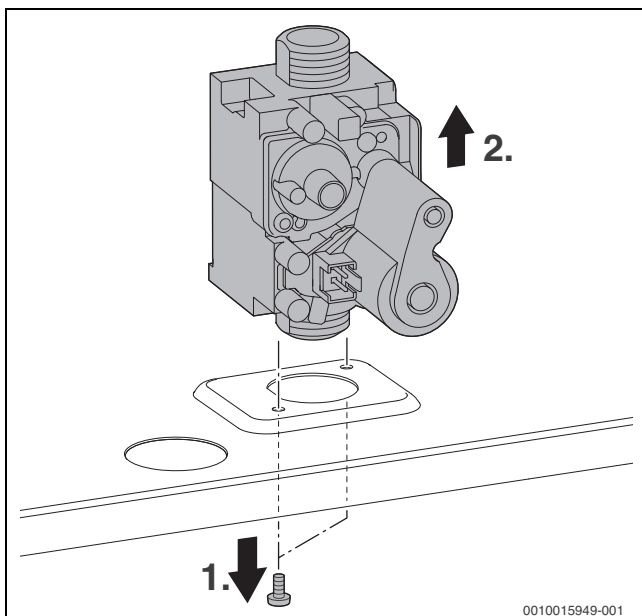
15.9 Skidanje plinske armature

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



Sl. 67 Izvući utikač i otпустiti završnu maticu

- ▶ Uklonite 2 vijka i skinite plinsku armaturu.

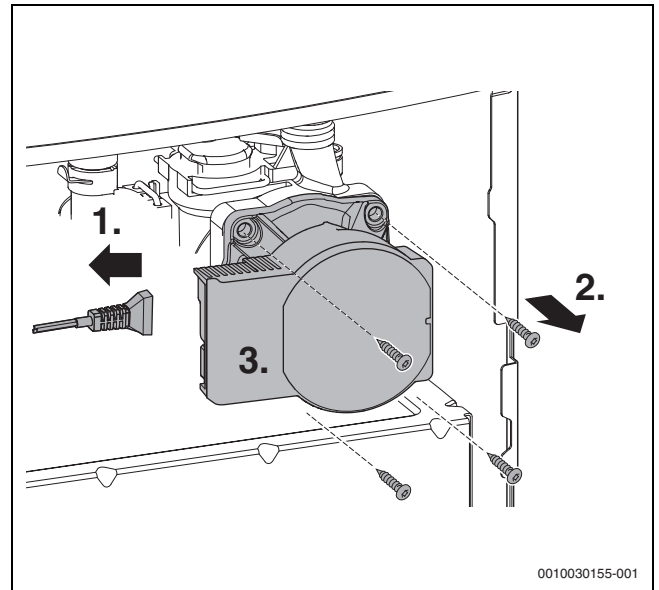


Sl. 68 Skidanje plinske armature

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

15.10 Demontaža pumpe grijanja

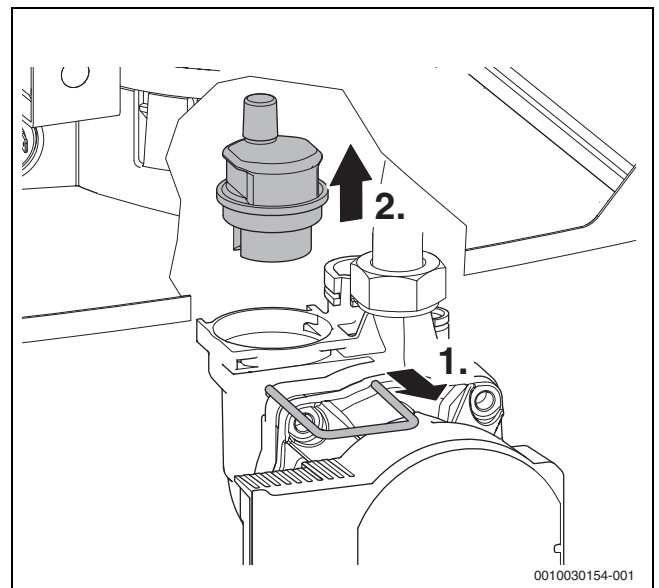
1. Izvući utikač.
2. Skinuti vijke.
3. Izvucite glavu pumpe prema naprijed.



Sl. 69 Demontaža pumpe grijanja

15.11 Demontaža automatskog odzračivača

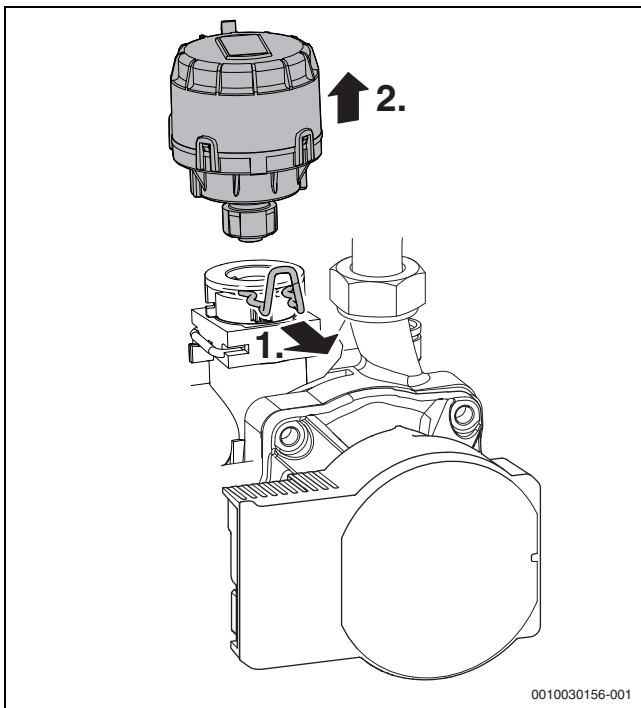
1. Ukloniti uskočne pričvrsnice.
2. Izvucite automatski odzračivač.



Sl. 70 Demontaža automatskog odzračivača

15.12 Demontaža motora troputnog ventila

- ▶ Demontaža automatskog odzračivača
- ▶ Demontaža motora troputnog ventila:
 1. Otпустiti kopču.
 2. Skinite motor troputnog ventila.



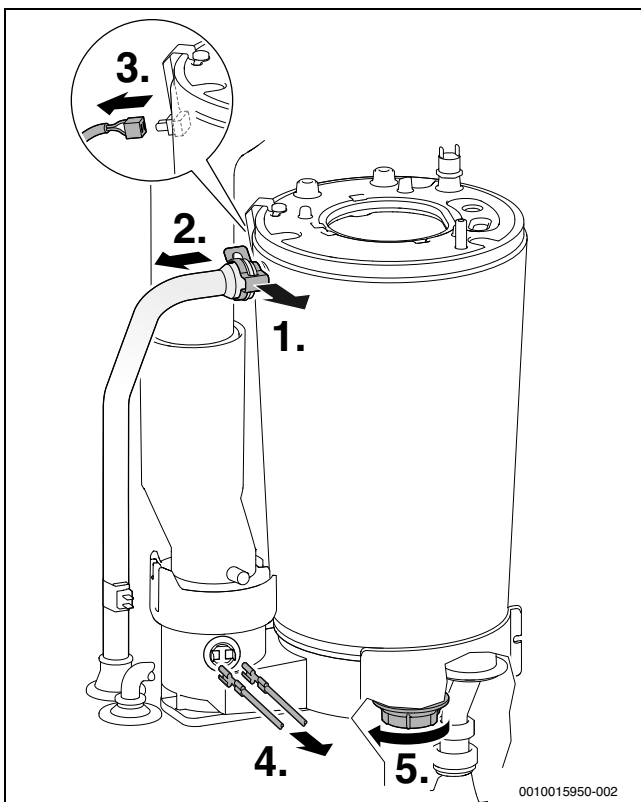
Sl.71 Demontaža motora troputnog ventila

- ▶ Pritisnite osigurač za kabel i skinite utikač.

15.13 Demontaža toplinskog bloka

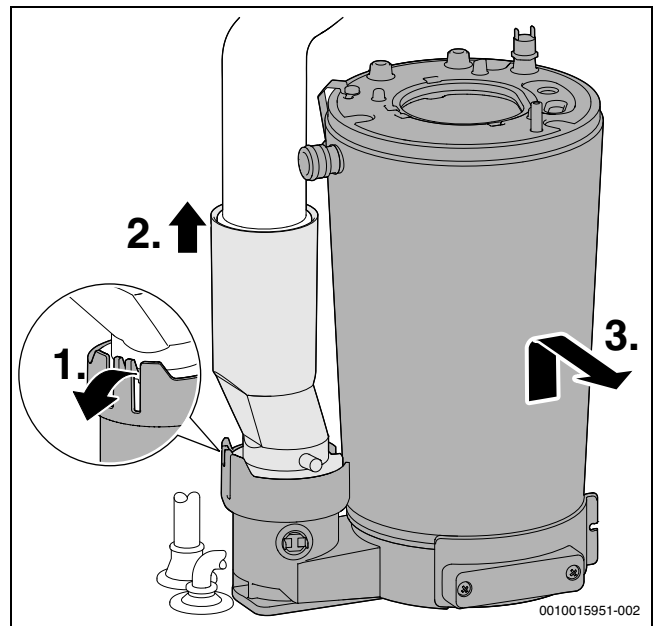
- ▶ Demontirati ventilator, usisnu cijev i uređaj za miješanje (→ pogl. 15.3, str. 42).

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.72 Otpuštanje cijevi polaznog voda i izvlačenje kabela

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



Sl.73 Demontaža toplinskog bloka

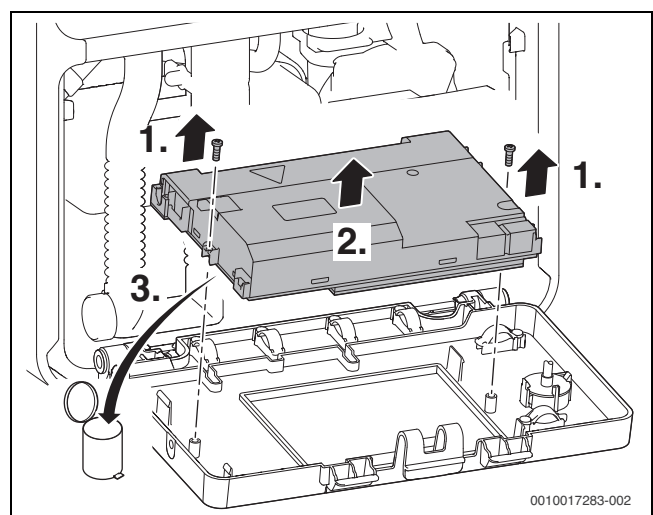
15.14 Zamjena elektronike uređaja



Uređaji se isporučuju bez kodnog utikača.

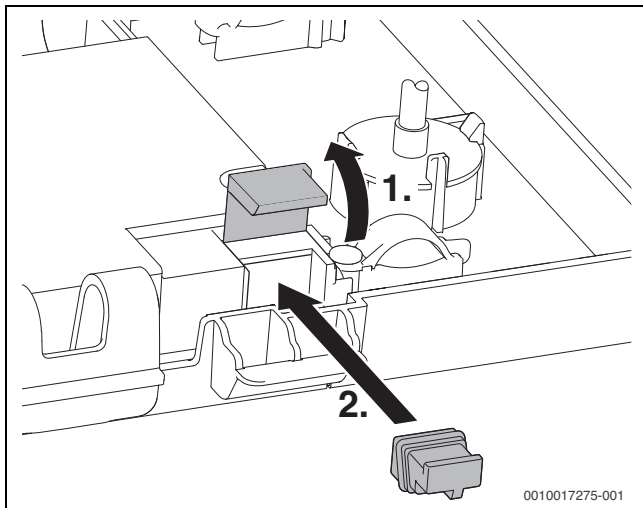
- ▶ Kod zamjene elektronike uređaja dodatno naručite odgovarajući kodni utikač i umetnite ga u elektroniku uređaja. Kodni utikač mora ostati umetnut kako bi se omogućio pogon plamenika.

- ▶ Sklopiti elektroniku prema dolje.
- ▶ Zamijeniti elektroniku uređaja.



Sl.74 Zamjena elektronike uređaja

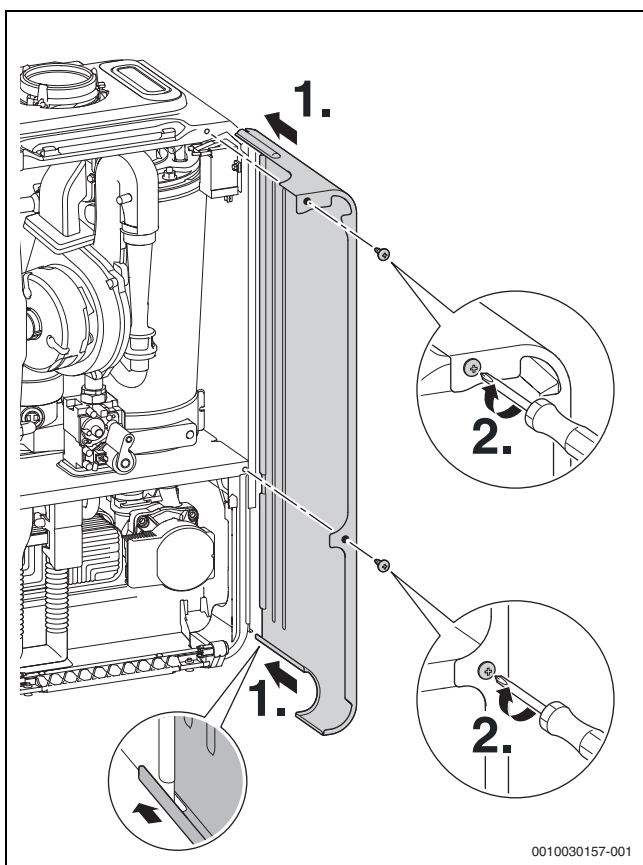
- ▶ Otvorite poklopac na pokrovu elektronike uređaja.
- ▶ Umetnite kodni utikač.



Sl.75 Umetanje kodnog utikača

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.

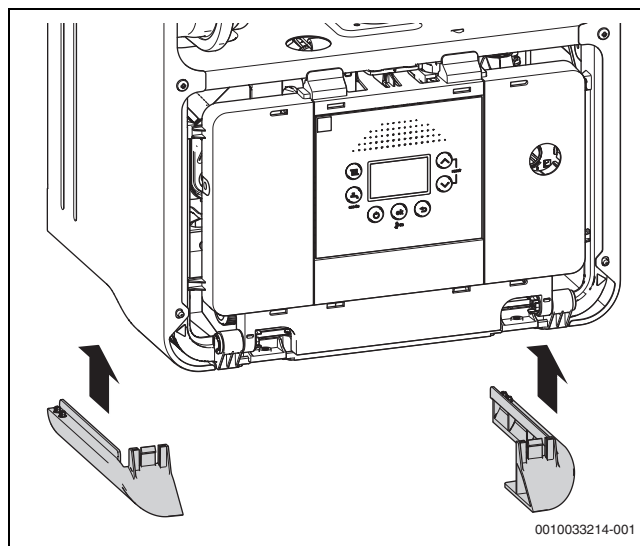


Sl.76 Postavljanje bočnog plašta

15.16 Umetanje bočnih plastičnih letvica

Nakon servisa i održavanja:

- ▶ Umetnite bočne plastične letvice.



Sl.77 Umetanje bočnih plastičnih letvica

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. 78 Zapisnik o kontrolnom pregledu i održavanju

16 Prikazi na zaslonu








Zaslon prikazuje sljedeće podatke (tablica 79 i 80):

Prikazana vrijednost	Opis
Brojka, točka, brojka ili slovo, točka koju slijedi slovo	Servisna funkcija (→ poglavlje 10.2 od stranice 32)
Slovo za kojim ide brojka ili slovo	Kod smetnje treperi (→ tablica 17, stranica 51)
dvije brojke ili jedna brojka, točka koju slijedi brojka ili tri brojke	Decimalna vrijednost npr. polazna temperatura

tab. 79 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
	Niski tlak

tab. 80 Posebni prikazi na zaslonu

17 Smetnje


17.1 Općenito

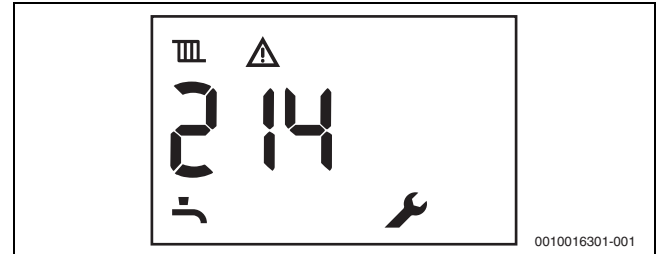
Pogonski prikazi (razred smetnje O)

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.78 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 instalacije suviše je nizak.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 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.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Provjerite ventilator, po potrebi ga zamijenite. ▶ Ispitati mrežni napon.
215	V	Ventilacija je prebrza.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zamijenite ventilator. ▶ Mrežni napon mora odgovarati zadanim vrijednostima.
224 224	B V	Pokrenuo se graničnik temperature dimnih plinova ili graničnik temperature toplinskog bloka.	<p>Ako blokirajuća smetnja ostaje dulje vrijeme, od blokirajuće smetnje nastaje zaključavajuća smetnja.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 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 34).
227 227	B V	Plamen nije prepoznat.	<p>Nakon 5. pokušaja paljenja od blokirajuće smetnje nastaje zaključavajuća smetnja.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 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 dimni 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.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Provjerite postoji li plamen. ▶ Ispitati, po potrebi zamijeniti elektrode i priključni kabel. ▶ Provjeriti plinsku armaturu, po potrebi zamijeniti. ▶ Provjerite elektronku uređaja, po potrebi ju zamijenite.

Kod smetnje	Razred smetnje	Opis	Uklanjanje
229	B	Neuspio plamen tijekom pogona plamenika.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 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.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Umetnite utikač za vanjski uklopni kontakt. ▶ Ugradite premosnicu / provjerite pumpu za podizanje kondenzata prema podacima proizvođača. ▶ Prilagodite uklopnu točku vanjskog kontrolnika temperature. ▶ Zamijenite priključni kabel do vanjskog kontrolnika temperature. ▶ Zamijenite vanjski kontrolnik temperature.
233	V	Smetnja kodnog utikača ili elektronike uređaja.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Provjerite je li ugrađen kodni utikač. ▶ Provjerite elektroniku uređaja, po potrebi ju zamijenite.
234	V	Električna smetnja plinske armature.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ispitati priključni kabel, po potrebi zamijeniti. ▶ Provjeriti plinsku armaturu, po potrebi zamijeniti.
235	V	Konflikt verzije elektronike uređaja / kodnog utikača.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Provjerite verziju softvera elektronike uređaja i kodnog utikača. ▶ Zamijenite elektroniku uređaja ili kodni utikač.
237	V	Smetnja sustava.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zamijeniti utikač za kodiranje. ▶ Zamijeniti elektroniku uređaja.
238	V	Elektronika uređaja neispravna.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zamijeniti elektroniku uređaja.
242	V	Smetnja sustava elektronike uređaja.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Poništite upravljačku jedinicu / automat loženja. ▶ Ponovno točno spojite električne priključke na upravljačkoj jedinici / automatu loženja. ▶ Zamijenite upravljačku jedinicu / automat loženja.
244	V	Smetnja sustava elektronike uređaja / osnovni kontroler.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Poništite upravljačku jedinicu / automat loženja. ▶ Ponovno točno spojite električne priključke na upravljačkoj jedinici / automatu loženja. ▶ Zamijenite upravljačku jedinicu / automat loženja.
246 247 257	-	Interna greška na sustavu upravljanja plamenikom.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Resetirajte sustav upravljanja plamenikom. ▶ Provjerite električne priključke sustava upravljanja plamenikom. ▶ Zamijenite sustav upravljanja plamenikom.
245 249 250 251 252 253 254	V	Smetnja sustava elektronike uređaja.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vratite elektroniku uređaja. ▶ Provjerite električne priključke. ▶ Zamijeniti elektroniku uređaja.
256	V	Smetnja sustava elektronike uređaja / osnovni kontroler.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Poništite upravljačku jedinicu / automat loženja. ▶ Ponovno točno spojite električne priključke na upravljačkoj jedinici / automatu loženja. ▶ Zamijenite upravljačku jedinicu / automat loženja.
258	V	Int. pogreška upr. uređaja.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vratite upravljački uređaj. ▶ Ponovno točno spojite električne priključke na upravljačkom uređaju. ▶ Zamijeniti upravljački uređaj.

Kod smetnje	Razred smetnje	Opis	Uklanjanje
259 262 263	V V V	Smetnja sustava elektronike uređaja.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vratite elektroniku uređaja. ▶ Provjerite električne priključke. ▶ Zamijeniti elektroniku uređaja.
264	B	Neuspjeli prijenos zraka tijekom radne faze.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ponovno pravilno priključite utikač, otključajte. ▶ Zamijenite ventilator. ▶ Mrežni napon mora odgovarati zadanim vrijednostima. ▶ Uklonite začepjenja u sustavu ispušnih plinova. ▶ Ponovno uključite graničnik tlaka zraka. ▶ Zamijenite graničnik tlaka zraka. ▶ Ponovno uključite 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.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vratite 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.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 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.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 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.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Otvoriti ventil za održavanje. ▶ Umetnite utikač na pumpi grijanja. ▶ Zamijenite pumpu grijanja. ▶ Prilagodite krivulju/stupanj pumpe sustavu.
342	BC	Porast temperature pogona TV prebrz.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 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.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zamijenite temperaturni osjetnik polaznog voda. ▶ Zamijenite priključni kabel do temperaturnog osjetnika polaznog voda. ▶ Zamijenite upravljački uređaj / automat loženja.
351	B	Prekid temperaturnog osjetnika polaznog voda.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Umetnite utikač na osjetniku temperature polaznog voda. ▶ Zamijenite temperaturni osjetnik polaznog voda. ▶ Zamijenite priključni kabel do temperaturnog osjetnika polaznog voda. ▶ Zamijenite upravljački uređaj / automat loženja.
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.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Provjeriti plinsku armaturu, po potrebi zamijeniti. ▶ Ispitati, po potrebi zamijeniti elektrode i priključni kabel. ▶ Zamijeniti elektroniku uređaja.
365	V	Magnetni ventil EV1 propušta.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Provjeriti plinsku armaturu, po potrebi zamijeniti. ▶ Ispitati, po potrebi zamijeniti elektrode i priključni kabel. ▶ Zamijeniti elektroniku uređaja.

Kod smetnje	Razred smetnje	Opis	Uklanjanje
604	V	Smetnja sustava automata loženja.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vratite 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.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 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.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Provjeriti priključak osjetnika. ▶ Provjerite temperaturni osjetnik na pogrešan položaj ugradnje ili na mjesta loma.
1013	R	Dostignuta je maksimalna točka vremena izgaranja.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 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.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 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.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 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 88, stranica 66). ▶ Ispitati postoji li prekid ili kratki spoj te po potrebi zamijeniti priključni kabel. ▶ Zamijeniti elektroniku uređaja.
1022	–	Senzor tople vode u kvaru.	–
1023	R	Dostignuto je maksimalno trajanje rada uključujući vrijeme pripravnosti.	▶ Izvršiti kontrolni pregled.
1065	R	Osjetnik tlaka neispravan ili nije priključen.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 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.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Riješite problem s kontaktom. ▶ Zamijenite lambda sondu.
1073	R	Kratki spoj temperaturnog osjetnika polaznog voda.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 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.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 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.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Provjerite toplinski blok temperaturnog graničnika, po potrebi ga zamijenite. ▶ Ispitati postoji li kratki spoj te po potrebi zamijeniti priključni kabel. ▶ Zamijeniti elektroniku uređaja.

Kod smetnje	Razred smetnje	Opis	Uklanjanje
1076	R	Nema signala od temperaturnog graničnika toplinskog bloka.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 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.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Isključite napon sustava za 30 s ▶ Zamijenite SAFe. ▶ Obavijestite korisničku službu.
2052	-	Maks. trajanje uključenja pripalne trafo prekoračen.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 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.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vratite 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) <ul style="list-style-type: none"> • 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: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Provjerite sustav za odvod dimnog plina. Pomoćne mjere: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Ispravno montirajte cijev odvoda plina. ▶ 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.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vratite postavke uređaja. ▶ Ako je smetnja prisutna i nakon resetiranja, automat paljenja nije ispravan i mora se zamijeniti.
2916	V	Smetnja sustava elektronike uređaja.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vratite postavke uređaja. ▶ Aktivirajte potražnju topline. ▶ Završite potražnju topline. Ako nakon toga ponovno dođe do smetnje, regulacija plamenika nije ispravna i mora se zamijeniti.
2917	V	Nema signala plamenika tijekom provjere reg. izgaranja.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 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. <ul style="list-style-type: none"> ▶ 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.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ispitati, po potrebi zamijeniti elektrode i priključni kabel. ▶ Provjerite elektroniku uređaja, po potrebi ju zamijenite.
2921	B	Uređaj se nalazi u testnom načinu (→ izbornik 5, stranica 36).	-
2922	-	Interna greška na sustavu upravljanja plamenikom.	▶ Zamijenite sustav upravljanja plamenikom.
2923 2924	V V	Smetnja sustava elektronike uređaja.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vratite postavke uređaja. ▶ Ako je smetnja prisutna i nakon resetiranja, elektronika uređaja nije ispravna i mora se zamijeniti. ▶ Provjerite kabel plinskog ventila i utikač.
2925 2926	V V	Smetnja sustava elektronike uređaja.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Provjeriti plinsku armaturu, po potrebi zamijeniti. ▶ Provjerite elektroniku uređaja, po potrebi ju zamijenite.

Kod smetnje	Razred smetnje	Opis	Uklanjanje
2927	B	Plamen nije prepoznat tijekom paljenja.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 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.
2932	-	Interna greška.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ponovno pokrenite uređaj. ▶ Isključite sustav upravljanja plamenikom.
2928	V	Interna pogreška u automata loženja.	▶ Vratite 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 pre nizak.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 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.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 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).
2943	-	Mrežni napon pre nizak.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Uspostavite opskrbu naponom od najmanje 196 VAC. ▶ Zamijenite automat loženja (SAFe).
2944	-	Otvoren je prekidač za tlak zraka.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Očistite integrirani sifon za kondenzat. ▶ Uklonite začepljenja u sustavu ispušnih plinova. ▶ Ponovno uključite graničnik tlaka zraka. ▶ Zamijenite graničnik tlaka zraka. ▶ Ponovno uključite tlačno crijevo. ▶ Zamijenite tlačno crijevo.
2945	V	Previše kratkih potražnji topline u kratkom vremenu.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vratite 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. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Ispitajte postavke CO₂.
2949	B	Nema signala plamena pri visokoj snazi.	Plamenik se automatski ponovno pokreće nakon ispiranja. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Provjerite brtvu plamenika, po potrebi je zamijenite. ▶ Smanjite snagu.

Kod smetnje	Razred smetnje	Opis	Uklanjanje
2950	B	Nema signala plamenika nakon pokretanja.	Plamenik se automatski ponovno pokreće nakon ispiranja. ▶ Ispitati, prema potrebi podesiti odnos plin-zrak.
2951	V	Previše otkidanja plamena.	▶ Vidi blokirajuće smetnje koje aktiviraju tu blokadu.
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 CO ₂ .
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.	▶ Vratite 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.
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 loženja.
2974	–	Interna greška	▶ Ponovno pokrenite uređaj. ▶ Zamijenite sustav upravljanja plamenikom.


tab. 81 Prikazi rada i smetnji

17.3 Smetnje koje se neće pokazati na zaslonu

Smetnje uređaja	Otklanjanje
Preglasni zvukovi izgaranja;zvukovi brujanja	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 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.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 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.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 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.
Temperatura odvoda tople vode nije postignuta.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ispitati, po potrebi zamijeniti turbinu. ▶ Ispitajte, prema potrebi podesite odnos plin-zrak.
Količina tople vode nije dostignuta.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ispitajte toplinski izmjenjivač ploče. ▶ Ispitajte sito u cijevi za hladnu vodu.
Nema funkcije, zaslon ostaje taman.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Provjerite oštećenja električnog ožičenja. ▶ Zamijenite neispravne kabele. ▶ Ispitajte i po potrebi zamijenite osigurač.

tab. 82 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.	<ul style="list-style-type: none"> • Rada na suho: <ul style="list-style-type: none"> – Pumpa radi bez vode. • Preopterećenje motora: <ul style="list-style-type: none"> – Tarenje stranim tijelima i/ili pogonski kotač blokiran onečišćenjem i/ili previsoka viskoznost. • Pogon generatora: <ul style="list-style-type: none"> – Rotor pumpe pokreće vanjska struja. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 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).	<p>Pumpa se isključuje zbog vanjskog kvara.</p> <p>Nakon uklanjanja vanjskog kvara pumpa se automatski ponovno pokreće.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pod- ili prenapon: <ul style="list-style-type: none"> – Mrežni napon $U < 160 \text{ V}$ ili $U > 280 \text{ V}$. • Preopterećenje motora: <ul style="list-style-type: none"> – Tarenje stranim tijelima i/ili pogonski kotač blokiran onečišćenjem i/ili previsoka viskoznost. • Previsok broj okretaja: <ul style="list-style-type: none"> – Rotor pumpe pokreće vanjska struja koja prekoračuje maksimalno dopuštenu vrijednost. • Nadstruja: <ul style="list-style-type: none"> – Odstupanje struje preko granične vrijednosti. • Prekomjerna temperatura na modulu: <ul style="list-style-type: none"> – Temperatura u motoru previsoka. • Pogon turbine: <ul style="list-style-type: none"> – Pumpa se pokreće putem vanjske struje ($> 1200 \text{ l/h}$) u suprotnom smjeru. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 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.	<ul style="list-style-type: none"> • Smetnja elektroničkog modula i/ili motora. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 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 elektronici	<ul style="list-style-type: none"> • Nema mrežnog priključka pumpe • LED neispravan • Elektronika neispravna 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Provjerite kabelski spoj o opskrbu naponom pumpe. ▶ Ispitajte radi li pumpa. ▶ Zamijenite pumpu.

tab. 83 Pogon i dijagnostika pumpe

18 Prilog

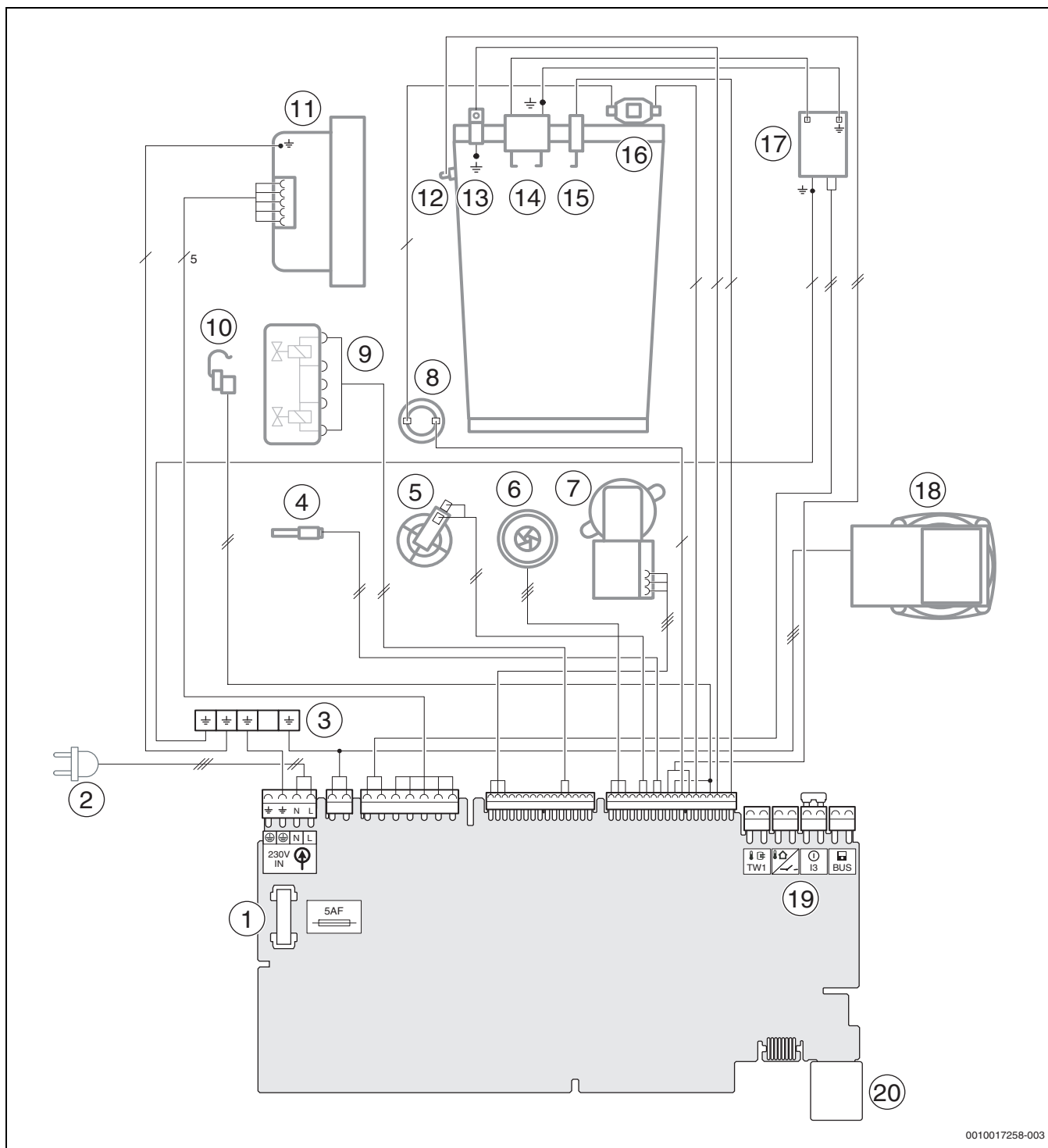
18.1 Zapisnik o stavljanju u pogon za uređaj

Kupac/korisnik instalacije:	
Ime, Prezime	Ulica, br.
Telefon/faks	Poštanski broj, mjesto
Proizvođač instalacije:	
Broj narudžbe:	
Tip uređaja:	(Za svaki uređaj ispuniti vlastiti zapisnik!)
Serijski broj:	
Datum stavljanja u pogon:	
<input type="checkbox"/> Pojedinačni uređaj <input type="checkbox"/> Kaskada, broj uređaja:	
Prostorija za postavljanje:	<input type="checkbox"/> Podrum <input type="checkbox"/> potkrovlje <input type="checkbox"/> ostalo:
	Ventilacijski otvori: broj:, veličina: cca. cm²
Odvod dimnih plinova:	<input type="checkbox"/> Sustav dvostrukih cijevi <input type="checkbox"/> LAS <input type="checkbox"/> okno <input type="checkbox"/> razdvojen vod cijevi
	<input type="checkbox"/> Plastika <input type="checkbox"/> aluminij <input type="checkbox"/> plemeniti čelik
	Ukupna duljina: cca. m Luk 87°: Komad Luk 15 - 45°: Komad
	Ispitivanje nepropusnosti dimne cijevi kod protustruje: <input type="checkbox"/> da <input type="checkbox"/> ne
	Udio CO ₂ u zraku izgaranja pri najvišoj nazivnoj toplinskoj snazi: %
	Udio O ₂ u zraku izgaranja pri najvišoj nazivnoj toplinskoj snazi: %
Opaske o radu s podtlakom ili pretlakom:	
Postavke plina i mjerenje dimnih plinova:	
Podešena vrsta plina:	
Priključni tlak plina: mbar	Priključni tlak plina dok miruje: mbar
Podešeni maksimalni nazivni toplinski učinak: kW	Podešeni minimalni nazivni toplinski učinak: kW
Protočna količina plina pri maksimalnom nazivnom toplinskom učinku: l/min	Protočna količina plina pri minimalnom nazivnom toplinskom učinku: l/min
Ogrjevna vrijednost H _{IP} : kWh/m³	
CO ₂ kod najviše nazivne toplinske snage: %	CO ₂ kod najmanje nazivne toplinske snage: %
O ₂ kod najviše nazivne toplinske snage: %	O ₂ kod najmanje nazivne toplinske snage: %
CO kod maksimalnog nazivnog učinka grijanja: ppm mg/kWh	CO kod minimalnog nazivnog učinka grijanja: ppm mg/kWh
Temperatura dimnih plinova kod maksimalnog nazivnog učinka grijanja: °C	Temperatura dimnih plinova kod minimalnog nazivnog učinka grijanja: °C
Izmjerena maksimalna temperatura polaznog voda: °C	Izmjerena minimalna temperatura polaznog voda: °C
Hidraulika instalacije:	
<input type="checkbox"/> Hidraulična skretnica, tip:	<input type="checkbox"/> Dodatna ekspanzijska posuda Veličina/predtlak: Postoji automatski odzračivač? <input type="checkbox"/> da <input type="checkbox"/> ne
<input type="checkbox"/> Pumpa grijanja:	
<input type="checkbox"/> Spremnik tople vode/tip/broj/snaga ogrjevne površine:	
<input type="checkbox"/> Ispitana hidraulika postrojenja, napomene:	

Promijenjene servisne funkcije:	
Ovdje pročitajte izmijenjene servisne funkcije i unesite vrijednosti.	
<input type="checkbox"/> Naljepnica „Postavke u servisnom izborniku“ popunjena i stavljena.	
Regulacija grijanja:	
<input type="checkbox"/> Regulacija vođena vanjskom temperaturom	<input type="checkbox"/> Regulacija vođena temperaturom prostorije
<input type="checkbox"/> Daljinski upravljač × komad, kodiranje kruga/krugova grijanja:	
<input type="checkbox"/> Regulacija vođena temperaturom prostorije × komad, kodiranje kruga/krugova grijanja:	
<input type="checkbox"/> Modul × komad, kodiranje kruga/krugova grijanja:	
Ostalo:	
<input type="checkbox"/> Namještena regulacija grijanja, napomene:	
<input type="checkbox"/> Izmijenjene postavke regulacije grijanja u uputama za rukovanje/instalaciju regulatora dokumentirane	
Provedeni su sljedeći radovi:	
<input type="checkbox"/> Ispitani električni priključci, napomene:	
<input type="checkbox"/> Napunjen sifon kondenzata	<input type="checkbox"/> Provedeno mjerenje zraka izgaranja/dimnih plinova
<input type="checkbox"/> Provedeno funkcijsko ispitivanje	<input type="checkbox"/> Provedena nepropusnost plina i vode
Stavljanje u pogon obuhvaća kontrolu vrijednosti postavki, optičko ispitivanje nepropusnosti uređaja te kontrolu funkcija uređaja i regulacije. Provjeru instalacije grijanja provodi proizvođač instalacije.	
Gore navedena instalacija je provjerena prema prethodno navedenom opsegu.	Korisniku je predana dokumentacija. Upoznat/-a je sa sigurnosnim napomenama i korištenjem gore navedenog uređaja grijanja uključujući i pribor. Upozoreno je na nužnost redovitog održavanja gore navedene instalacije grijanja.
_____	_____
Naziv servisnog tehničara	Datum, Potpis korisnika
_____	Ovdje naljepiti zapisnik mjerenja.
Datum, Potpis instalatera	

tab. 84 Zapisnik o stavljanju u pogon

18.2 Električno ožičenje



0010017258-003

Sl. 79 Električno ožičenje

Legenda uz sl. 79:

- | | |
|---|---|
| [1] Osigurač | [14] Priladne elektrode |
| [2] Priključni kabel s utikačem | [15] Kontrolna elektroda |
| [3] Masa | [16] Graničnik temperature 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] Troputni ventil | [20] Mjesto za utika za kodiranje (KIM) |
| [8] Graničnik topline 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	GC2300W 24/30 C		
		Zem.plin	Propan ¹⁾	Butan
Toplinska snaga / toplinsko opterećenje				
Maks. nazivna toplinska snaga (P_{max}) 40/30 °C	kW	25,2	25,2	28,8
Maks. nazivna toplinska snaga (P_{max}) 50/30 °C	kW	25,0	25,0	28,6
Maks. nazivna toplinska snaga (P_{max}) 80/60 °C	kW	24,0	24,0	27,4
Maks. nazivno toplinsko opterećenje (Q_{maks})	kW	24,5	24,5	28,0
Min. nazivna toplinska snaga (P_{min}) 40/30 °C	kW	3,4	3,4	4,0
Min. nazivna toplinska snaga (P_{min}) 50/30 °C	kW	3,4	3,4	4,0
Min. nazivna toplinska snaga (P_{min}) 80/60 °C	kW	3,0	3,0	3,6
Min. nazivno toplinsko opterećenje (Q_{min})	kW	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
Stupanj učinkovitosti uređaja maks. snaga krivulje grijanja 50/30 °C	%	102	102	102
Stupanj učinkovitosti uređaja maks. snaga krivulje grijanja 80/60 °C	%	98	98	98
Stupanj učinkovitosti uređaja min. snaga krivulje grijanja 36/30 °C	%	109,5	109,5	109,5
Stupanj učinkovitosti uređaja min. snaga krivulje grijanja 40/30 °C	%	109	109	109
Stupanj učinkovitosti uređaja min. snaga krivulje grijanja 50/30 °C	%	109	109	109
Stupanj učinkovitosti uređaja min. snaga krivulje grijanja 80/60 °C	%	97,5	97,5	97,5
Stupanj korištenja normi krivulja grijanja 75/60 °C	%	105	105	105
Stupanj korištenja normi krivulje grijanja pri 30 % opterećenja 40/30 °C	%	108,5	108,5	108,5
Priključna vrijednost plina				
Prirodni plin H ($H_i(15^\circ\text{C}) = 9,5 \text{ kWh/m}^3$)	m ³ /h	3,05	-	-
Propan ($H_i = 12,9 \text{ kWh/kg}$)	kg/h	-	2,21	-
Butan ($H_i = 12,7 \text{ kWh/kg}$)	kg/h	-	-	2,56
Dozvoljen priključni tlak plina				
Prirodni plin H	mbar	17 – 25	-	-
Tekući plin	mbar	-	25 – 45	25 – 35
Ekspanzijska posuda				
Predtlak	bar	0,75	0,75	0,75
Nazivni obujam ekspanzijske posude prema normi EN 13831	l	6	6	6
Topla voda				
Maks. količina vode	l/min	14	14	14
Temperatura vode	°C	35 – 60	35 – 60	35 – 60
maks. ulazna temperatura tople 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 ($\Delta T = 30 \text{ K}$)	l/min	14,0	14,0	14,0

	Jedinica	GC2300W 24/30 C		
		Zem.plin	Propan ¹⁾	Butan
Računske vrijednosti za poprečni izračun prema normi EN 13384				
Masa protoka dimnih plinova kod maks./min. nazivne toplinske snage	g/s	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
Temperatura dimnih plinova 40/30 °C kod maks./min. Nazivni toplinski učinak	°C	49 / 35	49 / 35	49 / 35
Preostali transportni tlak	Pa	150	150	150
CO ₂ kod maks. nazivne toplinske snage	%	9,4	11,0	13,0
CO ₂ kod min. nazivne toplinske snage	%	8,6	10,2	12,5
Grupa vrijednosti dimnih plinova prema G 636/G 635	–	G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂
Klasa NO _x	–	6	–	–
Kondenzat				
Maks. količina kondenzata (T _R = 30 °C)	l/h	1,7	1,7	1,7
pH vrijednost cca	–	4,8	4,8	4,8
Gubici				
Gubici kod isključenog plamenika pri ΔT = 30 K	%	0,36	0,36	0,36
Podaci o suglasnosti				
ID broj proizvoda	–	CE-0085CS0332		
Kategorija uređaja	–	II ₂ H3B/P		
Instalacijski tip	–	C _{13(x)} , C _{33(x)} , C _{43(x)} , C _{53(x)} , C _{63(x)} , C _{83(x)} , C _{93(x)} , B ₂₃ , B _{23P} , B ₃₃ , C _{(10)3(x)} , C _{(11)3(x)} , C _{(12)3(x)} , C _{(14)3(x)}		
Općenito				
Električni napon	AC ... V	230	230	230
frekvencija	Hz	50	50	50
maks. napajanje snage (pogon grijanja)	W	110	110	110
Razred granične vrijednosti EMC	–	B	B	B
Razina zvučnog tlaka	dB(A)	44	44	44
Tip zaštite	IP	X4D	X4D	X4D
Maks. temperatura polaznog voda	°C	82	82	82
Maks. dozvoljeni radni tlak (PMS) grijanja	bar	3	3	3
Dopuštena temperatura okoline	°C	0 – 50	0 – 50	0 – 50
Količina vode grijanja	l	7	7	7
Težina (bez pakiranja)	kg	36	36	36
Dimenzije Š × V × D	mm	400 × 710 × 300	400 × 710 × 300	400 × 710 × 300

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

tab. 85 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. 86 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
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. 87 Osjetnik temperature polaznog voda

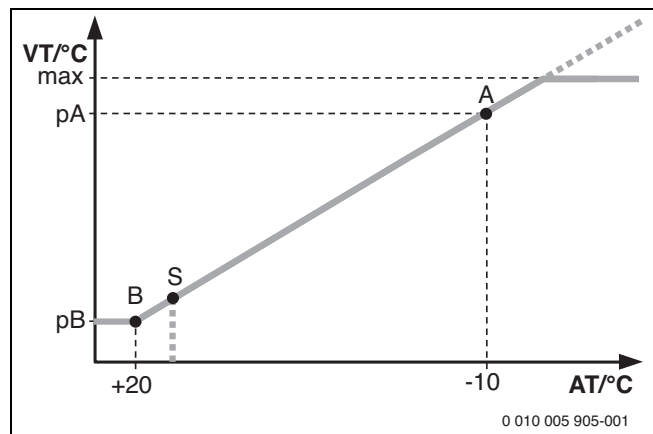
Temperatura [°C]	Otpor [Ω]
0	33 242
10	19 947
20	12 394
30	7 947
40	5 242
50	3 548
60	2 459
70	1 740
80	1 256
90	923

tab. 88 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. 89 Osjetnik vanjske temperature (kod regulatora upravljanih vanjskom temperaturom, pribor)

18.6 Krivulja grijanja



SI.80 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 GC2300W 24/30 C

Prirodni plin H			
Vrijednost sagorijevanja $H_{S(0\text{ °C})}$ [kWh/m ³]		11,2	
Toplinski učinak $H_{i(15\text{ °C})}$ [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. 90 GC2300W 24/30 C: Vrijednosti postavljanja za prirodni plin

Prikaz [%]	Propan		Butan	
	Snaga [kW]	Opterećenje [kW]	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
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. 91 GC2300W 24/30 C: 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-climate.com.hr