Navodila za namestitev in vzdrževanje za strokovnjaka

Plinski kondenzacijski grelnik

Condens 2300i W

GC2300iW 24 P 23 | GC2300iW 24/25 C 23

6721876835 (2025/12) SI

Vsebina

1 Razlaga simbolov in varnostna opozorila 3
1.1 Razlage simbolov 3
1.2 Splošni varnostni napotki 3

2 Podatki o izdelku 4
2.1 Obseg dobave 4
2.2 Izjava o skladnosti 4
2.3 Identifikacija proizvoda 4
2.4 Pregled tipov 4
2.5 Dimenzije in minimalni odmiki 5
2.6 Pregled sestavnih delov 7
2.7 Podatki o energijski porabi proizvoda 8

3 Prepisi 8

4 Odvod dimnih plinov s standardnimi dimovodnimi sistemi 8
4.1 Oznaka vrst odvoda dimnih plinov 8
4.2 Dovoljena dimovodna oprema 8
4.3 Napotki za montažo 8
4.4 Odvod dimnih plinov v jašku 9
4.4.1 Montaža dimovodnih cevi v obstoječi jašek 9
4.4.2 Preverjanje mer jaška 9
4.5 Kontrolne odprtine 9
4.6 Navpični odvod dimnih plinov skozi streho 9
4.7 Izračun dolžine dimovodnega sistema 10
4.8 Dovod zraka/odvod dimnih plinov po C13(x) 10
4.9 Dovod zraka/odvod dimnih plinov po C33(x) 10
4.9.1 Dovod zraka/odvod dimnih plinov po C33x v jašku 10
4.9.2 Dovod zraka/odvod dimnih plinov po C33(x) skozi steno 11
4.10 Dovod zraka/odvod dimnih plinov po C43(x) 11
4.11 Dovod zraka/odvod dimnih plinov po C53(x) 11
4.11.1 Dovod zraka/odvod dimnih plinov po C53x v jašku 11
4.11.2 Dovod zraka/odvod dimnih plinov po C53 v jašku 12
4.11.3 Dovod zraka/odvod dimnih plinov po C53x na zunanji steni 12
4.12 Dovod zraka/odvod dimnih plinov po C93x 12
4.13 Dovod zraka/odvod dimnih plinov po C63 13
4.14 Odvod dimnih plinov po B23(P) 14
4.15 Odvod dimnih plinov po B23(P) 14
4.16 Odvod dimnih plinov po B53P 14
4.16.1 Odvod dimnih plinov po B53P s koncentričnim povezovalnim vodom v prostoru postavitve 14
4.16.2 Odvod dimnih plinov po B53P z enostenskim vodom za dimne pline v prostoru postavitve 15
4.17 Skupni dimniški sistem (samo za naprave do 30 kW) 15
4.17.1 Dodelitev skupini naprav za skupni dimovodni sistem 15
4.17.2 Dvig najnižje moči (ogrevanje in topla sanitarna voda) generatorja toplote 15
4.17.3 Dovod zraka/odvod dimnih plinov po C43P 15
4.17.4 Dovod zraka/odvod dimnih plinov po C(10)3(x) 15
4.17.5 Dovod zraka/odvod dimnih plinov po C(12)3x 16
4.17.6 Dovod zraka/odvod dimnih plinov po C(13)3x 16
4.17.7 Dovod zraka/odvod dimnih plinov po C(14)3x 16
4.18 Dimniški kaskadni sistem 19
4.18.1 Dodelitev skupini naprav za kaskado 19
4.18.2 Dvig najnižje moči (ogrevanje in topla sanitarna voda) generatorja toplote 19
4.18.3 Odvod dimnih plinov po B53P 19
4.18.4 Dovod zraka/odvod dimnih plinov po C93x 20

5 Namestitev 21
5.1 Osnovni pogoji 21
5.2 Solarna predgreta voda 21
5.3 Polnilna in dopolnilna voda 21
5.3.1 Preprečevanje korozije 22
5.4 Preverjanje velikosti raztezne posode 22
5.5 Priprava na namestitev naprave 22
5.6 Montaža naprave 23
5.7 Polnjenje in kontrola tesnosti sistema 23

6 Električni priklop 24
6.1 Splošni napotki 24
6.2 Priključitev naprave 24
6.3 Priključitev zunanje dodatne opreme 25

7 Zagon 26
7.1 Pregled upravljalne plošče 26
7.2 Zaslonski prikazi 26
7.3 Vklop naprave 26
7.4 Nastavitev temperature dvižnega voda 26
7.5 Prilagoditev priprave tople vode 27
7.5.1 Nastavitev temperature tople sanitarne vode 27
7.5.2 Nastavitev komfortnega ali eko obratovanja 27
7.6 Nastavitev regulatorja ogrevanja 27
7.7 Po zagonu 27
7.8 Nastavitev poletnega režima obratovanja 27
7.9 Ročni način delovanja 27

8 Ustavitev obratovanja 27
8.1 Izklop/Stanje pripravljenosti 27
8.2 Zaščita proti zamrznitvi 28
8.3 Zaščita pred blokado 28
8.4 Termična dezinfekcija (samo GC2300W .. P-naprave) 28

9 Spreminjanje karakteristik obtočne črpalke 28

10 Nastavitve v servisnem meniju 29
10.1 Upravljanje servisnega menija 29
10.2 Pregled servisnih funkcij 30
10.2.1 Meni 1 30
10.2.2 Meni 2 30
10.2.3 Meni 4 31
10.2.4 Meni 5 32
10.2.5 Meni 6 32
10.2.6 Meni 0 33

11 Preverjanje nastavitev plina 33
11.1 Predelava vrste plina 33
11.2 Preverjanje razmerja med plinom in zrakom ter nastavitev po potrebi 33
11.3 Preverjanje priključnega tlaka plina 34

12 Merjenje dimnih plinov 35
12.1 Obratovalni način Dimnikar 35
12.2 Kontrola tesnosti dimovoda 35
12.3 Merjenje CO2 v dimnih plinih 35

13 Varovanje okolja in odstranjevanje 35

14 Opozorilo glede varstva podatkov 36

15 Servisni pregledi in vzdrževanje 36
15.1 Varnostni napotki za servisne preglede in vzdrževanje 36
15.2 Kontrola toplotnega bloka 36
15.3 Kontrola elektrod in čiščenje toplotnega bloka 37
15.4 Čiščenje sifona za odvod kondenzata 39
15.5 Kontrola filtra v cevi za hladno vodo 41
15.6 Menjava ploščnega toplotnega izmenjevalnika 41
15.7 Kontrola ekspanzijske posode 41
15.8 Nastavitev tlaka v ogrevalnem sistemu 42
15.9 Demontaža plinske armature 42
15.10 Demontaža obtočne črpalke 42
15.11 Demontaža avtomatskega odzračevalnika 42
15.12 Demontaža motorja 3-potnega ventila 42
15.13 Demontaža toplotnega bloka 43
15.14 Zamenjava elektronike naprave 43
15.15 Ponovna montaža stranskih pokrovov 44
15.16 Vstavljanje stranskih letev iz umetne mase 44
15.17 Kontrolni seznam za servisne preglede in vzdrževanje 45

16 Prikazi na zaslonu 45

17 Motnje 45
17.1 Splošno 45
17.2 Tabela prikazov obratovalnih motenj z opisi 46
17.3 Motnje, ki se na zaslonu ne izpišejo 53
17.4 Obratovanje in diagnoza črpalke 54

18 Dodatek 55
18.1 Zagonski protokol za napravo 55
18.2 Električno ožičenje 58
18.3 Tehnični podatki 59
18.4 Sestava kondenzata 60
18.5 Vrednosti tipal 60
18.6 Ogrevalna krivulja 61
18.7 Nastavitvene vrednosti za toplotno moč 61
18.7.1 GC2300iW 24 P 23 61
18.7.2 GC2300iW 24/25 C 23 62

1 Razlaga simbolov in varnostna opozorila

1.1 Razlage simbolov

Varnostna opozorila

Varnostna opozorila izražajo vrsto in težo posledic, če se ukrepi za odpravljanje nevarnosti ne upoštevajo.

Določene so naslednje opozorilne besede in se lahko uporabljajo v tem dokumentu:

NEVARNO

NEVARNO pomeni, da bodo zagotovo nastopile hujše telesne ali smrtno nevarne poškodbe.

POZOR

OPOZORILO opozarja, da grozi nevarnost težkih ali smrtno nevarnih telesnih poškodb.

PREVIDNO

PREVIDNO pomeni, da lahko pride do lažjih ali srednje težkih telesnih poškodb.

OPOZORILO

POZOR pomeni, da lahko pride do materialne škode.

Pomembne informacije

Pomembne informacije za primere, ko ni nevarnosti telesnih poškodb ali poškodb na opremi, so v teh navodilih označene s simbolom Info.

Dodatni simboli

Simbol	Pomen
▶	Korak opravila
→	Navzkrižno sklicevanje na drugo mesto v dokumentu
•	Točka/vnos v seznam
–	Točka/vnos v seznam (2. nivo)

Tab. 1

1.2 Splošni varnostni napotki

⚠ Napotki za ciljno skupino

Ta navodila za namestitev so namenjena strokovnjakom s področja plinskih in vodovodnih inštalacij, ogrevalne tehnike in elektrotehnike. Upoštevati je treba vse napotke v vseh navodilih. V primeru neupoštevanja navodil lahko pride do materialne škode in telesnih poškodb, tudi smrtne nevarnosti.

- ▶ Pred montažo preberite navodila za montažo, servis in zagon (generator toplote, regulator ogrevanja, črpalke itd.).
- ▶ Upoštevajte varnostne napotke in opozorila.
- ▶ Upoštevajte nacionalne in regionalne predpise, tehnična pravila in smernice.
- ▶ Opravljena dela dokumentirajte.

⚠ Predvidena uporaba

Izdelek se lahko uporablja samo za segrevanje ogrevalne vode in pripravo tople vode v zaprtih sistemih za ogrevanje s toplo vodo.

Vsaka druga uporaba se šteje kot nenamenska uporaba. Škoda, ki zaradi tega nastane, je izključena iz garancije.

⚠ Ukrepi pri zaznavanju vonja po plinu

Pri uhajajočem plinu obstaja nevarnost eksplozije. Če zaznate vonj po plinu, upoštevajte naslednja pravila ravnanja.

- ▶ Ne uporabljajte odprtega ognja in ne povzročajte iskrenja:
  - – Ne kadite, ne uporabljajte vžigalnikov ali vžigalic.
  - – Ne uporabljajte električnih stikal in vtičnic.
  - – Ne uporabljajte niti telefona niti zvonca.
- ▶ Prekinite dovajanje plina na glavni zaporni armaturi ali plinskem števcu.
- ▶ Odprite okna in vrata.
- ▶ Opozorite druge stanovalce in zapustite zgradbo.
- ▶ Preprečite vstop tretjim osebam.
- ▶ Zunaj stavbe: obvestite gasilce, policijo in dežurno službo dobavitelja plina.

⚠ Smrtna nevarnost zaradi zastrupitve z dimnimi plini

Uhajanje dimnih plinov je smrtno nevarno.

- ▶ Pazite, da odvodne cevi in tesnila niso poškodovani.

⚠ Smrtna nevarnost zaradi zastrupitve z dimnimi plini pri nezadostnem zgorevanju

Uhajanje dimnih plinov je smrtno nevarno. V primeru poškodovanih ali nezatesnjenih dimovodnih cevi ali v primeru vonja po plinu ravnajte skladno z naslednjimi navodili.

- ▶ Zaprite dovod goriva.
- ▶ Odprite okna in vrata.
- ▶ Po potrebi opozorite druge stanovalce in zapustite zgradbo.
- ▶ Preprečite vstop tretjim osebam.
- ▶ Nemudoma odpravite poškodbe na napeljavi za odvod dimnih plinov.
- ▶ Zagotovite dovod zgorevalnega zraka.
- ▶ Prezračevalne odprtine v vratih, oknih in stenah ne smejo biti zaprte ali ovirane.
- ▶ Zadosten dovod zgorevalnega zraka zagotovite tudi za naknadno vgrajene naprave, npr. ventilatorje za odpadni zrak kot tudi kuhinjske nape in klimatske naprave z odvodom zraka na prosto.
- ▶ Pri nezadostnem dovodu zgorevalnega zraka proizvoda ne zaganjajte.

⚠ Montaža, zagon in vzdrževanje

Montažo, zagon in vzdrževanje sme izvajati le pooblaščeni serviser.

- ▶ Pri obratovanju z zajemom zraka iz prostora: zagotovite, da mesto postavitve izpolnjuje zahteve po prezračevanju.
- ▶ Delov, pomembnih za varnost, ne popravljajte, spreminjajte ali deaktivirajte.
- ▶ Vgradite samo originalne nadomestne dele.
- ▶ Po zaključku del opravite kontrolo tesnosti plinovodnih delov.

⚠ Električna dela

Elektroinštalacijska dela smejo izvajati samo strokovnjaki za električne inštalacije.

Pred pričetkom električnih del:

- ▶ Napravo odklopite z vseh polov električnega omrežja in zavarujte pred ponovnim vklopom.
- ▶ Preverite odsotnost napetosti.
- ▶ Preden se dotaknete delov pod napetostjo: počakajte vsaj pet minut, da se kondenzatorji izpraznijo.
- ▶ Upoštevajte tudi priključne sheme drugih delov sistema.

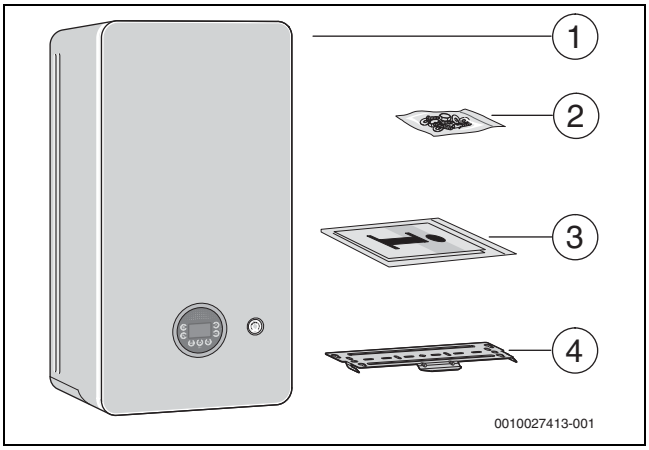
⚠ Predaja uporabniku

Uporabnika pri predaji poučite in seznanite z uporabo ter pogoji uporabe ogrevalnega sistema.

- ▶ Pojasnite delovanje – posebno pozornost posvetite vsem dejanjem, povezanim z varnostjo.
- ▶ Zlasti opozorite na naslednje:
  - – Predelavo ali zagon naprave lahko opravi samo pooblaščeno specializirano podjetje.
  - – Za zanesljivo in okolju prijazno obratovanje se zahteva pregled najmanj enkrat letno in čiščenje ter vzdrževanje po potrebi.
  - – Generator toplote lahko obratuje samo z nameščeno in zaprto oblogo.
- ▶ Nakažite možne posledice (telesne poškodbe, smrtno nevarne poškodbe, materialna škoda) izostankov ali nestrokovno opravljenega pregleda, čiščenja in vzdrževanja.
- ▶ Opozorite na nevarnosti zaradi ogljikovega monoksida (CO) in priporočite uporabo javljalnikov ogljikovega monoksida.
- ▶ Navodila za montažo in uporabo izročite upravljavcu v hrambo.

2 Podatki o izdelku

2.1 Obseg dobave



Sl. 1 Obseg dobave

[1] Stenski plinski kondenzacijski grelnik
[2] Pritrdilni material
[3] Komplet dokumentacije
[4] Stenski nosilec

2.2 Izjava o skladnosti

Ta proizvod glede konstrukcije in načina obratovanja ustreza zahtevam zadevnih direktiv EU in nacionalnim zahtevam.

CE S CE-znakom se dokazuje skladnost proizvoda z vsemi relevantnimi EU-predpisi, ki predvidevajo opremljanje s tem znakom.

Popolno besedilo Izjave o skladnosti je na voljo na spletnem naslovu: www.bosch-homecomfort.si.

2.3 Identifikacija proizvoda

Napisna ploščica

Napisna ploščica vsebuje podatke o moči, dovoljenjih in serijsko številko proizvoda.

Položaj napisne ploščice najdete v pregledu izdelka v tem poglavju.

Dodatna tipska ploščica

Dodatna tipska ploščica vsebuje ime proizvoda in najpomembnejše podatke o proizvodu.

Nameščena je na dobro dostopnem mestu na zunanji strani proizvoda.

2.4 Pregled tipov

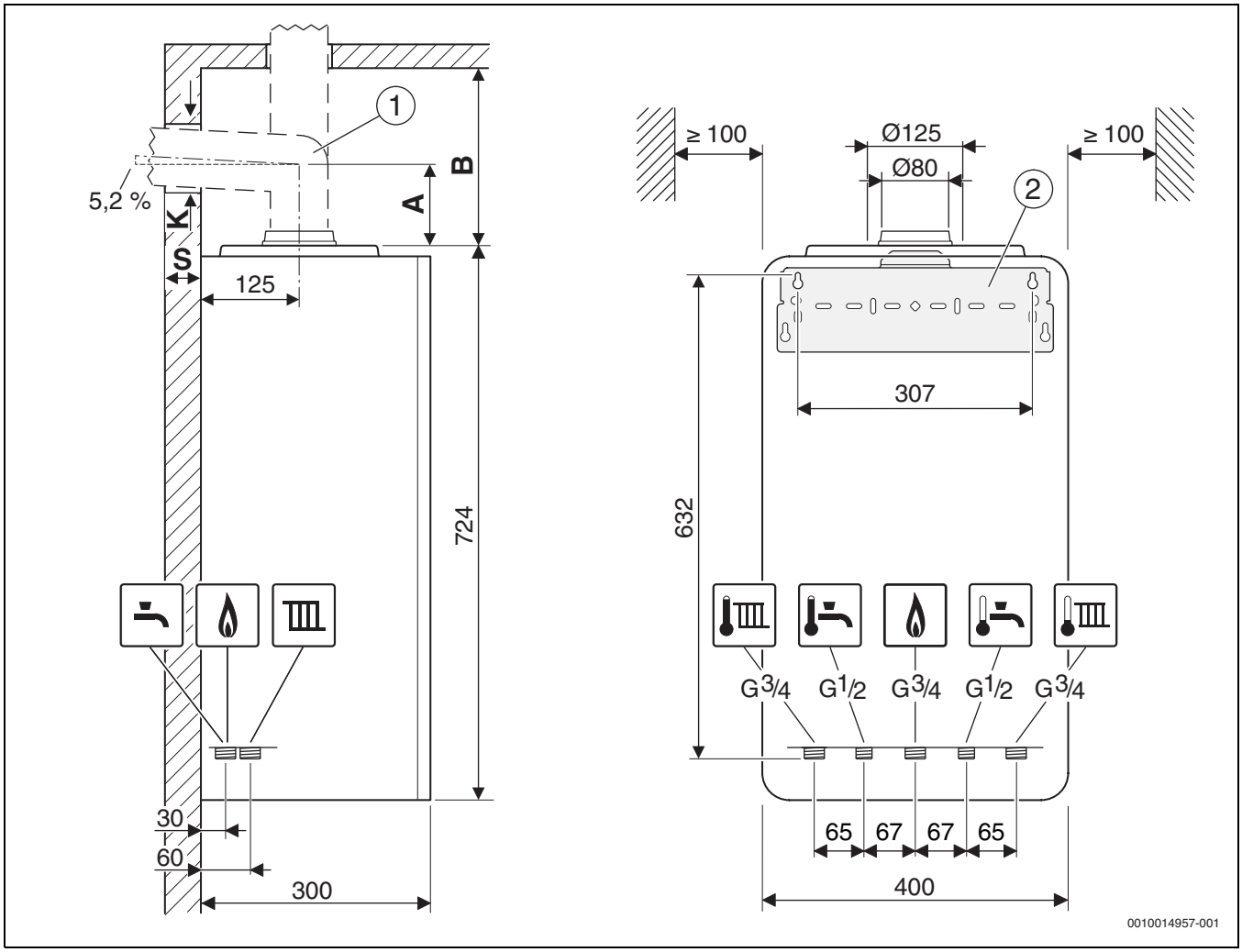
Naprave GC2300W .. C so plinski kondenzacijski grelniki z vgrajeno obtočno črpalko, 3-potnim ventilom in ploščnim prenosnikom toplote za ogrevanje in pripravo tople sanitarne vode po pretočnem principu.

Naprave GC2300W .. P so plinski kondenzacijski grelniki z vgrajeno obtočno črpalko in 3-potnim ventilom za priključitev bojlerja.

Tip	Država	Naročilna št.
GC2300iW 24 P 23	SI	7 736 902 954
GC2300iW 24/25 C 23	SI	7 736 902 962

Tab. 2 Pregled tipov

2.5 Dimenzije in minimalni odmiki



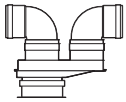
Sl.2 Dimenzije in minimalni odmiki (mm)

[1] Oprema za odpadni plin
[2] Stenski nosilec

A Razdalja od zgornjega roba naprave do središčnice vodoravne dimovodne cevi
B Razdalja od zgornjega roba naprave do stropa
K Premer izvrtine
S Debelina stene

Debelina stene S	K [mm] za Ø opremo za odpadne pline [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 Debelina stene S v odvisnosti od premera opreme za odpadne pline

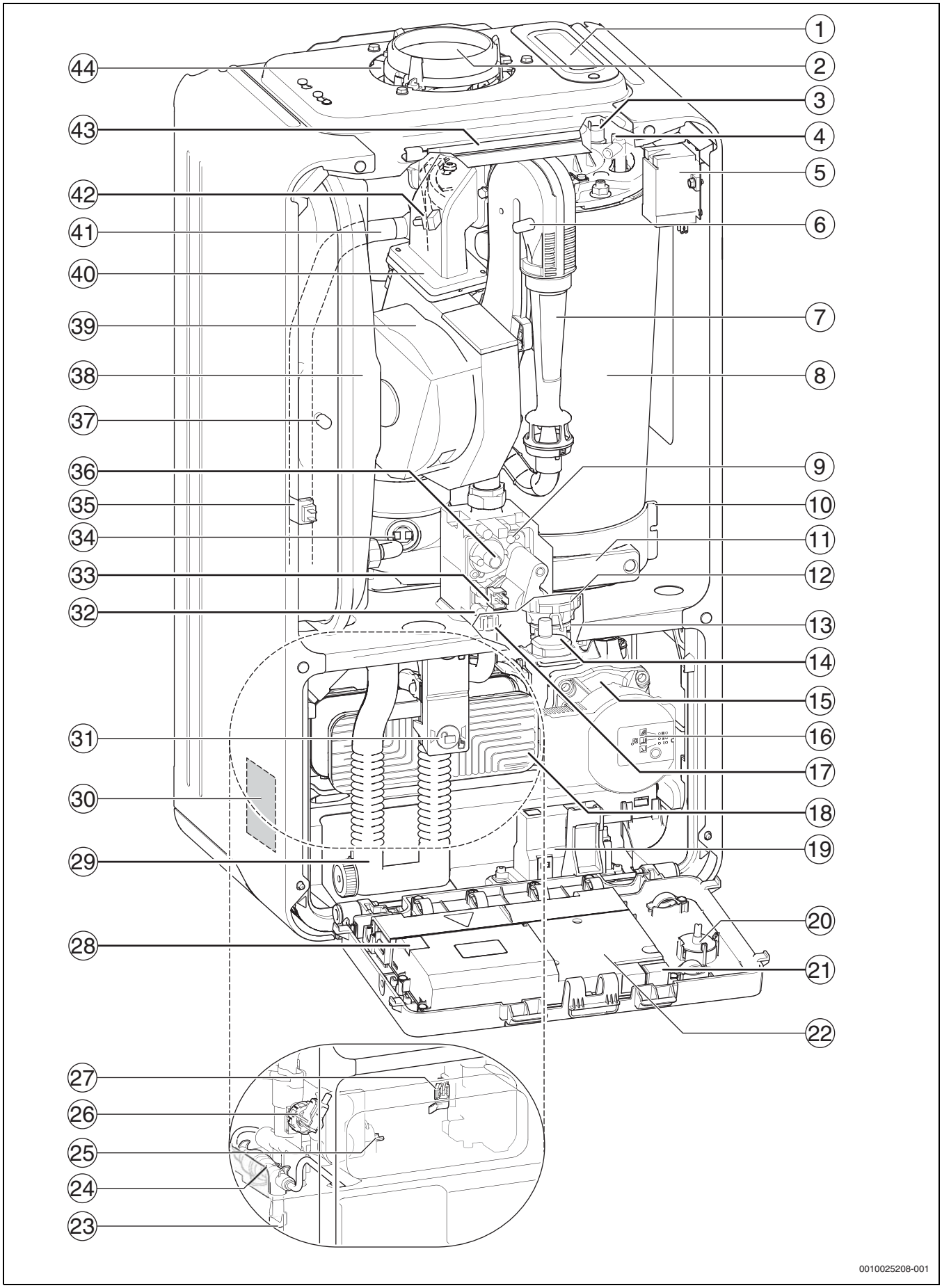
Oprema za vodoravno dimovodno cev		A [mm]
	**Ø 80/80 mm** ločeni cevni priključek Ø 80/80 mm, koleno 90° Ø 80 mm	208
	Ø 80 mm priključni adapter Ø 80/125 mm, koleno 90° Ø 80 mm	150
	Ø 80 mm priključni adapter Ø 80/125 mm z dovodom zgorevalnega zraka, koleno 90° Ø 80 mm	205
	Ø 60/100 mm priključno koleno Ø 60/100 mm	82
	Ø 80/125 mm priključno koleno Ø 80/125 mm	114
	Ø 60 mm priključni adapter Ø 60/100 mm, koleno 90° Ø 60 mm	152

Tab. 4 Razdalja A v odvisnosti od opreme za odpadni plin

Oprema za navpično dimovodno cev		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 ločeni cevni priključek Ø 80/80 mm	≥ 310
	Ø 80 mm priključni adapter Ø 80 mm s cevjo zgorevalnega zraka	≥ 310

Tab. 5 Razdalja B v odvisnosti od opreme za odpadni plin

2.6 Pregled sestavnih delov



Sl.3 Pregled sestavnih delov

Legenda k sliki 3:

[1] Kontrolna odprtina
[2] Dimovodna cev
[3] Omejevalnik temperature toplotnega bloka
[4] Set elektrod
[5] Vžigalni transformator
[6] Merilni priključek za krmilni tlak
[7] Komora za mešanje plina in zraka
[8] Toplotni blok
[9] Plinska armatura
[10] Lovilna posoda za kondenzat
[11] Pokrov kontrolne odprtine
[12] Motor 3-potnega ventila
[13] 3-potni ventil
[14] Avtomatski odzračevalnik
[15] Obtočna črpalka ogrevanja
[16] Stikalo za število vrtljajev črpalke in lučka LED črpalke
[17] Varnostni ventil (ogrevanje)
[18] Ploščni toplotni izmenjevalnik
[19] Ohišje KEY
[20] Manometer
[21] Prostor za kodirni vtič (KIM)
[22] Krmilnik
[23] Polnilna priprava
[24] Protipovratni ventil
[25] Tipalo temperature sanitarne vode
[26] Tipalo tlaka
[27] Merilnik pretoka (turbina)
[28] Varovalka (nadomestna)
[29] Sifon
[30] Napisna ploščica
[31] Fiksiranje sifona
[32] Merilni nastavek za priključni tlak plina
[33] Krmilje plinske armature
[34] Omejevalnik temperature dimnih plinov
[35] Temperaturno tipalo predtoka
[36] Nastavitveni vijak plinske armature
[37] Ventil za polnjenje z dušikom
[38] Raztezna posoda
[39] Ventilator
[40] Mešalna naprava z zaščito pred povratnim tokom dimnih plinov (membrana) za zaščito pred povratnim tokom produktov zgorevanja
[41] Dvižni vod ogrevanja
[42] Temperaturno tipalo dvižnega voda na toplotnem bloku
[43] Zatič pokrova
[44] Dovod zraka za zgorevanje

2.7 Podatki o energijski porabi proizvoda

Podatke o rabi energije izdelka najdete v navodilih za uporabo.

3 Prepisi

Za pravilno namestitev in delovanje izdelka upoštevajte vse veljavne nacionalne in regionalne predpise, tehnična pravila in smernice.

Dokument 6720807972 vsebuje informacije o veljavnih predpisih. Te si lahko ogledate z iskanjem dokumentov na naši spletni strani. Spletni naslov najdete na hrbtni strani teh navodil.

Standardi, predpisi in smernice

Za pravilno namestitev in delovanje izdelka upoštevajte vse veljavne nacionalne in regionalne predpise, tehnična pravila in smernice.

Poleg določil pristojnega dobavitelja plina upoštevajte naslednje smernice in predpise:

- Gradbeni predpisi posameznih zveznih dežel
- ÖVGW Smernice za zasebne plinske naprave (G-K), smernice za zasebne naprave na utekočinjeni plin (F-G) in regionalni gradbeni predpisi
- ÖNORM H 5195-1 (Preprečevanje škode zaradi korozije in nabiranja vodnega kamna v zaprtih toplovodnih ogrevalnih sistemih z obratovalnimi temperaturami do 100 °C)
- ÖNORM H 5195-2 (Preprečevanje škode zaradi zamrznitve v zaprtih ogrevalnih sistemih)

4 Odvod dimnih plinov s standardnimi dimovodnimi sistemi

4.1 Oznaka vrst odvoda dimnih plinov

V teh navodilih se uporabljajo naslednje oznake za vrste odvoda dimnih plinov:

- Oznaka brez x pomeni enostensko dimovodno cev (B_{53p})ali ločene cevi za dovod zraka in odvod dimnih plinov (C_{13}) v prostoru postavitve.
- $_{\text{Dodatek x}}$ (na primer C_{13x}) pomeni koncentrični vod zrak-dimni plini v prostoru postavitve. Dimovodna cevi se nahaja znotraj cevi za dovod zraka. Koncentrična izvedba povečuje varnost.
- Dodatek $_{(x)}$ se uporablja za informacije, ki se nanašajo na vrste odvoda dimnih plinov z ali brez $_{x}$.

4.2 Dovoljena dimovodna oprema

Oprema za odpadni plin za sisteme za odpadni plin, opisane v teh navodilih, je sestavni del certifikata CE za generator toplote.

Zato priporočamo uporabo naše originalne dodatne opreme .

Oznake in številke izdelkov najdete v skupnem katalogu.

4.3 Napotki za montažo

NEVARNO

Zastrupitev zaradi ogljikovega monoksida!

Izhodni dimni plini povzročijo življenjsko nevarne visoke vrednosti ogljikovega monoksida v zraku

- ▶ Pazite, da dimovodne cevi in tesnila niso poškodovani.
- ▶ Pri montaži dimovodnega sistema uporabljajte samo maziva, ki jih je odobril proizvajalec sistema.

- ▶ Pri razpakiranju preverite, ali je oprema za dimni plin morda poškodovana.
- ▶ Upoštevajte navodila za namestitev dodatne opreme.
- ▶ Dodatno opremo skrajšajte na potrebno dolžino.
  Naredite navpični rez in posnemite vmesnik.
- ▶ Nanesite priloženo mazivo in namestite tesnila.
- ▶ Dodatno opremo do konca potisnite v spojko.
- ▶ Vodoravne dele izvedite s 3-stopinjskim vzponom (= 5,2 % ali 5,2 cm na meter) v smeri toka dimnih plinov.
- ▶ Celotno dimovodno napeljavo zaščitite s cevnimi objemkami:
  - Upoštevajte največjo razdaljo med dvema cevnima objemkama ≤ 2 m.
  - Na vsako koleno namestite po eno cevno objemko.
- ▶ Po zaključenih delih preverite tesnost.

Odvod dimnih plinov skozi etaže

Če odvod dimnih plinov skozi etaže, mora biti speljan v jašku.

Zahteve za vgradnjo v obstoječi jašek

- ▶ Če je dimovodna napeljava nameščena v obstoječem jašku, je treba morebitne obstoječe priključne odprtine zapreti z ustreznim materialom in plinotesno.

4.4 Odvod dimnih plinov v jašku

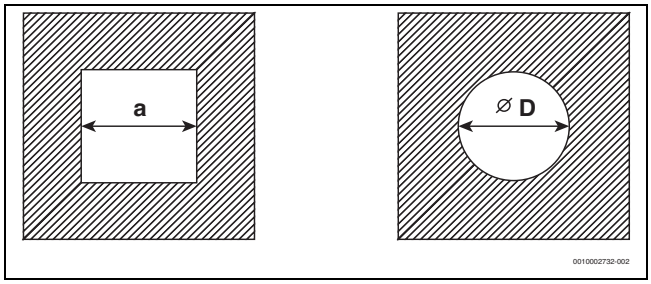
4.4.1 Montaža dimovodnih cevi v obstoječi jašek

- ▶ Za montažo dimovodnih cevi v obstoječi jašek upoštevajte veljavne nacionalne predpise.
- ▶ Predvidite uporabo negorljivih materialov z obstojno obliko.
- ▶ Upoštevajte navodila za montažo.

Dimovodne cevi morajo biti tako nameščene, da jih je možno v primeru servisa (npr. če se pojavi netesnost) naknadno demontirati. Plastične dimovodne cevi imajo med obratovanjem raztezanje v vzdolžni smeri pribl. 0,5 % (pribl. 5 cm na 10 m).
Naknadna pritrditev, ki onemogoča raztezanje dimovodnih cevi v vzdolžni smeri (npr. v jašku), ni dovoljena.

4.4.2 Preverjanje mer jaška

- ▶ Preverite, ali so mere jaška ustrezne.



Sl.4 Kvadratni in okrogli presek

Ø dimniškega sistema [mm]	Kvadratni jašek		Okrogli jašek	
	Mera $a_{min.}$ [mm]	Mera $a_{maks.}$ [mm]	Ø $D_{min.}$ [mm]	Ø $D_{maks.}$ [mm]
80/125	180 × 180	300 × 300	200	380
110/160	220 × 220	350 × 350	220	350

Tab. 6 Koncentrični dimovodni sistemi v jašku (C_{33x})

Ø dimniškega sistema [mm]	Kvadratni jašek		Okrogli jašek	
	Mera $a_{min.}$ [mm]	Mera $a_{maks.}$ [mm]	Ø $D_{min.}$ [mm]	Ø $D_{maks.}$ [mm]
60 toga	115 × 115	220 × 220	135	300
60 prilagodljiva	100 × 100	220 × 220	120	300
80 toga	135 × 135	300 × 300	155	300
80 prilagodljiva	125 × 125	300 × 300	145	300
110 toga	170 × 170	300 × 300	190	350
110 prilagodljiva	150 × 150	300 × 300	170	350
125 toga	185 × 185	400 × 400	205	450
125 prilagodljiva	180 × 180	400 × 400	200	450
160 toga	225 × 225	450 × 450	245	510
160 prilagodljiva	225 × 225	450 × 450	245	510
200	265 × 265	500 × 500	285	560

Tab. 7 Cevi za odvod dimnih plinov z zajemom zraka iz prostora in sotokom, z enostensko cevjo za dimne pline v prezračevanem jašku ($C_{53(x)}$, $B_{53(P)}$)

Ø dimniškega sistema [mm]	Kvadratni jašek		Okrogli jašek	
	Mera $a_{min.}$ [mm]	Mera $a_{maks.}$ [mm]	Ø D_{min} [mm]	Ø $D_{maks.}$ [mm]
60 toga	100 × 100	220 × 220	100	300
60 prilagodljiva	100 × 100	220 × 220	100	300
80 toga	120 × 120	300 × 300	120	300
80 prilagodljiva	120 × 120	300 × 300	120	300
110 toga	140 × 140	300 × 300	150	350
110 prilagodljiva	140 × 140	300 × 300	150	350
125 toga	165 × 165	400 × 400	165	450
125 prilagodljiva	165 × 165	400 × 400	165	450
160 toga	200 × 200	450 × 450	200	510
200	240 × 240	500 × 500	240	560

Tab. 8 Cevi za odvod dimnih plinov z zajemom zraka na prostem in protitokom, z enostensko cevjo za dimne pline in dovodom zraka preko obročne reže med cevjo in jaškom (C_{93x}, $C_{(14)3x}$)

4.5 Kontrolne odprtine

Dimovodni sistemi morajo zagotavljati preprosto in varno čiščenje. Omogočati morajo:

- Preverjanje preseka in tesnosti cevi.
- Preverjanje in čiščenje preseka med dimovodno cevjo in jaškom (prezračevanje jaška), potrebnega za varno delovanje kurilne naprave.
- ▶ Upoštevati je treba nacionalne predpise in standarde.

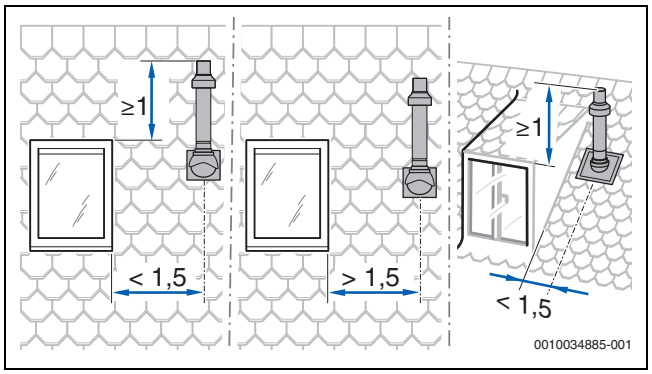
4.6 Navpični odvod dimnih plinov skozi streho

Mesto postavitve in dovod zraka/odvod dimnih plinov

Pogoj: nad stropom mesta postavitve se nahaja zgolj strešna konstrukcija.

- Če se za strop zahteva določena ognjevzdržnost, mora imeti dovod zraka/odvod dimnih plinov med zgornjim robom stropa in strešno kritino nameščene obloge z isto stopnjo ognjevzdržnosti.
- Če glede stropa ni posebnih zahtev v smislu ognjevzdržnosti, morata biti napeljava za dovod zgorevalnega zraka in odvod dimnih plinov od zgornjega roba stropa do strešne kritine položena v negorljivem in oblikovno obstojnem jašku ali pa v kovinski zaščitni cevi (mehanska zaščita).

- Upoštevajte nacionalne zahteve glede minimalnih razdalj do strešnih oken.



Sl.5

4.7 Izračun dolžine dimovodnega sistema

Pregled največjih dovoljenih dolžin cevi najdete pri posameznih vrstah odvoda dimnih plinov.

Potrebne spremembe smeri odvoda dimnih plinov so upoštevane v navedenih maksimalnih dolžinah cevi in na ustreznih slikah pravilno predstavljene.

- Vsako dodatno koleno 87° zmanjšuje dovoljeno dolžino cevi za 1,5 m.
- Vsako dodatno koleno med 15° in 45° zmanjšuje dovoljeno dolžino cevi za 0,5 m.

Podrobne informacije o izračunu dolžine dimovodnega sistema najdete v dokumentaciji za načrtovanje.

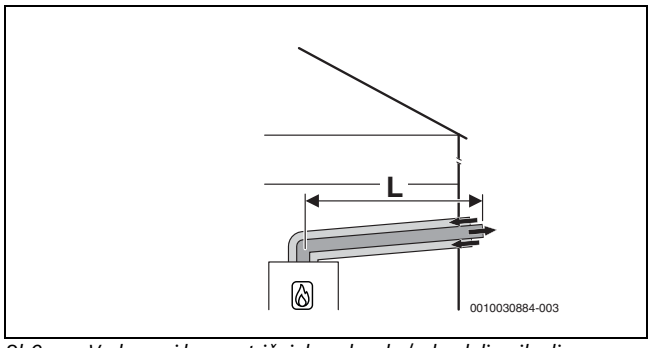
4.8 Dovod zraka/odvod dimnih plinov po $C_{13(x)}$

Lastnosti sistema	
Dovod zgorevalnega zraka	Z zajemom zraka na prostem
Izvedba	Vodoravno ustje/vetrna zaščita
Odprtine za zrak in dimne pline	Odprtine za odvod dimnih plinov in dovod zraka so v istem območju tlaka in morajo biti razporejene znotraj kvadrata: ≤ 70 kW moči: 50 × 50 cm ≥ 70 kW moči: 100 × 100 cm
Certifikat	Celotna naprava za zrak in dimne pline je preverjena skupaj z generatorjem toplote.

Tab. 9 C_{13x}

Kontrolne odprtine

- Upoštevati je treba nacionalne standarde in predpise.



Sl.6 Vodoravni koncentrični dovod zraka/odvod dimnih plinov po C_{13x} skozi zunanjo steno

Največje dovoljene dolžine
GC2300iW 24 P 23
GC2300iW 24/25 C 23

Ø dimniškega sistema [mm]	Jašek [mm]	Maksimalne dolžine cevi [m] $L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
60/100	–	9	–	–
80/125	–	23	–	–

Tab. 10 Odvod dimnih plinov po $C_{13(x)}$

4.9 Dovod zraka/odvod dimnih plinov po $C_{33(x)}$

Lastnosti sistema	
Dovod zgorevalnega zraka	Z zajemom zraka na prostem
Izvedba	Navpično ustje/vetrna zaščita
Odprtine za zrak in dimne pline	Odprtine za odvod dimnih plinov in dovod zraka so v istem območju tlaka in morajo biti razporejene znotraj kvadrata: ≤ 70 kW moči: 50 × 50 cm > 70 kW moči: 100 × 100 cm
Certifikat	Celotna naprava za zrak in dimne pline je preverjena skupaj z generatorjem toplote.

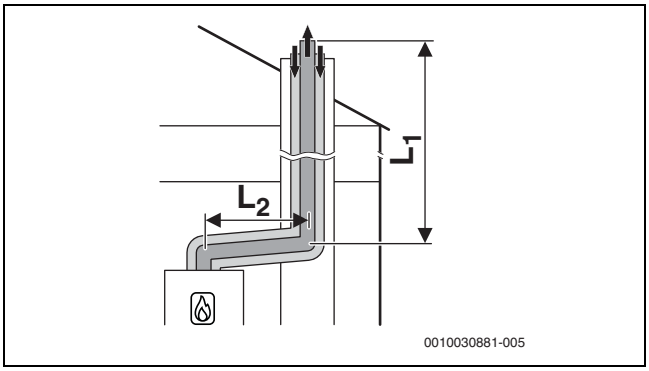
Tab. 11 C_{33x}

Informacije o mestu postavitve in merah odmikov nad streho pri navpičnem odvodu dimnih plinov najdete v poglavju 4.6 na strani 9.

Kontrolne odprtine

- Upoštevati je treba nacionalne standarde in predpise.

4.9.1 Dovod zraka/odvod dimnih plinov po C_{33x} v jašku



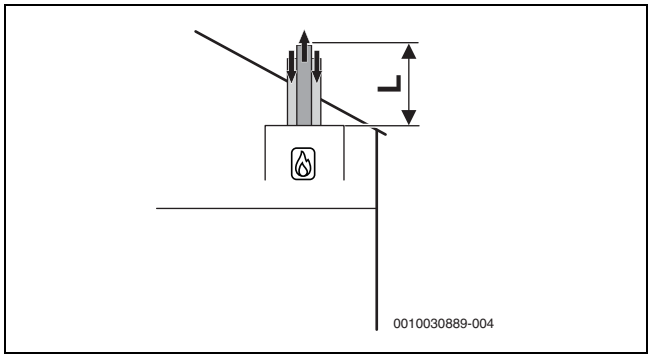
Sl.7 Koncentrični dovod zraka/odvod dimnih plinov po C_{33x} v jašku

Največje dovoljene dolžine
GC2300iW 24 P 23
GC2300iW 24/25 C 23

Ø dimniškega sistema [mm]	Jašek [mm]	Maksimalne dolžine cevi [m] $L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
80/125	–	24	5	–

Tab. 12 Dimniški sistem po $C_{33(x)}$ v jašku

4.9.2 Dovod zraka/odvod dimnih plinov po $C_{33(x)}$ skozi steno



Sl.8 Navpični koncentrični dovod zraka/odvod dimnih plinov po C 33x

Največje dovoljene dolžine
GC2300iW 24 P 23
GC2300iW 24/25 C 23

Ø dimniškega sistema [mm]	Jašek [mm]	Maksimalne dolžine cevi [m] $L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
60/100	–	14	–	–
80/125	–	23	–	–

Tab. 13 Dimniški sistem po $C_{33(x)}$ skozi streho

4.10 Dovod zraka/odvod dimnih plinov po $C_{43(x)}$

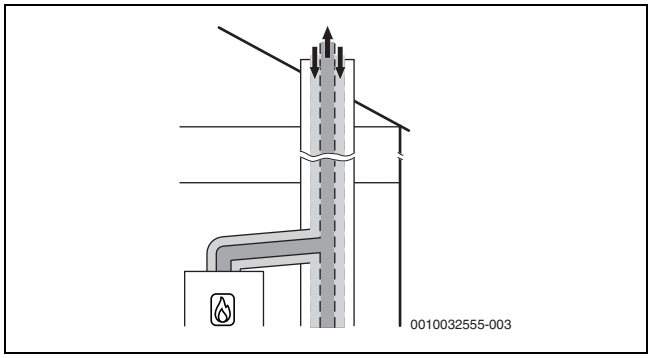
Lastnosti sistema	
Dovod zgorevalnega zraka	Z zajemom zraka na prostem
Razmere glede tlaka	Podtlačno obratovanje v navpičnem delu dimovodnega sistema
Certifikat	Naprava je priključena na obstoječ sistem za dovod zraka/odvod dimnih plinov. Sistem za dovod zraka/odvod dimnih plinov do jaška je preverjen skupaj z napravo.

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

- ▶ Pri priključitvi na sistem za dovod zraka/odvod dimnih plinov, ki ni preverjen skupaj z napravo, upoštevajte nacionalne predpise in standarde, še posebej napotke za oblikovanje odprtin za izstop dimnih plinov in dovod zgorevalnega zraka.
- ▶ Upoštevajte podatke proizvajalca sistema.
- ▶ Upoštevajte podatke splošnega dovoljenja za sistem.

Kontrolne odprtine

- ▶ Upoštevati je treba nacionalne standarde in predpise.



Sl.9 Koncentrični dovod zraka/odvod dimnih plinov po C_{43x} v prostoru postavitve

4.11 Dovod zraka/odvod dimnih plinov po $C_{53(x)}$

Lastnosti sistema	
Dovod zgorevalnega zraka	Z zajemom zraka na prostem
Izstop dimnih plinov/dovod zraka	Odprtine za izstop dimnih plinov in dovod zraka so v različnih območjih tlaka. Ne smejo se nahajati na različnih stenah stavbe.
Certifikat	Celoten dimovodni sistem je preverjen skupaj z generatorjem toplote.

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

Kontrolne odprtine

- ▶ Upoštevati je treba nacionalne standarde in predpise.

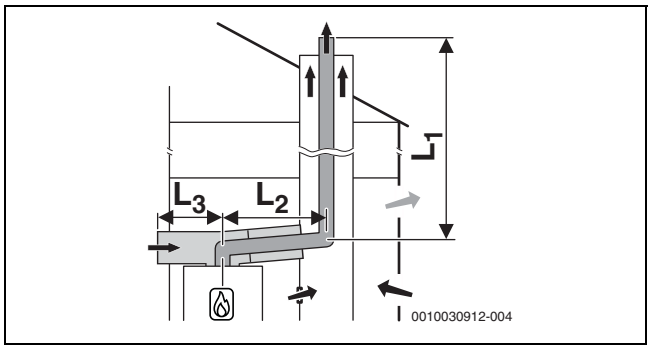
4.11.1 Dovod zraka/odvod dimnih plinov po C_{53x} v jašku

Ukrepi pri uporabi obstoječega jaška	
Prezračevanje jaška	Dimovodna napeljava mora biti v jašku prezračevana po celotni višini. ▶ Upoštevajte nacionalne standarde in smernice.

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

Odprtine za prezračevanje v zunanji steni prostora postavitve
Prostor postavitve mora imeti možnost prezračevanja. Število in velikost odprtin sta odvisna od moči naprave. ▶ Upoštevati je treba nacionalne standarde in predpise.

Tab. 17 Opozorilo

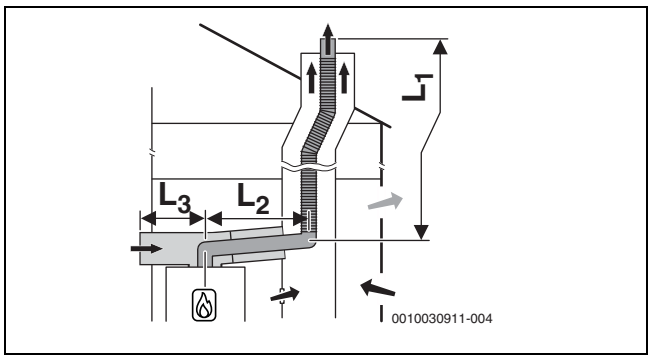


Sl.10 Togi odvod dimnih plinov po C_{53x} v jašku in dovod zraka/odvod dimnih plinov z ločenim dovodom zraka in koncentričnim odvodom dimnih plinov v prostoru postavitve

Največje dovoljene dolžine
GC2300iW 24 P 23
GC2300iW 24/25 C 23

Ø dimniškega sistema [mm]	Jašek [mm]	Maksimalne dolžine cevi [m] $L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
80/125	–	50	5	5

Tab. 18 Togi odvod dimnih plinov po C_{53x} v jašku



Sl.11 Prilagodljivi odvod dimnih plinov po C_{53x} v jašku in dovod zraka/odvod dimnih plinov z ločenim dovodom zraka in koncentričnim odvodom dimnih plinov v prostoru postavitve

Največje dovoljene dolžine
GC2300iW 24 P 23
GC2300iW 24/25 C 23

Ø dimniškega sistema [mm]	Jašek [mm]	Maksimalne dolžine cevi [m] $L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
80/125	–	50	5	5

Tab. 19 Prilagodljivi odvod dimnih plinov po C_{53x} v jašku

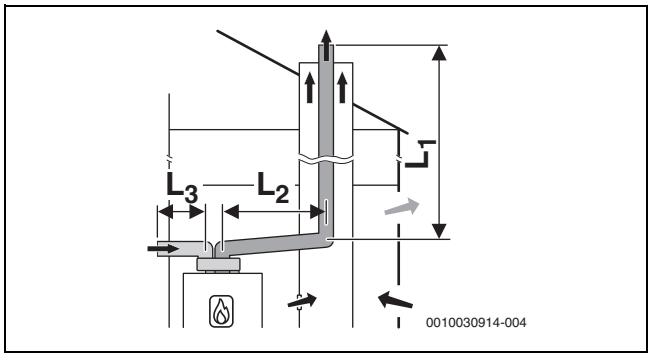
4.11.2 Dovod zraka/odvod dimnih plinov po C_{53} v jašku

Ukrepi pri uporabi obstoječega jaška	
Prezračevanje jaška	Dimovodna napeljava mora biti v jašku prezračevana po celotni višini. ▶ Upoštevajte nacionalne standarde in smernice.

Tab. 20 $C_{53(x)}$

Odprtine za prezračevanje v zunanji steni prostora postavitve
Prostor postavitve mora imeti možnost prezračevanja. Število in velikost odprtin sta odvisna od moči naprave. ▶ Upoštevati je treba nacionalne standarde in predpise.

Tab. 21 Opozorilo

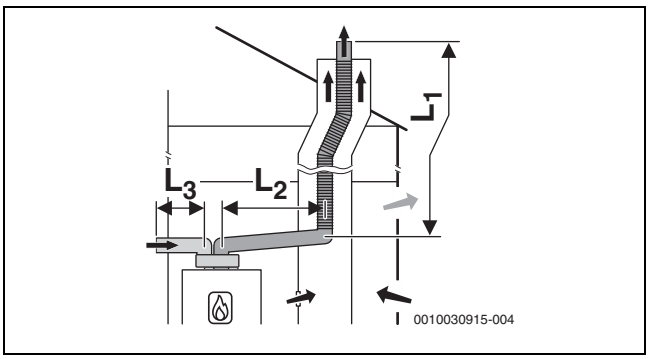


Sl.12 Togi odvod dimnih plinov po C_{53} v jašku in ločene enostenske cevi za dovod zraka in odvod dimnih plinov v prostoru postavitve

Največje dovoljene dolžine
GC2300iW 24 P 23
GC2300iW 24/25 C 23

Ø dimniškega sistema [mm]	Jašek [mm]	Maksimalne dolžine cevi [m] $L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
80/125	–	50	5	10

Tab. 22 Togi odvod dimnih plinov po C_{53} v jašku



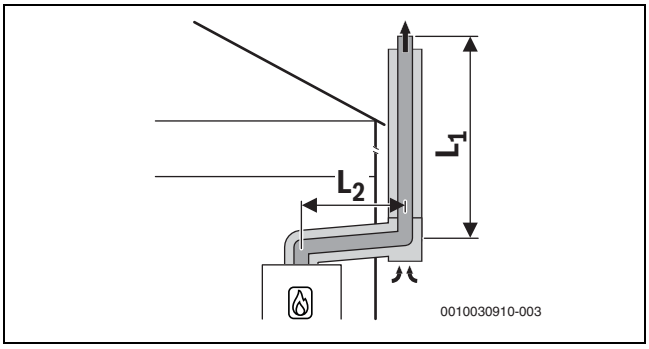
Sl.13 Prilagodljivi odvod dimnih plinov po C_{53} v jašku in ločene enostenske cevi za dovod zraka in odvod dimnih plinov v prostoru postavitve

Največje dovoljene dolžine
GC2300iW 24 P 23
GC2300iW 24/25 C 23

Ø dimniškega sistema [mm]	Jašek [mm]	Maksimalne dolžine cevi [m] $L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
80/125	–	50	5	10

Tab. 23 Prilagodljivi odvod dimnih plinov po C_{53} v jašku

4.11.3 Dovod zraka/odvod dimnih plinov po C_{53x} na zunanji steni



Sl.14 Koncentrični dovod zraka/odvod dimnih plinov po C_{53x} na fasadi

Največje dovoljene dolžine
GC2300iW 24 P 23
GC2300iW 24/25 C 23

Ø dimniškega sistema [mm]	Jašek [mm]	Maksimalne dolžine cevi [m] $L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
80/125	–	44	5	–

Tab. 24 Dimniški sistem po $C_{53(x)}$ ob fasadi

4.12 Dovod zraka/odvod dimnih plinov po C_{93x}

Lastnosti sistema	
Dovod zgorevalnega zraka	Z zajemom zraka na prostem prek jaška
Izstop dimnih plinov/dovod zraka	Odprtine za odvod dimnih plinov in dovod zraka so v istem območju tlaka in morajo biti razporejene znotraj kvadrata: ≤ 70 kW moči: 50 × 50 cm ≥ 70 kW moči: 100 × 100 cm
Certifikat	Celotna naprava za zrak in dimne pline je preverjena skupaj z generatorjem toplote.

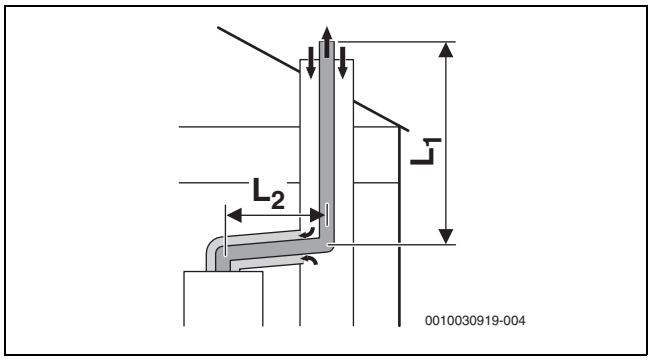
Tab. 25 C_{93x}

Kontrolne odprtine

▶ Upoštevati je treba nacionalne standarde in predpise.

Ukrepi pri uporabi obstoječega jaška	
Mehansko čiščenje	Potrebno
Zatesnitev površine	Pri dosedanji uporabi kot sistem za dovod zraka/odvod dimnih plinov za olje in trdo gorivo je treba površino zatesniti, da bi preprečili izparevanje ostankov v zidu (n pr. žveplo) v zgorevalni zrak.

Tab. 26 C_{93x}

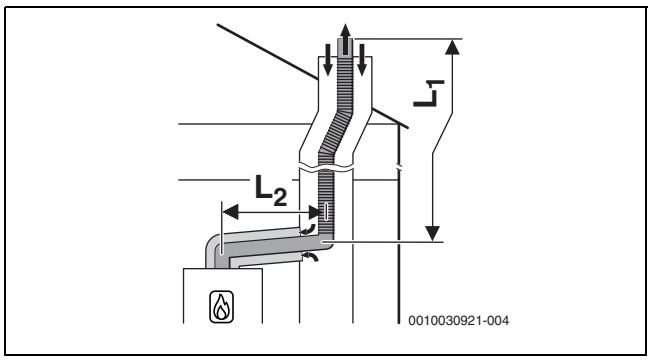


Sl.15 Togi odvod dimnih plinov po C_{93x} v jašku in koncentrični povezovalni vod v prostoru postavitve

Največje dovoljene dolžine
GC2300iW 24 P 23
GC2300iW 24/25 C 23

Ø dimniškega sistema [mm]	Jašek [mm]	Maksimalne dolžine cevi [m] $L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
60/100	☐ 100 × 100 ☐ 110 × 110	10	5	–
	☐ 120 × 120 ☐ ≥130 × 130	11	5	–
	○ 100 ○ 110	8	5	–
	○ 120 ○ ≥130	12	5	–
80/125	☐ 120 × 120 ☐ 130 × 130 ☐ 140 × 140 ☐ 150 × 150 ☐ 160 × 160 ☐ ≥ 170 × 170	24	5	–
	○ 120 ○ 130 ○ 140 ○ 150 ○ 160 ○ ≥ 170	24	5	–

Tab. 27 Togi odvod dimnih plinov po C_{93x} v jašku



Sl.16 Prilagodljivi odvod dimnih plinov po C_{93x} v jašku in koncentrični dovod zraka/odvod dimnih plinov v prostoru postavitve

Največje dovoljene dolžine
GC2300iW 24 P 23
GC2300iW 24/25 C 23

Ø dimniškega sistema [mm]	Jašek [mm]	Maksimalne dolžine cevi [m] $L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
80/125	☐ 120 × 120 ☐ 130 × 130 ☐ 140 × 140 ☐ 150 × 150 ☐ 160 × 160 ☐ ≥ 170 × 170	25	5	–
	○ 120 ○ 130	21	5	–
	○ 140 ○ 150 ○ 160 ○ ≥ 170	25	5	–

Tab. 28 Prilagodljivi odvod dimnih plinov po C_{93x} v jašku

4.13 Dovod zraka/odvod dimnih plinov po C_{63}

Opis sistema	
Dovod zgorevalnega zraka	Z zajemom zraka na prostem
Certifikat	Sistem za dovod zraka/odvod dimnih plinov ni preverjen skupaj z generatorjem toplote.

Tab. 29 Odvod dimnih plinov po C_{63}

Obvezna je CE-oznaka (EN 14471 za umetne snovi, EN 1856 za kovino).

Brezhibno delovanje dimovodnega sistema po C_{63} mora zagotoviti in dokazati izvajalec. Dimovodnih sistemov po C_{63} ni preveril proizvajalec generatorja toplote.

Uporabljena oprema za dimne pline mora izpolnjevati naslednje zahteve:

- Temperaturni razred: najmanj T120
- Razred tlaka in tesnjenja: H1
- Odpornost na kondenzat: W
- Korozijski razred za kovino: V1 ali VM
- Korozijski razred za umetno maso: 1

Te podatke najdete v specifikaciji proizvoda in v dokumentaciji proizvajalca sistema za odvod dimnih plinov.

Dovoljena recirkulacija v vseh vetrnih pogojih znaša največ 10 %.

▶ Upoštevajte nacionalne predpise in standarde, še posebej napotke za oblikovanje odprtin za izstop dimnih plinov in dovod zgorevalnega zraka.

▶ Upoštevajte podatke proizvajalca dimovodnega sistema.

▶ Upoštevajte podatke splošnega dovoljenja za sistem.

Premer opreme za dimne pline, ki je povezana z dimovodnim adapterjem generatorja toplote, mora biti znotraj naslednje tolerance:

Odvod dimnih plinov	[Ø]	Toleranca [mm]
Ločene cevi	Dimni plini: 80	−0,6 do +0,4
	Zrak: 80	−0,6 do +0,4
Koncentrična cev	Dimni plini: 60	−0,3 do +0,3
	Zrak: 100	−0,3 do +0,3
Koncentrična cev	Dimni plini: 80	−0,6 do +0,4
	Zrak: 125	−0,3 do +0,7

Tab. 30 C_{63}: Tolerance za priključitev necertificirane dodatne opreme na dimovodni adapter generatorja toplote

4.14 Odvod dimnih plinov po $B_{23(P)}$

Opis sistema	
Dovod zgorevalnega zraka	Z zajemom zraka iz prostora
Certifikat	Sistem za dovod zraka/odvod dimnih plinov ni preverjen skupaj z napravo.

Tab. 31 Odvod dimnih plinov po $B_{23(P)}$

Potrebna je oznaka CE (EN 14471 za umetne snovi, EN 1856 za kovine).

Brezhibno delovanje dimovodnega sistema po $B_{23(P)}$ mora zagotoviti in dokazati izvajalec. Dimovodnih sistemov po $B_{23(P)}$ ni preveril proizvajalec generatorja toplote.

Uporabljena oprema za dimne pline mora izpolnjevati naslednje zahteve:

- Temperaturni razred: najmanj T120
- Razred tlaka in tesnjenja: H1
- Odpornost na kondenzat: W
- Korozijski razred za kovino: V1 ali VM
- Korozijski razred za umetno maso: 1

Te podatke najdete v specifikaciji proizvoda in v dokumentaciji proizvajalca.

▶ Upoštevajte nacionalne predpise in standarde, še posebej napotke za oblikovanje odprtin za izstop dimnih plinov in dovod zgorevalnega zraka.
▶ Upoštevajte podatke proizvajalca dimovodnega sistema.
▶ Upoštevajte podatke splošnega dovoljenja za sistem.

Premer opreme za dimne pline, ki je povezana z dimovodnim adapterjem generatorja toplote, mora biti znotraj naslednje tolerance:

Odvod dimnih plinov	[Ø]	Toleranca [mm]
Dimovodna cev	60	−0,3 do +0,3
Dimovodna cev	80	−0,6 do +0,4

Tab. 32 $B_{23(P)}$: Tolerance za priključitev necertificirane dodatne opreme na dimovodni adapter generatorja toplote

i

Na obratovanje z zajemom zraka iz prostora je treba pripraviti samo talne generatorje toplote.

4.15 Odvod dimnih plinov po $B_{23(P)}$

4.16 Odvod dimnih plinov po B_{53P}

Lastnosti sistema	
Dovod zgorevalnega zraka	Z zajemom zraka iz prostora.
Razmere glede tlaka	Nadtlačno delovanje
Certifikat	Celoten dimovodni sistem je preverjen skupaj z generatorjem toplote.

Tab. 33 B_{53P}

Kontrolne odprtine

▶ Upoštevati je treba nacionalne standarde in predpise.

i

Na obratovanje z zajemom zraka iz prostora je treba pripraviti samo talne generatorje toplote.

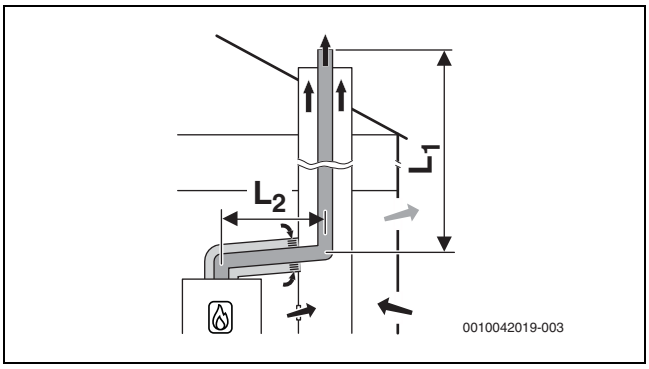
Ukrepi pri uporabi obstoječega jaška	
Prezračevanje jaška	Jašek mora biti prezračevan po celotni višini. ▶ Upoštevati je treba nacionalne standarde in predpise.

Tab. 34 B_{53P}

Odprtine za prezračevanje v zunanji steni prostora postavitve
Prostor postavitve mora imeti možnost prezračevanja. Število in velikost odprtin sta odvisna od moči naprave. ▶ Upoštevati je treba nacionalne standarde in predpise.

Tab. 35 Opozorilo

4.16.1 Odvod dimnih plinov po B_{53P} s koncentričnim povezovalnim vodom v prostoru postavitve

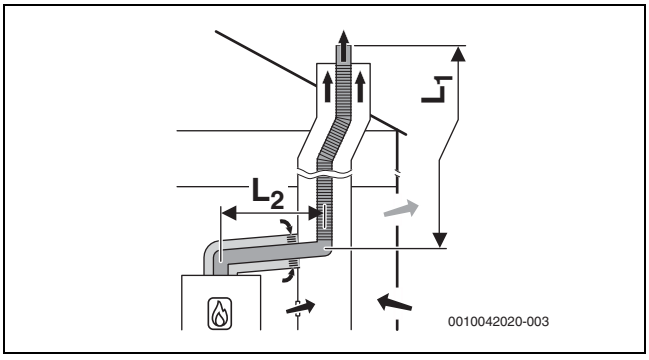


Sl. 17 Togi odvod dimnih plinov v jašku po B_{53P} z zajemom zraka iz prostora preko koncentričnega dovoda povezovalnega voda v prostoru postavitve; odprtina za prezračevanje v jašku

Največje dovoljene dolžine
GC2300iW 24 P 23
GC2300iW 24/25 C 23

Ø dimniškega sistema [mm]	Jašek [mm]	Maksimalne dolžine cevi [m] $L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
80/125	–	50	5	–

Tab. 36 Togi odvod dimnih plinov po B_{53P} v jašku



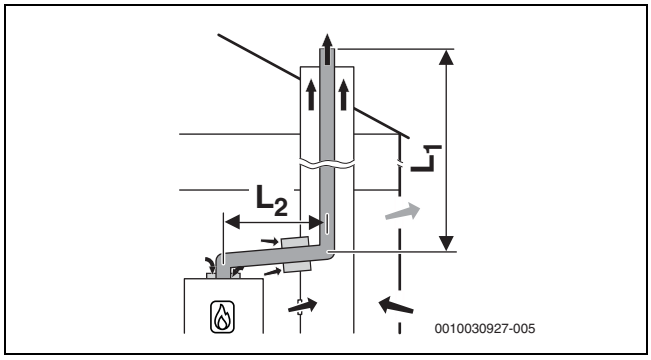
Sl. 18 Prilagodljivi odvod dimnih plinov v jašku po B_{53P} z zajemom zraka iz prostora preko koncentričnega dovoda povezovalnega voda v prostoru postavitve; odprtina za prezračevanje v jašku

Največje dovoljene dolžine
GC2300iW 24 P 23
GC2300iW 24/25 C 23

Ø dimniškega sistema [mm]	Jašek [mm]	Maksimalne dolžine cevi [m] $L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
80/125	–	50	5	–

Tab. 37 Gibljivi odvod dimnih plinov po B_{53P} v jašku

4.16.2 Odvod dimnih plinov po B_{53P} z enostenskim vodom za dimne pline v prostoru postavitve

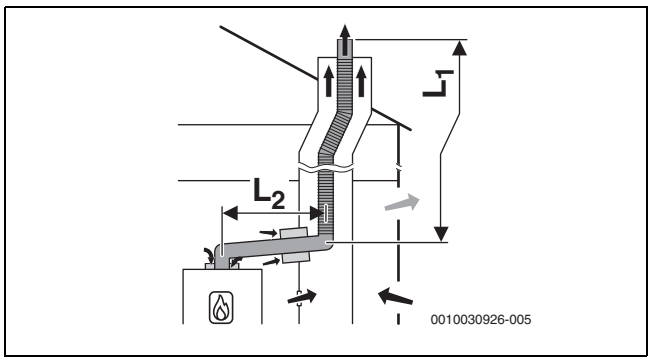


Sl.19 Togi odvod dimnih plinov v jašku po B_{53P} z zajemom zraka iz prostora na napravi in enostenskim vodom za dimne pline v prostoru postavitve; odprtina za prezračevanje v jašku

Največje dovoljene dolžine
GC2300iW 24 P 23
GC2300iW 24/25 C 23

Ø dimniškega sistema [mm]	Jašek [mm]	Maksimalne dolžine cevi [m] $L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
80/125	–	50	5	–

Tab. 38 Togi odvod dimnih plinov po B_{53} v jašku



Sl.20 Gibki odvod dimnih plinov v jašku po B_{53P} z zajemom zraka iz prostora na napravi in enostenskim vodom za dimne pline v prostoru postavitve; odprtina za prezračevanje v jašku

Največje dovoljene dolžine
GC2300iW 24 P 23
GC2300iW 24/25 C 23

Ø dimniškega sistema [mm]	Jašek [mm]	Maksimalne dolžine cevi [m] $L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
80/125	–	50	5	–

Tab. 39 Prilagodljivi odvod dimnih plinov po B_{53} v jašku

4.17 Skupni dimniški sistem (samo za naprave do 30 kW)

4.17.1 Dodelitev skupini naprav za skupni dimovodni sistem

Tip generatorja toplote	Skupina naprav
GC2300iW 24 P 23 GC2300iW 24/25 C 23	4

Tab. 40 Skupine naprav

Največje dolžine dimovodnih cevi so primeri in veljajo ob predpostavki, da so vsi generatorji toplote od istega proizvajalca in spadajo v isto skupino naprav.
Če se kombinirajo generatorji toplote iz različnih skupin vendar istega proizvajalca, je treba izvesti izračun v skladu z EN13384.

4.17.2 Dvig najnižje moči (ogrevanje in topla sanitarna voda) generatorja toplote

Pri skupnem dimovodnem sistemu je treba dvigniti najnižjo moč generatorja toplote v servisnem meniju.

Tip generatorja toplote	Standardna vrednost [%]	Dvignjena vrednost [%]
GC2300iW 24 P 23 GC2300iW 24/25 C 23	10	15

Tab. 41 Vrednosti nastavitev pri skupnem dimovodnem sistemu

4.17.3 Dovod zraka/odvod dimnih plinov po C_{43P}

4.17.4 Dovod zraka/odvod dimnih plinov po $C_{(10)3(x)}$

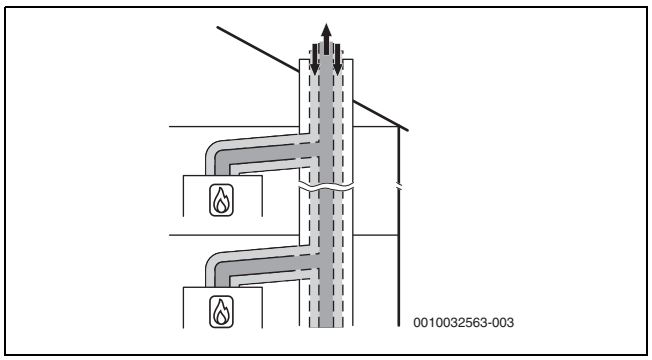
Lastnosti sistema	
Sistem	Skupni dimovodni sistem
Priključene naprave	Moč naprave ≤ 30 kW Vsaka naprava je opremljena z lastno protipovratno zaščito za dimne pline.
Dovod zgorevalnega zraka	Z zajemom zraka na prostem
Razmere glede tlaka	Nadtlačno delovanje
Certifikat	Naprava je priključena na obstoječ sistem za dovod zraka/odvod dimnih plinov. Sistem za dovod zraka/odvod dimnih plinov do jaška je preverjen skupaj z napravo.

Tab. 42 $C_{(10)3(x)}$

- Pri priključitvi na sistem za dovod zraka/odvod dimnih plinov, ki ni preverjen skupaj z napravo, upoštevajte nacionalne predpise in standarde, še posebej napotke za oblikovanje odprtin za izstop dimnih plinov in dovod zgorevalnega zraka.
- Upoštevajte podatke proizvajalca sistema.
- Upoštevajte podatke splošnega dovoljenja za sistem.

Kontrolne odprtine

- Upoštevati je treba nacionalne standarde in predpise.



Sl.21 Skupni dimovodni sistem po $C_{(10)3x}$ s koncentričnim sistemom za dovod zraka/odvod dimnih plinov v prostoru postavitve

4.17.5 Dovod zraka/odvod dimnih plinov po $C_{(12)3x}$

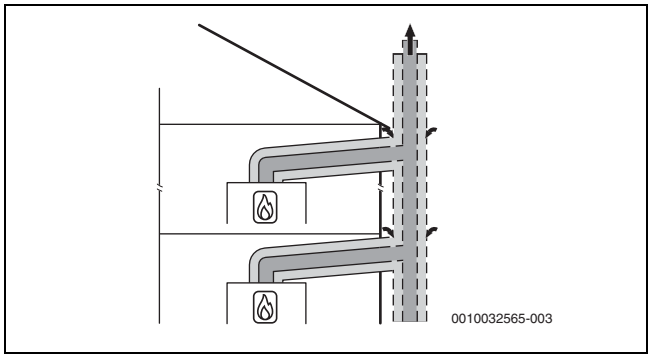
Lastnosti sistema	
Sistem	Skupni dimovodni sistem
Priključene naprave	Moč naprave ≤ 30 kW Vsaka naprava je opremljena z lastno protipovratno zaščito za dimne pline.
Dovod zgorevalnega zraka	Z zajemom zraka na prostem
Razmere glede tlaka	Nadtlačno delovanje
Odprtine za izstop dimnih plinov in dovod zraka	Odprtine za izstop dimnih plinov in dovod zraka so v različnih območjih tlaka.
Certifikat	Naprava je priključena na obstoječ sistem za dovod zraka/odvod dimnih plinov. Sistem za dovod zraka/odvod dimnih plinov v prostoru postavitve je preverjen skupaj z napravo.

Tab. 43 $C_{(12)3x}$

- ▶ Pri priključitvi na sistem za dovod zraka/odvod dimnih plinov, ki ni preverjen skupaj z napravo, upoštevajte nacionalne predpise in standarde, še posebej napotke za oblikovanje odprtin za izstop dimnih plinov in dovod zgorevalnega zraka.
- ▶ Upoštevajte podatke proizvajalca sistema.
- ▶ Upoštevajte podatke splošnega dovoljenja za sistem.

Kontrolne odprtine

- ▶ Upoštevati je treba nacionalne standarde in predpise.



Sl.22 Skupni dimovodni sistem po $C_{(12)3x}$ s koncentričnim sistemom za dovod zraka/odvod dimnih plinov v prostoru postavitve

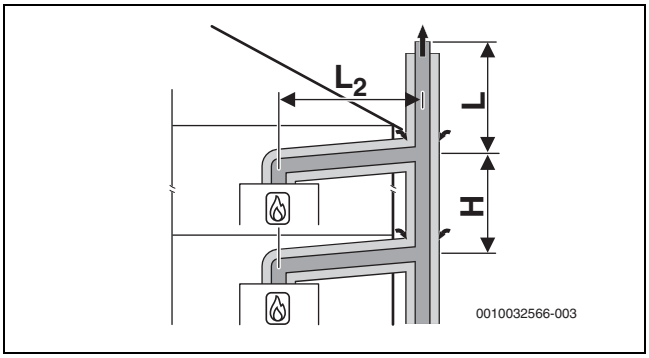
4.17.6 Dovod zraka/odvod dimnih plinov po $C_{(13)3x}$

Lastnosti sistema	
Sistem	Skupni dimovodni sistem
Priključene naprave	Moč naprave ≤ 30 kW Vsaka naprava je opremljena z lastno protipovratno zaščito za dimne pline.
Dovod zgorevalnega zraka	Z zajemom zraka na prostem
Razmere glede tlaka	Nadtlačno delovanje
Izstop dimnih plinov/dovod zraka	Odprtine za izstop dimnih plinov in dovod zraka so v različnih območjih tlaka.
Certifikat	Celotni sistem za dovod zraka/odvod dimnih plinov je preverjen skupaj z napravo.

Tab. 44 $C_{(13)3x}$

Kontrolne odprtine

- ▶ Upoštevati je treba nacionalne standarde in predpise.



Sl.23 Skupni dimovodni sistem po $C_{(13)3x}$ s koncentričnim sistemom za dovod zraka/odvod dimnih plinov na zunanjo steno in v prostoru postavitve

[L_2] ≤ 1,4 m
[H] ≤ 3,5 m

Pet naprav

V prostoru postavitve: dovod zraka/odvod dimnih plinov Ø 80/125 mm
Na zunanji steni: dovod zraka/odvod dimnih plinov Ø 110/160 mm

Naprave	Dolžina L [m] za skupino 1 do 5				
	1	2	3	4	5
2	10	10	10	10	–
3	10	10	10	10	–
4	10	10	10	2	–
5	10	7	1	–	–

Tab. 45 Maksimalna dolžina L nad najvišjo napravo

4.17.7 Dovod zraka/odvod dimnih plinov po $C_{(14)3x}$

Lastnosti sistema	
Sistem	Skupni dimovodni sistem
Priključene naprave	Moč naprave ≤ 30 kW Vsaka naprava je opremljena z lastno protipovratno zaščito za dimne pline.
Dovod zgorevalnega zraka	Z zajemom zraka na prostem prek jaška
Razmere glede tlaka	Nadtlačno delovanje
Izstop dimnih plinov/dovod zraka	Odprtine za odvod dimnih plinov in dovod zraka so v istem območju tlaka in morajo biti razporejene znotraj kvadrata: ≤ 70 kW moč naprave: 50 × 50 cm ≥70 kW moč naprave: 100 × 100 cm
Certifikat	Celotni sistem za dovod zraka/odvod dimnih plinov je preverjen skupaj z napravo.

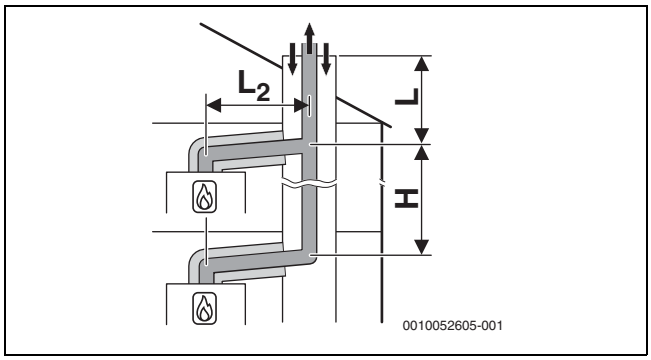
Tab. 46 $C_{(14)3(x)}$

Kontrolne odprtine

▶ Upoštevati je treba nacionalne standarde in predpise.

Ukrepi pri uporabi obstoječega jaška	
Mehansko čiščenje	Potrebno
Zatesnitev površine	Pri dosedanji uporabi kot sistem za dovod zraka/odvod dimnih plinov za olje in trdo gorivo je treba površino zatesniti, da bi preprečili izparevanje ostankov v zidu (n pr. žveplo) v zgorevalni zrak.

Tab. 47 $C_{(14)3x}$



Sl.24 Skupni dimovodni sistem po $C_{(14)3x}$ s skupnim togim odvodom dimnih plinov in koncentričnim sistemom za dovod zraka/odvod dimnih plinov v prostoru postavitve

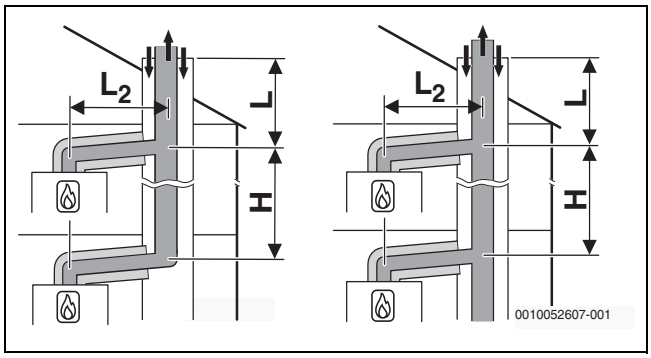
[L_2] ≤ 1,4 m
[H] ≤ 3,5 m

Tri naprave

V prostoru postavitve: dovod zraka/odvod dimnih plinov Ø 80/125 mm
V jašku: togi odvod dimnih plinov Ø 80 mm

Naprave	Jašek [mm]	L [m] za skupino 1 do 5				
		1	2	3	4	5
2	☐ 120 × 120 ○ 140	10	6	10	6	–
3	☐ 120 × 120 ○ 140	8	–	–	–	–

Tab. 48 Maksimalna dolžina L nad najvišjo napravo(→ slika 24)



Sl.25 Skupni dimovodni sistem po $C_{(14)3x}$ s skupnim togim odvodom dimnih plinov in koncentričnim sistemom za dovod zraka/odvod dimnih plinov v prostoru postavitve

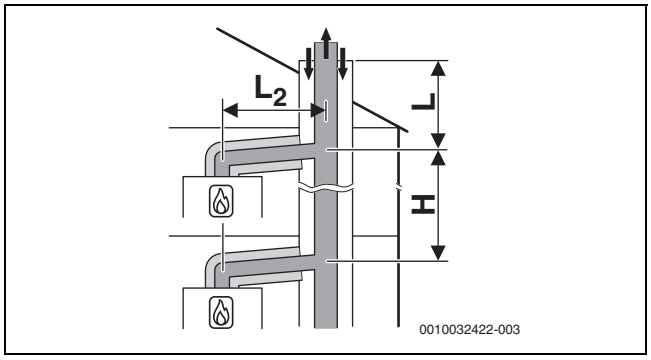
[L_2] ≤ 1,4 m
[H] ≤ 3,5 m

Pet naprav

V prostoru postavitve: dovod zraka/odvod dimnih plinov Ø 80/125 mm
V jašku: togi odvod dimnih plinov Ø 110 mm

Naprave	Jašek [mm]	Dolžina L [m] za skupino 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. 49 Maksimalna dolžina L nad najvišjo napravo(→ slika 25)



Sl.26 Skupni dimovodni sistem po $C_{(14)3x}$ s skupnim togim odvodom dimnih plinov in koncentričnim sistemom za dovod zraka/odvod dimnih plinov v prostoru postavitve

[L_2] ≤ 1,4 m
[H] 0–3,5 m

Osem naprav

V prostoru postavitve: dovod zraka/odvod dimnih plinov Ø 80/125 mm
V jašku: togi odvod dimnih plinov Ø 125 mm

Naprave	Jašek [mm]	L [m] za skupino 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	–

Naprave	Jašek [mm]	L [m] za skupino 1 do 5 1	2	3	4	5
4	☐ 225× 225 ○ 250	10	10	10	10	–
5	☐ 225× 225 ○ 250	10	10	10	7	–
6	☐ 225× 225 ○ 250	10	7	3	–	–
7	☐ 225× 225 ○ 250	10	–	–	–	–
8	☐ 225× 225 ○ 250	7	–	–	–	–

Tab. 50 Maksimalna dolžina L nad najvišjo napravo(→ slika 26)

Deset naprav

V prostoru postavitve: dovod zraka/odvod dimnih plinov Ø 80/125 mm
V jašku: togi odvod dimnih plinov Ø 160 mm

Naprave	Jašek [mm]	L [m] za skupino 1 do 5 1	2	3	4	5
3	☐ 225 × 225 ○ 250	10	10	10	10	–
4	☐ 225 × 225 ○ 250	10	10	10	10	–
5	☐ 225 × 225 ○ 250	10	10	10	10	–
6	☐ 225 × 225 ○ 250	10	10	10	10	–
7	☐ 225 × 225 ○ 250	10	10	9	5	–
8	☐ 225 × 225 ○ 250	10	6	3	–	–
9	☐ 225 × 225 ○ 250	10	–	–	–	–
10	☐ 225 × 225 ○ 250	10	–	–	–	–
3	☐ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	10	–
4	☐ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	10	–
5	☐ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	10	–
6	☐ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	10	–
7	☐ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	10	–
8	☐ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	6	–
9	☐ 250 × 250 ○ 285	10	9	6	2	–
10	☐ 250 × 250 ○ 285	10	3	–	–	–

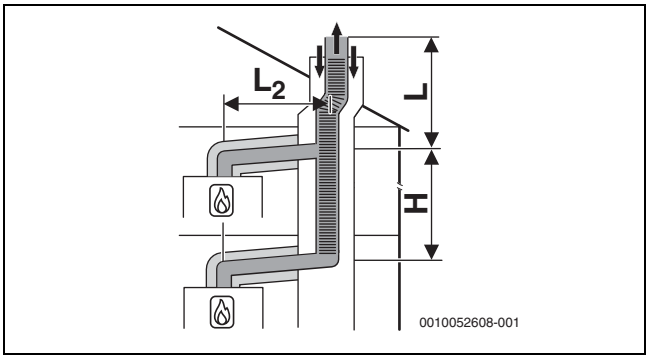
Tab. 51 Maksimalna dolžina L nad najvišjo napravo(→ slika 26)

Deset naprav

V prostoru postavitve: dovod zraka/odvod dimnih plinov Ø 80/125 mm
V jašku: togi odvod dimnih plinov Ø 200 mm

Naprave	Jašek [mm]	L [m] za skupino 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	–
9	☐ 250 × 250 ○ 285	10	7	2	–	–
10	☐ 250 × 250 ○ 285	10	2	–	–	–
3	☐ 300 × 300 ○ 350	10	10	10	10	–
4	☐ 300 × 300 ○ 350	10	10	10	10	–
5	☐ 300 × 300 ○ 350	10	10	10	10	–
6	☐ 300 × 300 ○ 350	10	10	10	10	–
7	☐ 300 × 300 ○ 350	10	10	10	10	–
8	☐ 300 × 300 ○ 350	10	10	10	10	–
9	☐ 300 × 300 ○ 350	10	10	10	10	–
10	☐ 300 × 300 ○ 350	10	10	10	10	–

Tab. 52 Maksimalna dolžina L nad najvišjo napravo(→ slika 26)



Sl.27 Skupni dimovodni sistem po $C_{(14)3x}$ s skupnim prilagodljivim odvodom dimnih plinov in koncentričnim sistemom za dovod zraka/odvod dimnih plinov v prostoru postavitve

[L_2] ≤ 1,4 m
[H] ≤ 3,5 m

Pet naprav
V prostoru postavitve: dovod zraka/odvod dimnih plinov Ø 80/125 mm
V jašku: prilagodljivi odvod dimnih plinov Ø 110 mm

Naprave	Jašek [mm]	Dolžina L [m] za skupino 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. 53 Maksimalna dolžina L nad najvišjo napravo(→ slika 27)

4.18 Dimniški kaskadni sistem

4.18.1 Dodelitev skupini naprav za kaskado

Tip generatorja toplote	Skupina naprav
GC2300iW 24 P 23 GC2300iW 24/25 C 23	4

Tab. 54 Skupine naprav

Največje dolžine dimovodnih cevi so primeri in veljajo, če sodijo vsi generatorji toplote v isto skupino.
Pri kaskadah z odvodom dimnih plinov z zajemom zraka na prostem morajo biti vsi generatorji toplote istega proizvajalca.
Če kombinirate generatorje toplote iz različnih skupin, je treba izvesti izračun v skladu z EN13384.

4.18.2 Dvig najnižje moči (ogrevanje in topla sanitarna voda) generatorja toplote

Pri kaskadi je treba dvigniti najnižjo moč generatorja toplote v servisnem meniju.

Tip generatorja toplote	Standardna vrednost [%]	Dvignjena vrednost [%]
GC2300iW 24 P 23 GC2300iW 24/25 C 23	10	15

Tab. 55 Vrednosti nastavitev pri kaskadi

4.18.3 Odvod dimnih plinov po B_{53P}

Javljalnik CO za zasilni odklop kaskade
Za kaskade se potrebuje javljalnik CO z brezpotencialnim kontaktom, ki v primeru izstopanja CO sproži alarm in odklopi ogrevalni sistem.

- ▶ Upoštevajte navodila za namestitev uporabljenega javljalnika CO.
- ▶ Javljalnik CO priključite na kaskadni modul (→ Navodila za namestitev kaskadnega modula).
- ▶ Pri uporabi proizvodov drugih proizvajalcev za reguliranje kaskade: upoštevajte proizvajalčeva navodila za priključitev javljalnika CO.

Lastnosti sistema	
Dovod zgorevalnega zraka	Z zajemom zraka iz prostora na generatorju toplote
Razmere glede tlaka	Nadtlačno delovanje
Certifikat	Celoten dimovodni sistem je preverjen skupaj z generatorjem toplote.

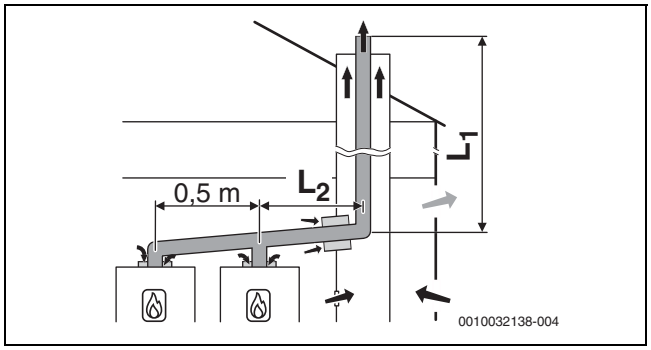
Tab. 56 B_{53P}

Kontrolne odprtine
- ▶ Upoštevati je treba nacionalne standarde in predpise.

Odprtine za prezračevanje v zunanji steni prostora postavitve
Prostor postavitve mora imeti možnost prezračevanja. Število in velikost odprtin sta odvisna od moči naprave. ▶ Upoštevati je treba nacionalne standarde in predpise.

Tab. 57 Opozorilo

Togi odvod dimnih plinov po B_{53P} v jašku



Sl.28 Kaskada z 2 napravama:
Togi odvod dimnih plinov v jašku po B_{53P} z zajemom zraka iz prostora na napravi in enostenskim vodom za dimne pline v prostoru postavitve; odprtina za prezračevanje v jašku

[L_2] ≤ 3,0 m

Tri naprave
Odcepi do naprav Ø 80 mm
V prostoru postavitve: odvod dimnih plinov Ø 110 mm
V jašku: togi odvod dimnih plinov Ø 80 mm

Naprave	Največja skupna dolžina L_1 [m] za skupino 1 do 7						
	1	2	3	4	5	6	7
2	45	21	23	9	7	6	–
3	15	4	–	–	–	–	–

Tab. 58 Odvod dimnih plinov B_{53P}

Pet naprav
Odcepi do naprav Ø 80 mm
V prostoru postavitve: odvod dimnih plinov Ø 110 mm
V jašku: togi odvod dimnih plinov Ø 110 mm

Naprave	Največja skupna dolžina L_1 [m] za skupino 1 do 7						
	1	2	3	4	5	6	7
2	45	45	45	45	45	45	32
3	45	41	29	13	5	–	–
4	33	12	–	–	–	–	–
5	10	–	–	–	–	–	–

Tab. 59 Odvod dimnih plinov B_{53P}

Sedem naprav
Odcepi do naprav Ø 80 mm

V prostoru postavitve: odvod dimnih plinov Ø 125 mm
V jašku: togi odvod dimnih plinov Ø 125 mm

Naprave	Največja skupna dolžina L_1 [m] za skupino 1 do 7						
	1	2	3	4	5	6	7
2	–	–	–	–	–	–	45
3	–	45	45	43	31	23	4
4	45	41	24	11	6	–	–
5	43	15	–	–	–	–	–
6	18	–	–	–	–	–	–
7	2	–	–	–	–	–	–

Tab. 60 Odvod dimnih plinov B_{53P}

Osem naprav
Odcepi do naprav Ø 80 mm
V prostoru postavitve: odvod dimnih plinov Ø 160 mm
V jašku: togi odvod dimnih plinov Ø 160 mm

Naprave	Največja skupna dolžina L_1 [m] za skupino 1 do 7						
	1	2	3	4	5	6	7
3	–	–	–	45	45	45	45
4	–	45	45	45	45	45	22
5	45	45	45	42	25	13	–
6	45	45	45	11	–	–	–
7	45	36	–	–	–	–	–
8	45	16	–	–	–	–	–

Tab. 61 Odvod dimnih plinov B_{53P}

Osem naprav
Odcepi do naprav Ø 80 mm
V prostoru postavitve: odvod dimnih plinov Ø 200 mm
V jašku: togi odvod dimnih plinov Ø 200 mm

Naprave	Največja skupna dolžina L_1 [m] za skupino 1 do 7						
	1	2	3	4	5	6	7
4	–	–	–	–	–	–	45
5	–	–	–	45	45	45	45
6	–	–	–	45	45	45	45
7	–	45	45	45	45	41	31
8	–	45	45	45	25	–	–

Tab. 62 Odvod dimnih plinov B_{53P}

4.18.4 Dovod zraka/odvod dimnih plinov po C_{93x}

Lastnosti sistema	
Dovod zgorevalnega zraka	Z zajemom zraka na prostem prek jaška
Izstop dimnih plinov/dovod zraka	Odprtine za odvod dimnih plinov in dovod zraka so v istem območju tlaka in morajo biti razporejene znotraj kvadrata: ≤ 70 kW moči: 50 × 50 cm ≥ 70 kW moči: 100 × 100 cm
Certifikat	Celotna naprava za zrak in dimne pline je preverjena skupaj z generatorjem toplote.

Tab. 63 C_{93x}

Kontrolne odprtine
▶ Upoštevati je treba nacionalne standarde in predpise.

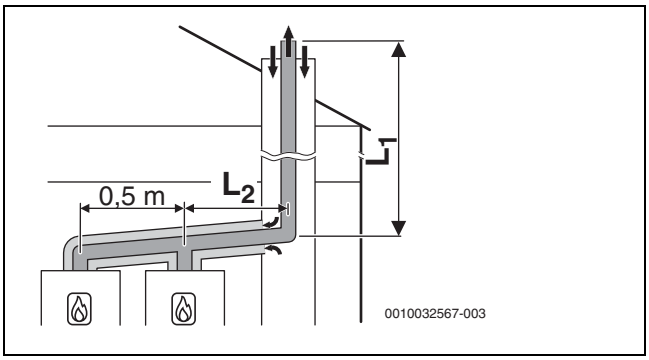
Ukrepi pri uporabi obstoječega jaška	
Mehansko čiščenje	Potrebno
Zatesnitev površine	Pri dosedanji uporabi kot sistem za dovod zraka/odvod dimnih plinov za olje in trdo gorivo je treba površino zatesniti, da bi preprečili izparevanje ostankov v zidu (n pr. žveplo) v zgorevalni zrak.

Tab. 64 C_{93x}

Odprtine za prezračevanje v zunanji steni prostora postavitve
Prostor postavitve mora imeti možnost prezračevanja. Število in velikost odprtin sta odvisna od moči naprave. ▶ Upoštevati je treba nacionalne standarde in predpise.

Tab. 65 Opozorilo

Togi odvod dimnih plinov po C_{93x} v jašku



Sl.29 Kaskada z 2 napravama:
Togi odvod dimnih plinov po C_{93x} v jašku in koncentrični dovod zraka/odvod dimnih plinov v prostoru postavitve

[L_2] ≤ 3,0 m

Štiri naprave
Odcepi do naprav Ø 80/125 mm
V prostoru postavitve: dovod zraka/odvod dimnih plinov Ø 110/160 mm
V jašku: togi odvod dimnih plinov Ø 110 mm

Naprave	Jašek [mm]	Največja skupna dolžina L_1 [m] za skupino 1 do 7						
		1	2	3	4	5	6	7
2	☐ 160 × 160	45	27	45	35	12	17	3
3	○ 180	31	8	14	5	–	–	–
4		15	–	–	–	–	–	–

Tab. 66 Odvod dimnih plinov C_{93x}

Štiri naprave
Odcepi do naprav Ø 80/125 mm
V prostoru postavitve: dovod zraka/odvod dimnih plinov Ø 110/160 mm
V jašku: togi odvod dimnih plinov Ø 125 mm

Naprave	Jašek [mm]	Največja skupna dolžina L_1 [m] za skupino 1 do 7						
		1	2	3	4	5	6	7
2	☐ 180 × 180	–	41	–	45	24	35	12
3	○ 200	45	17	30	21	–	–	–
4		27	–	10	–	–	–	–

Tab. 67 Odvod dimnih plinov C_{93x}

5 Namestitev

POZOR

Smrtna nevarnost zaradi eksplozije!

Uhajanje plina lahko privede do eksplozije.

- ▶ Dela na plinovodnih delih naprave smejo izvajati le pooblaščeni strokovnjaki.
- ▶ Pred deli na plinovodnih delih: zaprite plinski ventil.
- ▶ Izrabljena tesnila zamenjajte z novimi.
- ▶ Po opravljenih delih na plinovodnih delih opravite kontrolo tesnosti.

POZOR

Smrtna nevarnost zaradi zastrupitve!

Uhajanje dimnih plinov lahko privede do zastrupitve.

- ▶ Po delih na dimovodnih delih: Opravite kontrolo tesnosti.

5.1 Osnovni pogoji

- ▶ Upoštevajte vse veljavne nacionalne in regionalne predpise, tehnična pravila in smernice.
- ▶ Pridobite vsa potrebna dovoljenja (podjetje za oskrbo s plinom itd.).
- ▶ Upoštevajte zahteve gradbenih organov, na primer za uporabo nevtralizacijske naprave (dodatna oprema).
- ▶ Pretvorite odprte ogrevalne sisteme v zaprte sisteme.
- ▶ Ne uporabljajte pocinkanih radiatorjev in cevi.

Atmosferski grelniki

- ▶ Grelnik prek hidravlične kretnice priključite na obstoječi cevovod.

Sistemi talnega ogrevanja

- ▶ Upoštevajte dovoljeno temperaturo dvižnega voda za sisteme talnega ogrevanja.
- ▶ Pri uporabi plastičnih cevi uporabite difuzijsko zaprte cevi ali izvedite ločitev sistema s pomočjo toplotnega izmenjevalnika.

Temperatura na površini

Maksimalna površinska temperatura posameznih delov naprave ne preseže 85 °C. Posebni zaščitni ukrepi ali varnostni odmiki od gorljivih gradbenih materialov in vgradnega pohištva zato niso potrebni. Upoštevajte nacionalne predpise.

5.2 Solarna predgreta voda

POZOR

Nevarnost oparin zaradi vroče vode!

Pri solarnem obratovanju lahko temperatura sanitarne vode doseže nad 45 °C in tako privede do oparin.

- ▶ Uporabite termostatske mešalne ventile za toplo vodo iz solarnega kompleta (dodatna oprema), da temperaturo vode omejite na 45 °C!

5.3 Polnilna in dopolnilna voda

Kakovost ogrevalne vode

Kakovost polnilne in dopolnilne vode je bistveni dejavnik za izboljšanje ekonomičnosti in varnosti obratovanja ter podaljšanje življenjske dobe ogrevalnega sistema.

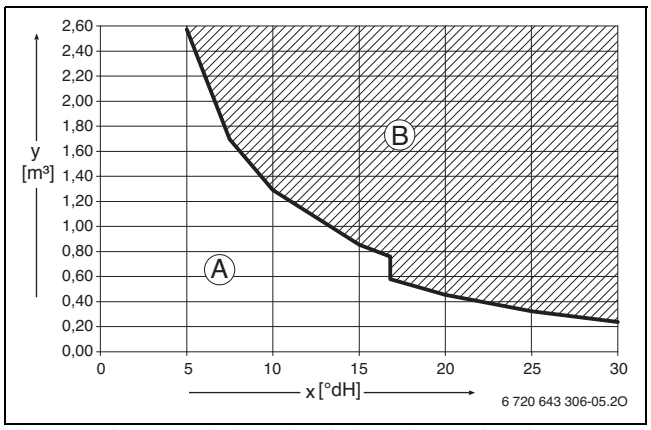
OPOZORILO

Poškodbe toplotnega izmenjevalnika in motnje generatorja toplote ali oskrbe s toplo vodo zaradi neprimerne vode, sredstva za zaščito pred zmrzaljo ali neprimernih dodatkov za ogrevalno vodo!

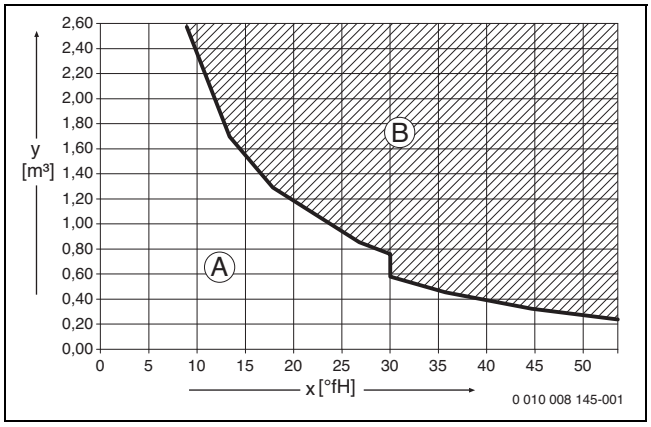
Neprimerna oziroma umazana voda lahko privede do tvorbe kali, korozije ter vodnega kamna. Neprimerni sredstvo za zaščito pred zmrzaljo in dodatki za ogrevalno vodo (zaviralci ali protikorozijska sredstva) lahko privedejo do poškodb generatorja toplote in ogrevalnega sistema.

- ▶ Pred polnjenjem ogrevalni sistem izperite.
- ▶ Ogrevalni sistem nato napolnite s pitno vodo.
- ▶ Ne uporabljajte vode iz vodnjakov ali podtalnice.
- ▶ Polnilno in dopolnilno vodo pripravite v skladu z napotki v naslednjem poglavju.
- ▶ Uporabljajte samo z naše strani odobrena sredstva za zaščito pred zmrzaljo.
- ▶ Dodatke za ogrevalno vodo, kot so protikorozijska sredstva, uporabljajte le, če je proizvajalec protikorozijskega sredstva potrdil primernost uporabe skupaj z generatorji toplote iz aluminijastih materialov in drugimi materiali ogrevalnega sistema.
- ▶ Sredstva za zaščito pred zmrzaljo in dodatke za ogrevalno vodo uporabljajte samo v skladu z navodili proizvajalca sredstva, npr. glede minimalne koncentracije.
- ▶ Upoštevajte napotke proizvajalca sredstva za zaščito pred zmrzaljo in dodatkov za ogrevalno vodo v zvezi z rednim izvajanjem pregledov in korekturnih ukrepov.

Priprava vode



Sl.30 Zahteve za polnilno in dopolnilno vodo pri trdoti °dH za naprave < 50 kW



Sl.31 Zahteve za polnilno in dopolnilno vodo pri trdoti °dH za naprave < 50 kW

x Skupna trdota
y Maks. možna prostornina vode skozi življenjsko dobo generatorja toplote v m^3

A Uporabiti je mogoče nepripravljeno vodo iz omrežja.
B Uporabite popolnoma razsoljeno polnilno in dopolnilno vode s prevodnostjo ≤ 10 µS/cm.

Priporočen in odobren ukrep za pripravo vode je popolna razsolitev polnilne in dopolnilne vode s prevodnostjo ≤ 10 mikrosiemensov/cm

(≤ 10 µS/cm). Namesto ukrepa priprave vode se lahko izvede tudi sistemska ločitev neposredno za generatorjem toplote, in sicer s pomočjo toplotnega izmenjevalnika.

Za podrobnejše informacije v zvezi s pripravo vode kontaktirajte proizvajalca. Kontaktne podatke najdete na hrbtni strani teh navodil.

Sredstva za zaščito pred zmrzaljo

Dokument 6 720 841 872 vsebuje seznam odobrenih sredstev za zaščito pred zmrzaljo. Za prikaz lahko uporabite iskalnik dokumentov na naši spletni strani. Spletni naslov najdete na hrbtni strani teh navodil.

5.3.1 Preprečevanje korozije

Praviloma korozija v ogrevalnih sistemih ne igra bistvene vloge. Predpogoj za to je, da je sistem korozijsko zaprt vodni ogrevalni sistem. To pomeni, da med obratovanjem v sistem ne pride praktično nič kisika. Stalni vdor kisika privede do korozije in lahko povzroči prerjavenje materiala kot tudi tvorbo rjaste gošče. Pojav gošče lahko privede tako do zamašitev in s tem do znižanja toplotne zmogljivosti kot tudi do nastanka oblog (podobnih vodnemu kamnu) na vročih površinah toplotnih izmenjevalnikov.

Količina kisika, vnesena z vodo za prvo polnjenje in vodo za dopolnjevanje, je običajno neznatna in zato zanemarljiva.

Da bi se izognili kopičenju kisika, morajo biti priključni vodi difuzijsko neprepustni!
Uporabi gumijastih cevi se je treba izogniti. Za namestitev je treba uporabiti priložen priključni pribor.

Odločilno vlogo na vnos kisika med obratovanjem ima v splošnem vzdrževanje tlaka in še posebej pravilno delovanje, dimenzioniranje in pravilna nastavitev (predtlak) raztezne posode. Predtlak in delovanje je treba preveriti najmanj enkrat letno.

Med vzdrževanjem preverite tudi delovanje avtomatskega odzračevanja.

Prav tako je pomembno preveriti in dokumentirati količino polnilne vode in vode za dopolnjevanje z vodomerom. Večje in redno potrebne količine vode za dopolnjevanje kažejo na nezadostno vzdrževanje tlaka, puščanje ali neprekinjen vnos kisika.

Dodatki za ogrevalno vodo

Dodatki za ogrevalno vodo, npr. protikorozijska sredstva, so potrebni le v primeru stalnega vnašanja kisika, ki ga ni mogoče preprečiti z drugimi ukrepi. Pred uporabo se pri proizvajalcu dodatka za ogrevalno vodo pozanimajte o njegovi primernosti za generator toplote in vse druge materiale v ogrevalnem sistemu.

OPOZORILO

Poškodbe prenosnika toplote ali motnja generatorja toplote ali motnja pri oskrbi s toplo sanitarno vodo zaradi neprimernega dodatka za ogrevalno vodo!

Neprimerni dodatki za ogrevalno vodo (zaviralci ali protikorozijska sredstva) lahko privedejo do poškodb generatorja toplote in ogrevalnega sistema.

- ▶ Protikorozijska sredstva uporabljajte le, če je proizvajalec dodatka za ogrevalno vodo potrdil primernost uporabe z generatorji toplote iz aluminijastih materialov in drugimi materiali ogrevalnega sistema.
- ▶ Dodatek za ogrevalno vodo uporabljajte le v skladu z navodili proizvajalca dodatka za ogrevalno vodo.
- ▶ Upoštevajte napotke proizvajalca dodatka za ogrevalno vodo v zvezi z rednim izvajanjem pregledov in popravnih ukrepov.

Tesnilne mase v ogrevalni vodi lahko povzročijo usedline v toplotnem bloku. Svetujemo, da jih ne uporabljajte.

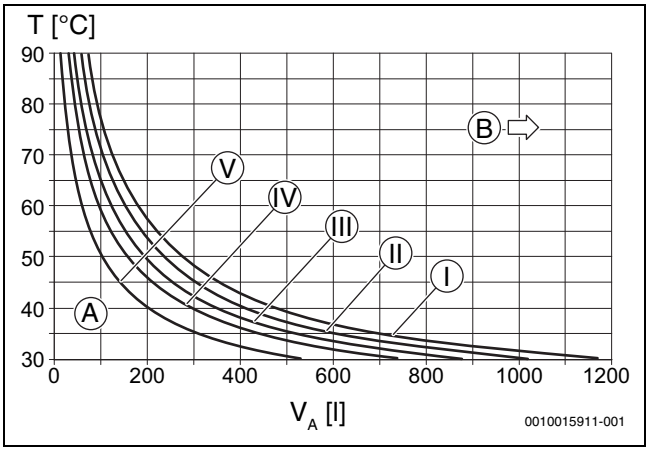
5.4 Preverjanje velikosti raztezne posode

Naslednji diagram omogoča približno oceno, ali vgrajena ekspanzijska posoda zadostuje oziroma če je potrebna dodatna posoda. (ne za talno gretje).

Za prikazane krivulje so bili upoštevani naslednji mejni podatki:

- 1 % rezervne prostornine v raztezni posodi ali 20 % nazivne prostornine v raztezni posodi
- Razlika v delovnem tlaku varnostnega ventila v višini 0,5 bara
- Predtlak raztezne posode ustreza statični višini sistema nad grelnikom.
- Maksimalni obratovalni tlak: 3 bar

Postopek izračuna velja samo za ogrevalne sisteme z radiatorji. Ne velja za talna ogrevanja.



Sl.32 Krivulje raztezne posode

I	Predtlak 0,5 bar
II	Predtlak 0,75 bar (tovarniška nastavitev)
III	Predtlak 1,0 bar
IV	Predtlak 1,2 bar
V	Predtlak 1,5 bar
A	Delovno območje raztezne posode
B	Potrebna je dodatna raztezna posoda
T	Temperatura predtoka
V_A	Prostornina sistema v litrih

- ▶ V mejnem območju: določite natančno velikost posode v skladu z nacionalnimi predpisi.
- ▶ Če je presečišče desno od krivulje: Namestite dodatno raztezno posodo.

5.5 Priprava na namestitev naprave

Za lažjo montažo cevovodov priporočamo uporabo montažne priključne plošče. Nadaljnje podatke o tem priboru najdete v našem splošnem katalogu.

- ▶ Odstranite embalažo in upoštevajte navodila na embalaži.
- ▶ Na steno pritrdite montažno šablono (obseg dobave).
- ▶ Naredite izvrtine.
- ▶ Odstranite montažno šablono.
- ▶ Nosilno letev pritrdite na steno z vijaki in zidnimi vložki (dobavni obseg).

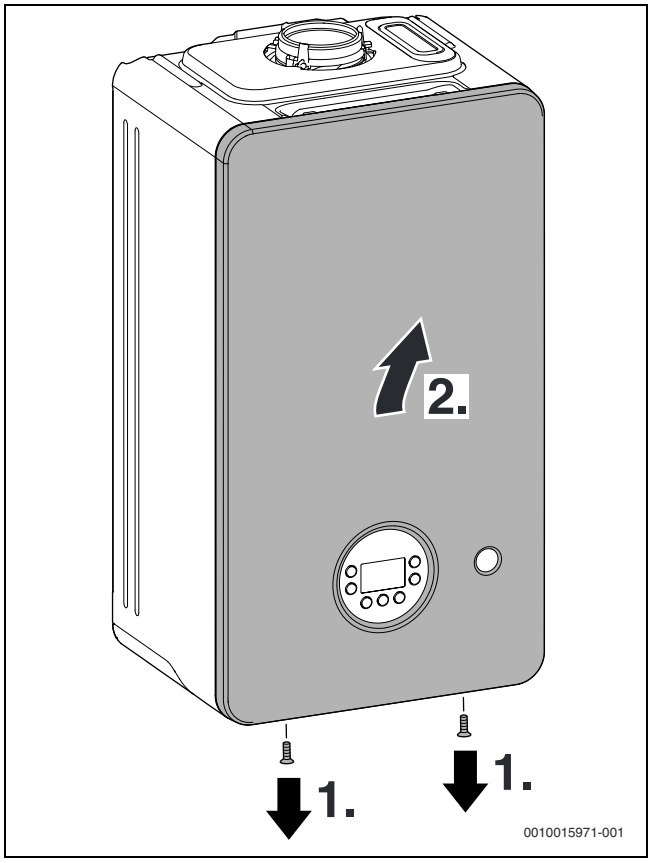
5.6 Montaža naprave

Demontaža sprednjega pokrova

Sprednji pokrov je proti nepooblaščenem dostopu (električna varnost) zavarovan z dvema vijakoma.

- Pokrov vedno zavarujte s temi vijaki.

1. Odvijte vijake.
2. Pokrov odstranite v smeri navzgor.



Sl.33 Demontaža sprednjega pokrova

Nameščanje naprave

- Preverite ustreznost glede na državo in vrsto plina (→ tipska ploščica).
- Odstranite transportna varovala.
- Položite tesnila na priključke cevi.
- Napravo namestite.
- Preverite lego tesnil na priključkih cevi.
- Privijte krovne matice na priključke cevi.

Namestitev cevi

NEVARNO

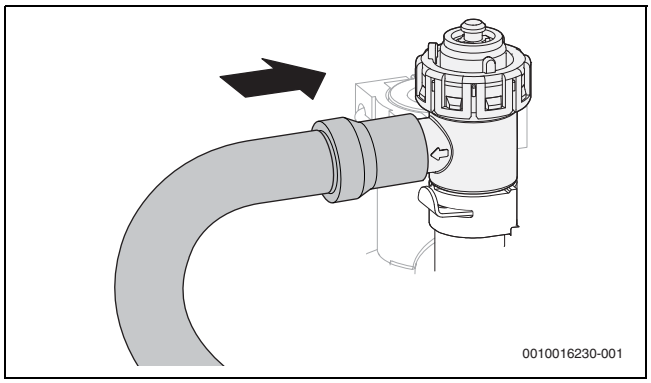
Poškodbe naprave zaradi umazane ogrevalne vode!

Tujki v cevnem omrežju lahko poškodujejo napravo.

- Pred montažo naprave izperite cevi sistema.

- Določite nazivni premer za dovod plina.
- Vsi cevni spoji v ogrevalnem sistemu morajo biti primerni za tlak 3 bare, v krogu tople sanitarne vode pa za tlak 10 barov.
- Montirajte servisne ventile[1] in plinski ventil[1].
- Za polnjenje in praznjenje sistema je treba na najnižji točki namestiti polnilno pipo ►.
- Odvod za varnostni ventil mora biti narejen iz korozijsko odpornih materialov.
- Gibke cevi položite samo s padcem.

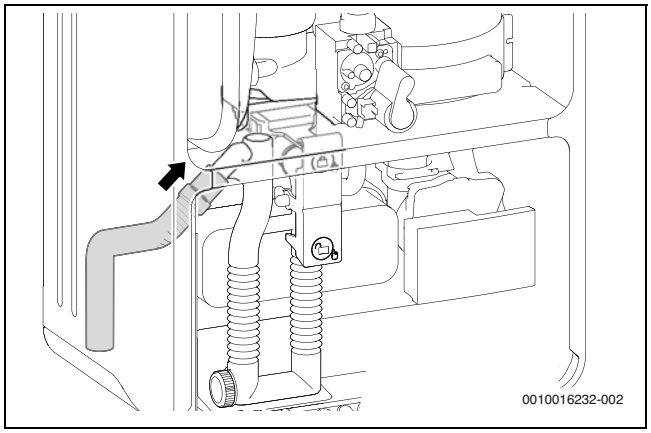
Montaža cevi na varnostni ventil (ogrevanje)



Sl.34 Montaža cevi na varnostni ventil

Montaža cevi na sifon za odvod kondenzata

- Snemite pokrovček z iztoka sifona za odvod kondenzata.
- Cev za odvod kondenzata namestite na sifon za odvod kondenzata.



Sl.35 Montaža cevi na sifon za odvod kondenzata

- Cev za odvod kondenzata položite s padcem in jo priključite na drenažno napeljavo.
- Preverite tesnost priključka na sifonu za odvod kondenzata.
- Priključek sifona priključite v skladu z ustreznimi sanitarnimi izračuni, pri čemer upoštevajte ustrezno mesto namestitve.

Priključitev opreme za dimne pline

Za podrobnejše informacije glejte navodila za namestitev opreme za dimne pline.

- Preverite tesnost odvoda dimnih plinov.

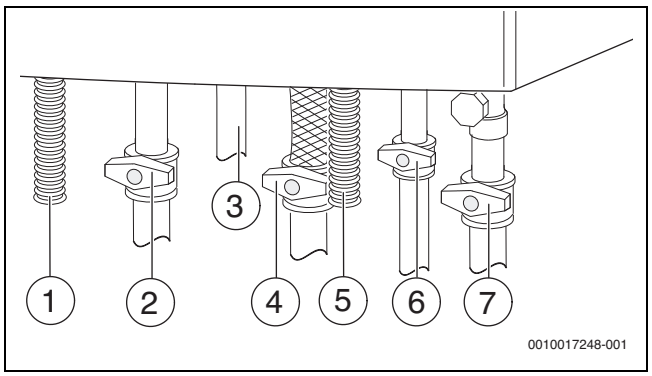
5.7 Polnjenje in kontrola tesnosti sistema

OPOZORILO

Zagon brez vode poškoduje napravo!

- Naprava sme obratovati le, če je napolnjena z vodo.

1) Dodatna oprema



Sl.36 Priključki za plin in vodo (dodatna oprema)

[1] Cev za odvod kondenzata
[2] Ventil dvižnega voda ogrevanja[1)]
[3] Topla voda
[4] Plinski ventil[1)] (zaprt)
[5] Gibka cev z varnostnega ventila (ogrevalni krog)
[6] Pipa za hladno vodo[1)]
[7] Ventil povratka ogrevanja[1)]

Polnjenje in odzračevanje kroga tople sanitarne vode

- Odprite pipo za hladno vodo (→ slika 36) in pustite pipo za toplo vodo odprto tako dolgo, dokler ne začne iztekati voda.
- Preverite tesnost ločilnih mest (preskusni tlak: maks. 10 barov).

Polnjenje in odzračevanje ogrevalnega kroga

- Predtlak raztezne posode nastavite na statično višino ogrevalnega sistema (→ stran 22).
- Odprite ventile radiatorjev.
- Odprite ventil predtoka in ventil povratka ogrevanja (→ slika 36).
- Ogrevalni sistem napolnite na 1 do 1,5 bar na ventilu za polnjenje in praznjenje 2 in ga nato ponovno zaprite.
- Odzračite radiatorje.
- Odprite avtomatski odzračevalnik (pustite ga odprtega).
- Ogrevalni sistem ponovno napolnite na 1 do 2 bar in polnilno pipo nato ponovno zaprite.
- Preverite tesnost ločilnih mest (preskusni tlak: maks. 2,5 bar na manometru).

Preverite tesnost plinovoda

- Za zaščito plinske armature pred poškodbami zaradi nadtlaka: zaprite plinski ventil.
- Preverite tesnost ločilnih mest (preskusni tlak: največ 150 mbar).
- Izvedite razbremenitev tlaka.

6 Električni priklop

6.1 Splošni napotki

POZOR

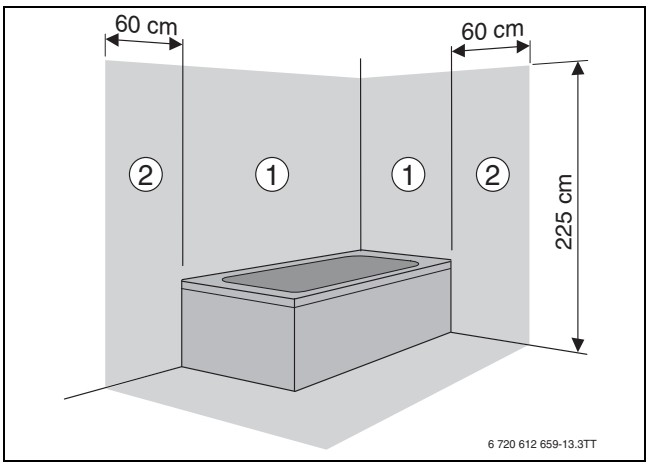
Smrtna nevarnost zaradi električnega udara!

V primeru dotika delov pod napetostjo lahko pride do električnega udara.

- Pred deli na električnih komponentah sistema odklopite vse pole električnega napajanja (varovalka, bremensko stikalo) in preprečite nenamerni ponovni vklop.

- Upoštevajte zaščitne ukrepe skladno z nacionalnimi in mednarodnimi predpisi.
- V prostorih s kopalno kadjo oziroma tušem: napravo priključite prek FI-zaščitnega stikala.
- Na omrežni priključek naprave ne priključite dodatnih porabnikov.

6.2 Priključitev naprave



Sl.37 Zaščitna območja

[1] Zaščitno območje 1: neposredno nad kopalno kadjo
[2] Zaščitno območje 2: 60 cm okrog kopalne kadi/prhe

Če kabel ni dovolj dolg:

- Demontirajte napajalni kabel in ga zamenjajte z ustreznim kablom (→tabela 68).

Priključek izven varnostnih območij 1 in 2:

- Omrežni vtikač vtaknite v vtičnico z zaščitnim kontaktom.

Priključek znotraj varnostnih območij 1 in 2:

- Demontirajte napajalni kabel in ga zamenjajte z ustreznim kablom (→ tabela 68).
- Omrežni kabel priključite tako, da bo zaščitni vodnik daljši od drugih vodnikov.
- Napravo priključite na električno napajanje prek ločilne naprave, ki odklopi vse pole in ima vsaj 3 mm razmika med kontakti (npr. varovalka, inštalacijski odklopnik).
- V varnostnem območju 1: omrežni kabel napeljite navpično navzgor.

Naslednji kabli so primerni za nadomestitev vgrajenega omrežnega kabla:

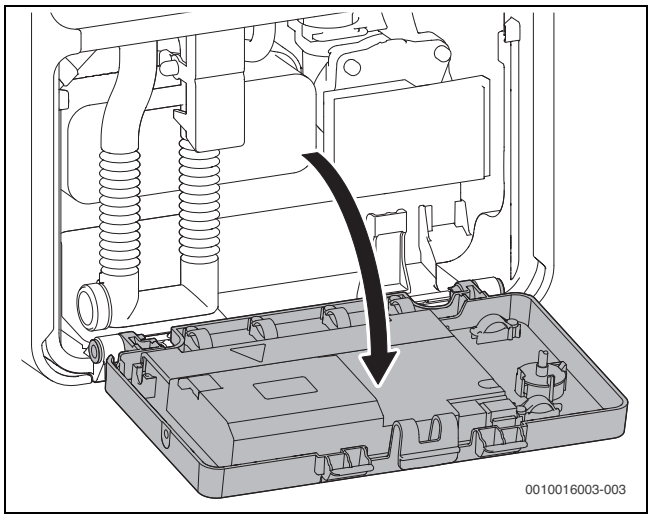
Priključno območje	Primeren kabel
Znotraj varnostnih območij 1 in 2	NYM-I 3 × 1,5 mm^2
Zunaj varnostnih območij 1 in 2	HO5VV-F 3 × 1,0 mm^2 HO5VV-F 3 × 0,75 mm^2

Tab. 68 Primeren omrežni kabel

1) Dodatna oprema

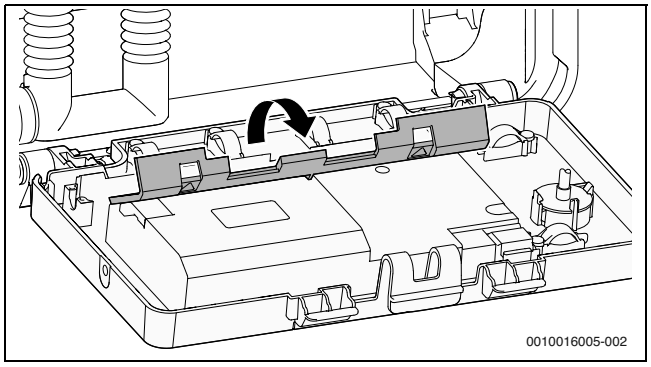
6.3 Priključitev zunanje dodatne opreme

▶ Elektroniko naprave spustite navzdol.



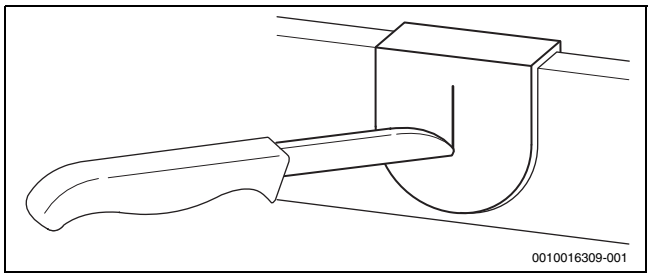
Sl.38 Spuščanje elektronike naprave

▶ Odprite pokrov na hrbtni strani elektronike naprave.



Sl.39 Odpiranje pokrova

▶ Za zaščito pred škropljenjem (IP): razbremenilko odrežite v skladu s premerom kabla.



Sl.40 Kabelska tesnilka

▶ Kabel speljite skozi razbremenilko.
▶ Kabel priključite na priključno letev za zunanjo dodatno opremo.
▶ Kabel zavarujte z razbremenilko.

Simbol	Funkcija	Opis
TW1	Temperaturno tipalo solarnega zalogovnika (za naprave vrste P)	▶ Odstranite mostiček. ▶ Bojler s temperaturnim tipalom bojlerja priključite neposredno. **-ali-** ▶ Pri bojlerju s termostatom: naknadno opremite s temperaturnim tipalom bojlerja (št. art. 5 991 387). ▶ Priključite temperaturno tipalo bojlerja.
	Zunanje tipalo ali vklop/izklop regulatorja temperature	Zunanje tipalo za regulator ogrevanja se priključi na napravo. ▶ Priključite tipalo zunanje temperature.
		Vklop/izklop regulatorja temperature: upoštevajte zadevne predpise. ▶ Priključite vklop/izklop regulatorja temperature.
I3	Zunanji brezpotencialni preklopni kontakt (npr. varnostni termostat za talno ogrevanje, ob dobavi premoščen)	Če je priključenih več zunanjih varnostnih naprav, kot sta TB 1 in kondenzatna črpalka, jih je treba povezati zaporedno.
		Varnostni termostat v ogrevalnih sistemih samo s talnim ogrevanjem in neposrednim hidravličnim priključkom na napravo: če se varnostni termostat sproži, se ogrevanje in priprava tople sanitarne vode začasno prekineta. ▶ Priključite varnostni termostat.
		Črpalka za kondenzat: pri nepravilnem odvajanju kondenzata se ogrevanje in priprava tople sanitarne vode prekineta. ▶ Priključite kontakt za izklop gorilnika. ▶ Priključitev na 230 V AC izvedite zunaj.
BUS	Zunanji regulator/zunanji moduli z 2-žično BUS-povezavo	▶ Priključite komunikacijsko povezavo.
N L 230V IN	Električno napajanje (omrežni kabel)	Naslednji kabli so primerni za nadomestitev vgrajenega omrežnega kabla: • V varnostnem območju 1 in 2 (→ slika 37): NYM-I 3 × 1,5 mm^2 • Zunaj varnostnih območij: HO5VV-F 3 × 0,75 mm^2 ali HO5VV-F 3 × 1,0 mm^2
Fuse 5AF	Varovalka	

Tab. 69 Priključna letev za zunanjo dodatno opremo

7 Zagon

OPOZORILO

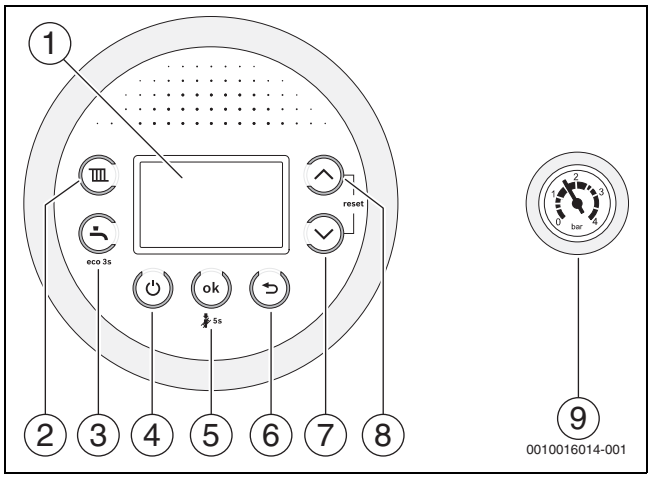
Zagon brez vode poškoduje napravo!

▶ Naprava sme obratovati le, če je napolnjena z vodo.

Pred zagonom

▶ Preverite polnilni tlak sistema.
▶ Prepričajte se, da so vsi servisni ventili odprti.
▶ Preverite, ali se vrsta plina, ki je navedena na tipski ploščici, ujema z dobavljenim plinom.
▶ Odprite plinski ventil.

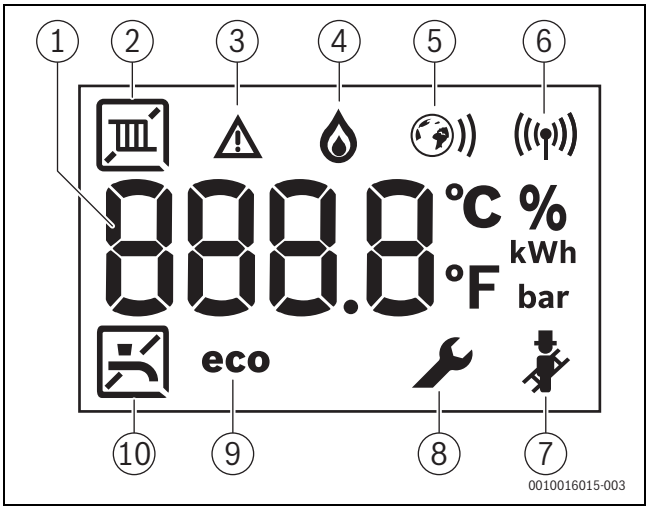
7.1 Pregled upravljalne plošče



Sl.41 Pregled upravljalne plošče

[1] Zaslon
[2] Tipka
[3] Tipka
[4] Tipka ⏻ (stanje pripravljenosti)
[5] Tipka **ok**
[6] Tipka
[7] Tipka puščica ▼
[8] Tipka puščica ▲
[9] Manometer

7.2 Zaslonski prikazi



Sl.42 Zaslonski prikazi

[1] Digitalni segment
[2] Ogrevanje
[3] Prikaz motenj
[4] Obratovanje gorilnika
[5] Ethernet-povezava
[6] RF-povezava
[7] Obratovalni način Dimnikar
[8] Servisni način
[9] Eko-način aktiven
[10] Priprava tople vode

7.3 Vklop naprave

▶ Napravo vklopite s tipko ⏻.
Na zaslonu se prikaže temperatura dvižnega voda ogrevalne vode.

Pri prvem vklopu se naprava enkrat odzrači. Zato se obtočna črpalka ogrevanja vklaplja in izklaplja v intervalih (pribl. 4 minute).
Na zaslonu se izmenično prikazujeta in temperatura dvižnega voda.

▶ Odprite avtomatski odzračevalnik in ga po odzračitvi ponovno zaprite.

Ko se na zaslonu izmenično pojavita in temperatura dvižnega voda, deluje program za polnjenje sifona.

7.4 Nastavitev temperature dvižnega voda

Maksimalno temperaturo dvižnega voda je možno nastaviti med 30 °C in 82 °C. Na zaslonu se izpiše trenutna temperatura dvižnega voda.

▶ Pritisnite tipko .
Prikaže se nastavljena maksimalna temperatura dvižnega voda.
▶ S smerno tipko ▲ ali ▼ nastavite želeno maksimalno temperaturo dvižnega voda.
▶ Za shranjevanje pritisnite tipko **ok**. V nasprotnem primeru se po 3 sekundah nastavitev shrani samodejno.
Na zaslonu se izpiše trenutna temperatura dvižnega voda.

Tipične vrednosti za temperaturo dvižnega voda najdete v tab. 70.

V poletnem režimu obratovanja je ogrevanje onemogočeno (na zaslonu se prikaže).

Pri ogrevanju na zaslonu utripa simbol . Če je gorilnik aktiven, se dodatno pojavi simbol .

Temperatura dvižnega voda	Primer uporabe
	Poletni režim
pribl. 75 °C	Radiatorsko ogrevanje
pribl. 82 °C	Konvektorsko ogrevanje

Tab. 70 Maks. temperatura dvižnega voda

7.5 Prilagoditev priprave tople vode

7.5.1 Nastavitev temperature tople sanitarne vode

PREVIDNO

Nevarnost opeklin/ožganin!

V ogrevalnem sistemu se lahko pojavijo temperature > 60 °C.

- Pred pregledi in vzdrževanjem pustite, da se kotel ohladi.

Temperaturo tople vode je mogoče nastaviti med35 °C in (70 °C P-naprave) 60 °C.

- Pritisnite tipko .
  Prikaže se nastavljena temperatura tople sanitarne vode.
- S puščičnima tipkama ↕⇦⇨△ ⇦↓⇨ nastavite želeno temperaturo tople vode.
- Za shranjevanje pritisnite tipko **ok**. V nasprotnem primeru se po 3 sekundah nastavitev shrani samodejno.
  Na zaslonu se pojavi trenutna temperatura predtoka.

Pri pripravi tople sanitarne vode na zaslonu utripa simbol . Če gorilnik deluje, se dodatno pojavi simbol .

Ukrepi pri trdi vodi

Da bi preprečili izločanje vodnega kamna in s tem zmanjšali število servisnih posegov:

Pri apnenčasti vodi s trdoto (≥ 15°dH / 27°fH/2,7 mmol/l)

- Temperaturo tople sanitarne vode nastavite pod 55 °C.

7.5.2 Nastavitev komfortnega ali eko obratovanja

V komfortnem režimu naprava stalno vzdržuje nastavljeno temperaturo (→ servisna funkcija 3-CA). To po eni strani pomeni krajši čakalni čas pri odjemanju tople vode, po drugi strani pa se naprava vključi tudi takrat, ko tople vode ne odjemate.

V eko-načinu se segrevanje na nastavljeno temperaturo aktivira takoj, ko pričnete z odjemanjem tople vode.

Za maksimalni prihranek plina in tople vode:

- Za kratek čas odprite in zaprite pipo za toplo vodo.
  Voda se enkratno segreje na nastavljeno temperaturo.

- Za nastavitev eko-načina: pritiskajte tipko , dokler se na zaslonu ne pojavi **eco**.
- Za vrnitev na komfortno obratovanje: pritiskajte tipko , dokler se na zaslonu ne pojavi **eco**.

7.6 Nastavitev regulatorja ogrevanja

Upoštevajte navodila za uporabo uporabljenega regulatorja ogrevanja. Tam boste izvedeli,

- kako lahko nastavite temperaturo prostora,
- in kako ogrevati gospodarno ter prihraniti energijo.

7.7 Po zagonu

- Preverite priključni tlak plina (→ str. 33).
- Izpolnite kontrolni list za dela ob zagonu (→ stran 55).

7.8 Nastavitev poletnega režima obratovanja

V poletnem režimu obratovanja sta obtočna črpalka ogrevanja in s tem ogrevanje izklopljena. Oskrba s toplo vodo ter električno napajanje regulacije ogrevanja in stikalne ure ostaneta nespremenjena.

OPOZORILO

Nevarnost zamrznitve ogrevalnega sistema.

V poletnem režimu je naprava proti zmrzali zaščitena le, če je aktivirana protizmrzovalna zaščita.

- V primeru nevarnosti zmrzali ustrezno ukrepajte (→ pog. 8.2).

Za aktiviranje poletnega režima obratovanja:

- Pritisnite tipko .
- Smerno tipko ▼ pritiskajte tako dolgo, dokler se na zaslonu ne pojavi OFF.
- Za shranjevanje pritisnite tipko **ok**. V nasprotnem primeru se po 3 sekundah nastavitev shrani samodejno.
  Zaslon trajno prikazuje .

Nadaljnje napotke najdete v navodilih za uporabo regulatorja ogrevanja.

7.9 Ročni način delovanja

Če se pojavijo tehnične težave z nastavitvami časa in temperature, se lahko aktivira ročni način delovanja. Tako se lahko ogrevalni kotel uporablja neodvisno od nastavitev.

Za aktiviranje ročnega načina delovanja:

- Okus držite pritisnjeno 5 sekund.
- Preverite prikazano temperaturo dvižnega voda in jo po potrebi prilagodite.
  Temperatura dvižnega voda se prikaže med dvema črticama. To je opozorilo, da je aktiviran ročni način delovanja.
- Ogrevalni kotel uporabljajte v ročnem načinu delovanja samo za omejen čas, dokler ne odpravite tehničnih težav.

Za deaktiviranje ročnega načina delovanja:

- Okus držite pritisnjeno 5 sekund.

8 Ustavitev obratovanja

8.1 Izklop/Stanje pripravljenosti

Naprava ima zaščito pred blokado, ki preprečuje zatikanje/blokiranje obtočne črpalke ogrevanja in 3-potnega ventila po daljšem mirovanju. Zaščita pred blokado je aktivna tudi v stanju pripravljenosti.

- Napravo izklopite s tipko ⏻.
  Zaslon prikazuje le simbola in .
- Če naprava dlje časa ne bo delovala: upoštevajte ukrepe za protizmrzovalno zaščito (→ str. 8.2).

8.2 Zaščita proti zamrznitvi

OPOZORILO

Nevarnost poškodovanja opreme zaradi zmrzali!

Ogrevalni sistem lahko po daljšem času mirovanja zamrzne (npr. pri izpadu električnega toka, izklopu napajalne napetosti, pomanjkljivi oskrbi z gorivom, motnji kotla itd.).

- Poskrbite, da bo ogrevalni sistem neprekinjeno obratoval (zlasti pri nevarnosti zmrzali).

Protizmrzovalna zaščita ogrevalnega sistema:

Protizmrzovalna zaščita ogrevalnega sistema je zagotovljena samo, če obtočna črpalka ogrevanja obratuje, pri čemer voda kroži po celotnem ogrevalnem sistemu.

- Priporočamo, da pustite ogrevanje vključeno.
- Maksimalno temperaturo dvižnega voda nastavite na najmanj 30 °C (→pog. 7.4).

-ali- Če želite napravo pustiti izklopljeno:

- V ogrevalno vodo primešajte sredstvo za zaščito pred zmrzovanjem (→ str. 21) in izpraznite krog za pripravo tople sanitarne vode.

Nadaljnje napotke najdete v navodilih za uporabo regulatorja ogrevanja.

Protizmrzovalna zaščita naprave:

Funkcija protizmrzovalne zaščite vključi gorilnik in obtočno črpalko ogrevanja, če zunanja temperatura pade pod 5 °C. Na ta način se zamrznitev grelnika prepreči.

- Aktivirajte servisno funkcijo 4-b5 ali napravo preklopite v stanje pripravljenosti (→ pog. 8.1).

OPOZORILO

Nevarnost zamrznitve ogrevalnega sistema.

S servisno funkcijo 4-b5 ali v stanju pripravljenosti je proti zmrzali zaščitena samo naprava.

8.3 Zaščita pred blokado

Ta funkcija preprečuje zatikanje/blokiranje obtočne črpalke ogrevanja in 3-potnega ventila pri daljši prekinitvi obratovanja.
Zaščita pred blokado je aktivna tudi v stanju pripravljenosti.

Regulator meri čas po vsakem izklopu črpalke in nato vsakih 24 ur črpalko za kratek čas vklopi.

8.4 Termična dezinfekcija (samo GC2300W .. P-naprave)

Da bi preprečili bakterijsko onesnaženje tople vode, npr. z legionelami, priporočamo, da po daljših izklopih izvedete termično dezinfekcijo.

Temeljita termična dezinfekcija vključuje celotni sistem sanitarne vode vključno z vsemi odjemnimi mesti.

PREVIDNO

Nevarnost telesnih poškodb zaradi oparin!

Med termično dezinfekcijo lahko pri odjemu nemešane tople vode pride do hudih oparin.

- Maksimalno nastavljivo temperaturo tople sanitarne vode uporabite samo za termično dezinfekcijo.
- Stanovalce obvestite o nevarnostih oparin.
- Termične dezinfekcije ne izvajajte med časom običajne uporabe.
- Segrete sanitarne vode ne odjemajte nemešane.

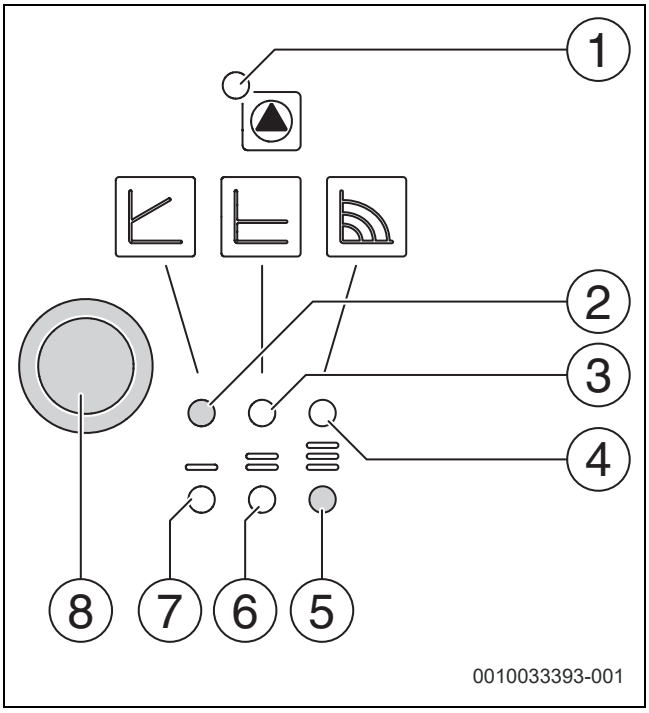
- Zaprite mesta odjema tople sanitarne vode.
- Morebiti nameščeno cirkulacijsko črpalko nastavite na neprekinjeno obratovanje.

Termično dezinfekcijo je mogoče krmiliti prek naprave ali prek regulatorja ogrevanja s programom za toplo vodo.

- Zaženite krmiljenje termične dezinfekcije (→ servisna funkcija 2.d, str. 30 ali → v tehnični dokumentaciji regulatorja ogrevanja).
- Počakajte, da se doseže maksimalna temperatura.
- Odpirajte toplo vodo na odjemnih mestih eno za drugim od najbližjega do najbolj oddaljenega, dokler 3 minute ne bo pritekala vroča voda s temperaturo 70 °C.
- Ponovno vzpostavite prvotne nastavitve.

9 Spreminjanje karakteristik obtočne črpalke

Modul regulatorja – pregled



Sl.43 Pregled

[1] Indikator obratovalnega stanja/prikaz motenj
[2] Prikaz za obratovanje s konstantnim številom vrtljajev
[3] Prikaz za obratovanje s konstantnim tlakom (Δp-c)
[4] Prikaz za samopreklopno obratovanje (Δp-v)
[5] Prikaz za izbiro karakteristike črpalke 3
[6] Prikaz za izbiro karakteristike črpalke 2
[7] Prikaz za izbiro karakteristike črpalke 1
[8] Izbirna tipka

Izbirna tipka

- ▶ Pritisnite
  - – Izberite način krmiljenja (Δp-v, Δp-c ali konstantno število vrtljajev).
  - – Izberite karakteristiko črpalke (I, II ali III).
- ▶ Pritisnite in držite
  - – Aktivirajte funkcijo za odzračevanje črpalke (držite pritisnjeno 3 sekunde).
  - – Aktivirajte ročni ponovni zagon (držite pritisnjeno 5 sekund).
  - – Zaklenite/odklenite tipko (držite pritisnjeno 8 sekund).

Potek krivulje

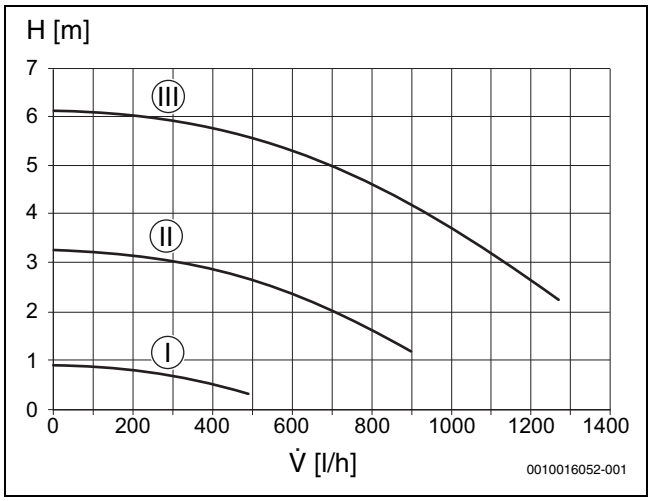
Število vrtljajev obtočne črpalke ogrevanja je mogoče spremeniti na modulu regulatorja.

- ▶ Za dolgoročno znižanje stopnje kalcitnih oblog ploščnega toplotnega izmenjavalnika nastavite karakteristiko > 2.

Tovarniške nastavitve

- ▶ Obratovanje s konstantnim številom vrtljajev – karakteristika 3

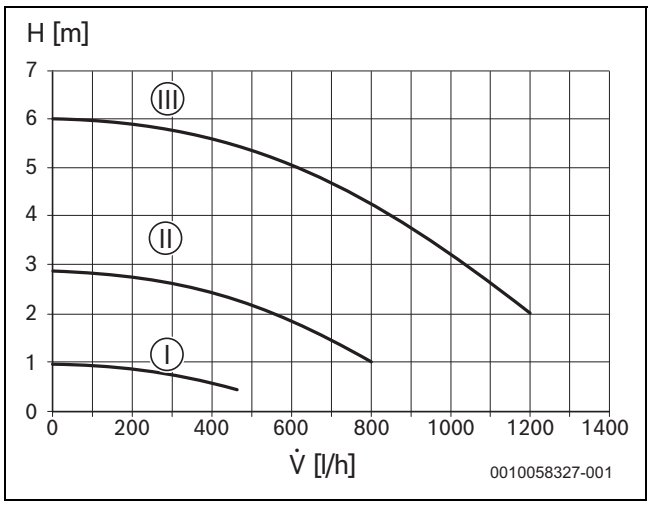
Samopreklopno obratovanje (Δp-v)



Sl.44 Karakteristika obtočne črpalke ogrevanja (konstantno število vrtljajev)

H Razpoložljiva tlačna višina
V̇ Volumski pretok

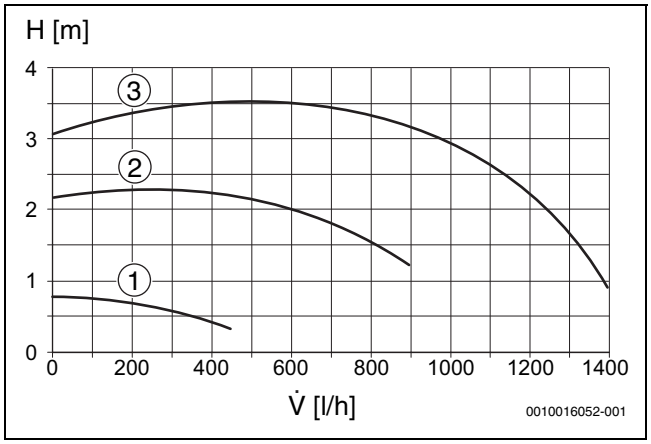
Obratovanje s konstantnim tlakom (Δp-c)



Sl.45 Karakteristika obtočne črpalke (konstantni tlak)

H Razpoložljiva tlačna višina
V̇ Volumski pretok

Obratovanje s konstantnim številom vrtljajev



Sl.46 Karakteristika obtočne črpalke ogrevanja (proporcionalni tlak)

H Razpoložljiva tlačna višina
V̇ Volumski pretok

10 Nastavitve v servisnem meniju

Servisni meni omogoča udobno nastavljanje in preverjanje številnih funkcij naprave. Zajema:

- Meni 1: prikaz informacij
- Meni 2: Hidravlične nastavitve
- Meni 3: tovarniške nastavitve
- Meni 4: Nastavitve
- Meni 5: Mejne vrednosti
- Meni 6: Preizkusi delovanja
- Meni 0: Ročno obratovanje

10.1 Upravljanje servisnega menija

Priklic menija

Opis najdete v posameznih menijih pred tabelami.

Izbira in nastavitev servisne funkcije

Če 30 minut ne pritisnete nobene tipke, sistem samodejno zapusti izbrano servisno funkcijo.

- Za izbiro servisne funkcije: pritisnite smerno tipko ▲ ali ▼.
  Zaslon prikaže servisno funkcijo.
- Za potrditev izbire: pritisnite tipko **ok**.
  Trenutna nastavitev utripa.
- Za spremembo nastavitve: pritisnite smerno tipko ▲ ali ▼.
- Za shranjevanje: pritisnite tipko **ok**.

-ali-

- Da ne shranite: pritisnite tipko ⮌.
  Prikaže se trenutno nastavljena vrednost.
- Pritisnite tipko ⮌.
  Prikaže se servisna funkcija.
- Znova pritisnite tipko ⮌.
  Prikaže se nadrejeni menijski nivo.
- Znova pritisnite tipko ⮌.
  Naprava preklopi v normalno obratovanje.

Dokumentiranje nastavitev

- Spremenjene nastavitve vnesite v dnevnik zagona.

10.2 Pregled servisnih funkcij

10.2.1 Meni 1

- Istočasno pritiskajte tipko ▥ in tipko ⌐, dokler se ne pojavi **L.1**.
- Za potrditev izbire: pritisnite tipko **ok**.
- Izberite in nastavite servisno funkcijo.

Servisna funkcija		Enota	Dodatne informacije
1-A1	Trenutno obratovalno stanje		Koda stanja
1-A2	Trenutna motnja		Koda motnje
1-A3	Zgornja meja največje toplotne moči	%	Maksimalno toplotno moč je mogoče zmanjšati s pomočjo servisne funkcije 3-b1.
1-A5	Temperatura na senzorju temperature dvižnega voda	°C	–
1-A6	Želena temperatura dvižnega voda (ki jo zahteva regulator ogrevanja)	°C	–
1-b2	GC2300W .. C-Naprave: Trenutna pretočna turbina	l/min.	–
1-b3	Trenutna temperatura tople sanitarne vode	°C	–
1-b4	GC2300W .. C-Naprave: Trenutna izhodna temperatura tople vode	°C	–
1-b5	GC2300W .. P-Naprave: Trenutna temperatura na pomnilniku	°C	–
1-b7	Želena temperatura sanitarne vode (ki jo zahteva regulator ogrevanja)	°C	–
1-b8	Trenutna toplotna moč v % maksimalne nazivne toplotne moči v ogrevalnem načinu	%	Med pripravo tople vode se lahko prikažejo vrednosti, večje od 100%.
1-C1	Ionizacijski tok	µA	• Pri delujočem gorilniku: ≥ 2 µA = v redu, < 2 µA = motnja • Pri izklopljenem gorilniku: < 2 µA = v redu, ≥ 2 µA = motnja
1-C2	Trenutna moč črpalke v % nazivne moči črpalke		–
1-C4	Trenutna zunanja temperatura (pri priključenem zunanjem temperaturnem tipalu)	°C	–
1-C5	Temperatura solarnega zalogovnika	°C	Je prikazana le, če je priključen solarni modul.
1-C6	Obratovalni tlak	bar	–
1-d1	Temp. kolektorja	°C	Je prikazana le, če je priključen solarni modul.
1-d2	Temperatura solarnega zalogovnika (spodaj)	°C	Je prikazana le, če je priključen solarni modul.
1-d3	črpalke solarja	%	Je prikazana le, če je priključen solarni modul.
1-d4	Motnja solarne enote		Je prikazana le, če je priključen solarni modul. Koda motnje
1-E1	Verzija prog. opreme krmilne plošče (glavna verzija)		–
1-E2	Verzija prog. opreme krmilne plošče (dodatna verzija)		–
1-E3	Kodirna vtična številka		Drseče besedilo prikaza petmestne številke kodirnega vtiča.
1-E4	Različica kodirnega vtiča		–
1-EA	Verzija prog. opreme elektronike naprave (glavna verzija)		–
1-Eb	Verzija prog. opreme elektronike naprave (dodatna verzija)		–

Tab. 71 Meni 1: prikaz informacij

10.2.2 Meni 2

- Istočasno pritiskajte tipko ▥ in tipko ⌐, dokler se ne pojavi **L.1**.
- Smerno tipko ▲ pritiskajte tako dolgo, dokler se ne prikaže **L.2**.
- Za potrditev izbire: pritisnite tipko **ok**.
- Izberite in nastavite servisno funkcijo.

i

Osnovne nastavitve so označene v **naslednji** tabeli.

Servisna funkcija		Nastavitve/nastavitveno območje	Opomba/omejitev
2-A1	Hidravlični ločevalnik	• **0**: hidravlična kretnica ni nameščena • 1: (ni na voljo) • 2: Hidravlična kretnica je priključena na modul	Ta nastavitev definira, kje je priključeno tipalo hidravlične kretnice.

Tab. 72 Meni 2: hidravlične nastavitve

10.2.3 Meni 4

- ▶ Istočasno pritiskajte tipko in tipko , dokler se ne pojavi **L.1**.
- ▶ Smerno tipko ▲ pritiskajte tako dolgo, dokler se ne prikaže **L.4**.
- ▶ Za potrditev izbire: pritisnite tipko **ok**.
- ▶ Izberite in nastavite servisno funkcijo.

Osnovne nastavitve so označene v **naslednji** tabeli.

Servisna funkcija		Nastavitve/nastavitveno območje	Opomba/omejitev
4-A1	Funkcija odzračevanja	• 0: izklop • **1**: avtomatsko (odzračevanje se izvede enkrat). Po zaključku odzračevanja se nastavitev ponovno vrne v stanje „izključeno“.) • 2: trajni vklop (nastavitev se ohrani do spremembe obratovalnega načina.)	Funkcijo prezračevanja lahko vklopite po vzdrževanju. Med odzračevanjem zaslon izmenjaje prikazuje simbol in temperaturo dvižnega voda.
4-A2	Program za polnjenje sifona	• 0: izklop (dovoljeno samo med vzdrževanjem) • **1**: vklop pri minimalni moči • 2: vklop pri minimalni toplotni moči	Program polnjenja sifona se aktivira v naslednjih primerih: • Naprava se vklopi s stikalom za vklop/izklop. • Gorilnik ni deloval vsaj 28 dni • Obratovalni način se preklopi s poletnega na zimski režim. Ob naslednji zahtevi po toploti za ogrevanje ali delovanje hranilnika naprava 15 minut obratuje z majhno toplotno močjo. Med trajanjem programa za polnjenje sifona zaslon izmenjaje prikazuje simbol in temperaturo dvižnega voda.
4-A4	Servisni prikaz	• **0**: Izklopljen • 1: glede na obratovalne ure • 3: glede na čas delovanja	
4-A5	Interval servisnega pregleda glede na obratovalne ure	• 10 ... **60** × 100 ur	Ta servisna funkcija je na voljo samo, če je aktivirana servisna funkcija 4-A4. (=01) Po preteku tega obdobja se na zaslonu prikaže pregled v obliki servisnega prikaza **1013**.
4-A6	Interval servisnega pregleda po času delovanja	• **1** ... 72 mesecev	Ta servisna funkcija je na voljo samo, če je aktivirana servisna funkcija 4-A4. (=03) Po preteku tega obdobja se na zaslonu prikaže pregled v obliki servisnega prikaza **1023**.
4-b1	Napravina notranja regulacija v odvisnosti od zunanje temperature	• **OFF**: ni aktivna • ON: aktivna	Ta servisna funkcija je na voljo samo, če je bilo v sistemu prepoznano zunanje tipalo. Ta servisna funkcija v primeru priključitve regulatorja za regulacijo v odvisnosti od zunanje temperature s EMS-povezavo ni več na voljo.
4-b2	Mejna vrednost zunanje temperature za avtomatski preklop med poletnim in zimskim režimom.	• 0 ... **16** ... 30 °C	Ta servisna funkcija je na voljo samo, če je aktivirana servisna funkcija 4-b1. Ko zunanja temperature preseže nastavljeno mejno temperaturno, se ogrevanje izključi (poletni režim). Če zunanja temperatura pade za najmanj 1 K (°C) pod nastavljeno, se ogrevanje ponovno vključi (zimski režim).
4-b3	Končna točka ogrevalne krivulje za regulacijo v odvisnosti od zunanje temperature	• 20 ... **90** °C	Ta servisna funkcija je na voljo samo, če je aktivirana servisna funkcija 4-b1. Nastavite temperaturo dovoda pri zunanji temperaturi – 10 °C (→ ogrevalna krivulja, stran 61).

Servisna funkcija		Nastavitve/nastavitveno območje	Opomba/omejitev
4-b4	Začetna točka ogrevalne krivulje za regulacijo v odvisnosti od zunanje temperature	• **20** ... 90 °C	Ta servisna funkcija je na voljo samo, če je aktivirana servisna funkcija 4-b1. Nastavite temperaturo dovoda pri zunanji temperaturi +20 °C (→ ogrevalna krivulja, stran 61).
4-b5	Protizmrzovalna zaščita naprave	• **OFF**: izključeno • ON: vključeno	Ta servisna funkcija je na voljo samo, če je aktivirana servisna funkcija 4-b1. Funkcija protizmrzovalne zaščite vključi gorilnik in obtočno črpalko ogrevanja, če zunanja temperatura pade pod 5 °C. To preprečuje zmrzovanje grelnika.
4-b6	Temperaturna vrednost za zaščito sistema proti zmrzovanju	• 0 ... **5** ... 10 °C	Ta servisna funkcija je na voljo samo, če je bila zaščita ogrevalnega sistema pred zmrzovanjem (servisna funkcija 4-b1) aktivirana. Če zunanja temperatura pade pod nastavljeno temperaturo zaščite pred zmrzovanjem, se ogrevalna črpalka v ogrevalnem sistemu vključi (zaščita sistema pred zmrzovanjem).
4-F1	Ponastavite napravo na osnovne nastavitve	• YES: ponastavitev na tovarniške nastavitve	
4-F2	Ponastavitev prikaza motenj	• **NO**: motnja se ne ponastavi • YES: motnja se ponastavi	

Tab. 73 Meni 4: Nastavitve

10.2.4 Meni 5

- ▶ Istočasno pritiskajte tipko ⅢL in tipko ⁻⁻⁻, dokler se ne pojavi **L.1**.
- ▶ Smerno tipko ▲ pritiskajte tako dolgo, dokler se ne prikaže **L.5**.
- ▶ Za potrditev izbire: pritisnite tipko **ok**.
- ▶ Izberite in nastavite servisno funkcijo.

i

Osnovne nastavitve so označene v **naslednji** tabeli.

Servisna funkcija		Nastavitve/nastavitveno območje	Opomba/omejitev
5-A1	Največja temperatura predtoka	• 30 ... **82** °C	Omejuje nastavitveno območje temperature dvižnega voda.
5-A3	Minimalna nazivna toplotna moč (ogrevanje in topla voda)	• **10** ... 49 %	

Tab. 74 Meni 5: Mejne vrednosti

10.2.5 Meni 6

- ▶ Istočasno pritiskajte tipko ⅢL in tipko ⁻⁻⁻, dokler se ne pojavi **L.1**.
- ▶ Smerno tipko ▲ pritiskajte tako dolgo, dokler se ne prikaže **L.6**.
- ▶ Za potrditev izbire: pritisnite tipko **ok**.
- ▶ Izberite in nastavite servisno funkcijo.

i

Osnovne nastavitve so označene v **naslednji** tabeli.

Servisna funkcija		Nastavitve/nastavitveno območje	Opomba/omejitev
6-t1	Trajno vžiganje	• **OFF**: izključeno • ON: vključeno	Preverite vžiganje z neprekinjenim vžiganjem brez dovoda plina. ▶ Da bi preprečili poškodbe vžignega transformatorja: funkcijo pustite vklopljeno največ 2 minuti.
6-t2	Trajno obratovanje ventilatorja	• **0** ... 100 %	Obratovanje ventilatorja brez dovoda plina ali vžiganja.
6-t3	Trajno delovanje črpalke (obtočna črpalka ogrevanja)	• **0** ... 100 %	Če je nastavljena vrednost > 0, črpalka deluje s 100 %.
6-t5	3-potni ventil trajno v položaju za pripravo sanitarne vode	• 0: ogrevanje • 1: sanitarna voda • 2: (ni na voljo)	
6-tA	Ionizacijski oscilator	• **OFF**: izključeno • ON: vključeno	
6-tb	Test gorilnika	• **0** ... 100 %	Test gorilnika se zaključi, če vrednost ponovno nastavite na 0, ali če zapustite L.6.

Tab. 75 Meni 6: Preizkusi delovanja

10.2.6 Meni 0

- ▶ Istočasno pritiskajte tipko ▥ in tipko ⚊, dokler se ne pojavi **L.1**.
- ▶ Smerno tipko ▲ pritiskajte tako dolgo, dokler se ne prikaže **L.0**.
- ▶ Za potrditev izbire: pritisnite tipko **ok**.
- ▶ Izberite in nastavite servisno funkcijo.

ℹ

Tovarniške nastavitve v spodnji tabeli so **v odebeljenem tisku**.

Servisna funkcija		Nastavitve/nastavitveno območje	Opomba/omejitev
0-A1	Ročni obratovalni način	• **OFF**: izključeno • ON: vključeno	Ta servisna funkcija je na voljo le, če je vhod vklop/izklop regulatorja temperature premoščen.
0-A2	Želena temperatura - ročni način	• 30 ... **60** ... 82 °C	

Tab. 76 Meni 0: Ročno obratovanje

11 Preverjanje nastavitev plina

Naprave so za **skupino zemeljskega plina 2H** tovarniško nastavljene in plombirane na indeks Wobbe 15 kWh/m^3 ter priključni tlak 20 mbar.

- Če naprava obratuje z isto vrsto plina kot je bila nastavljena v tovarni, nastavitev na nazivno toplotno obremenitev in minimalno toplotno obremenitev ni potrebna.
- Če napravo preklopite na drugo vrsto plina, je potrebna nastavitev za CO_2- oziroma O_2.
- Če napravo predelate z **zemeljskega** na **utekočinjeni plin** (ali obratno), se zahteva predelava s kompletom za predelavo in nastavitev CO_2 oziroma O_2.
- ▶ Po prilagoditvi na vrsto plina na grelnik v bližino napisne ploščice namestite opozorilno nalepko (v dobavnem obsegu grelnika ali kompleta za predelavo na vrsto plina).

ℹ

Razmerje plin-zrak je dovoljeno nastaviti z elektronskim merilnikom samo po meritvi CO_2 oziroma O_2 pri maksimalni nazivni toplotni moči in minimalni nazivni toplotni moči.

11.1 Predelava vrste plina

Naprava	Predelava na	Naročilna št.
GC2300iW 24 P 23	Utekočinjeni naftni plin	7-736-902-033
	Zemeljski plin	7-736-902-032
GC2300iW 24/25 C 23	Utekočinjeni naftni plin	7-736-902-538
	Zemeljski plin	7-736-902-523

Tab. 77 Dobavljivi kompleti za predelavo na vrsto plina

⚠ **POZOR**

Smrtna nevarnost zaradi eksplozije!

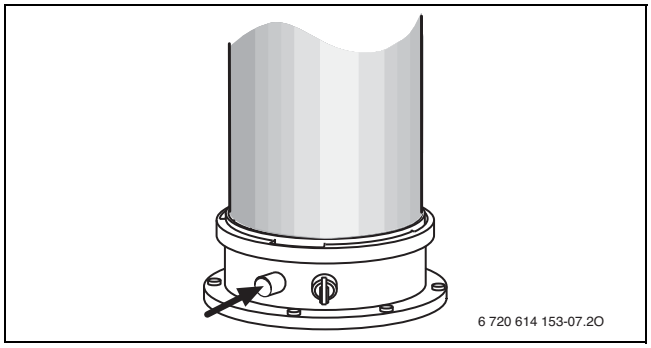
Uhajanje plina lahko privede do eksplozije.

- ▶ Dela na plinovodnih delih naprave smejo izvajati le pooblaščeni strokovnjaki.
- ▶ Pred deli na plinovodnih delih: zaprite plinski ventil.
- ▶ Izrabljena tesnila zamenjajte z novimi.
- ▶ Po opravljenih delih na plinovodnih delih opravite kontrolo tesnosti.

- ▶ Komplet za predelavo za vrsto plina naročite s seznama nadomestnih delov.
- ▶ Namestite komplet za predelavo na vrsto plina v skladu s priloženimi navodili za namestitev.
- ▶ Po predelavi: nastavitev razmerja plin–zrak.

11.2 Preverjanje razmerja med plinom in zrakom ter nastavitev po potrebi

- ▶ Odstranite pokrov (→ str. 23).
- ▶ Odstranite čep s priključka za merjenje dimnih plinov.
- ▶ Sondo za merjenje dimnih plinov potisnite pribl. 85 mm v priključek za merjenje dimnih plinov.
- ▶ Zatesnite merilno mesto.



Sl.47 Merilni priključek za dimne pline

- ▶ Za zagotovitev oddajanja toplote: odprite radiatorske ventile.
- ▶ Tipko **ok** pritiskajte tako dolgo, dokler se na zaslonu ne pojavi simbol ⚊.
  Na zaslonu se izmenično prikazujeta odstotek moči **100 %** in temperatura dvižnega voda. Gorilnik se zažene z maksimalno nazivno toplotno močjo.
- ▶ Izmerite vsebnost CO_2 ali O_2.
- ▶ Preverite vsebnost CO_2 za maks. nazivno toplotno moč skladno s tab. 78

	Maks. nazivna toplotna moč[1]		Min. nazivna toplotna moč	
vrsta plina	CO_2	CO	CO_2	CO
Zemeljski plin	9,0 % – 10,8 %	< 250 ppm	> 8,2 %[2]	< 250 ppm
Utekočinjeni naftni plin	10,8 % – 12,8 %	< 250 ppm	> 10,2 %	< 250 ppm

1) Meritev po 10 minutah

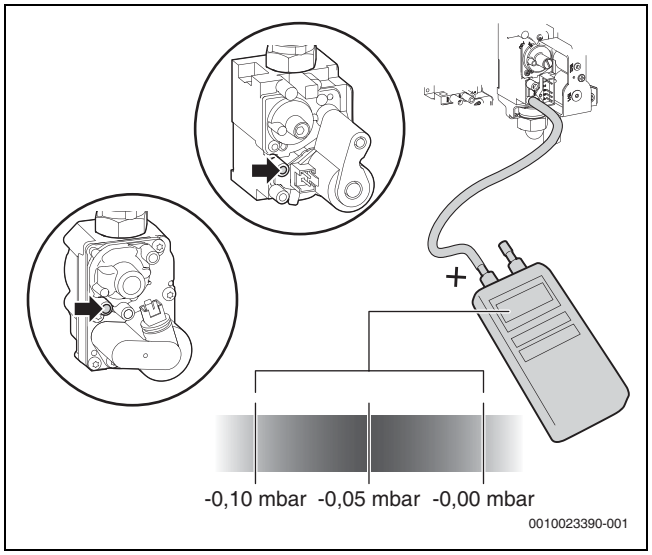
2) Vsebnost mora biti najmanj 0,6 % manjša od izmerjene vrednosti pri maksimalni nazivni toplotni moči

Tab. 78 Vsebnost CO_2

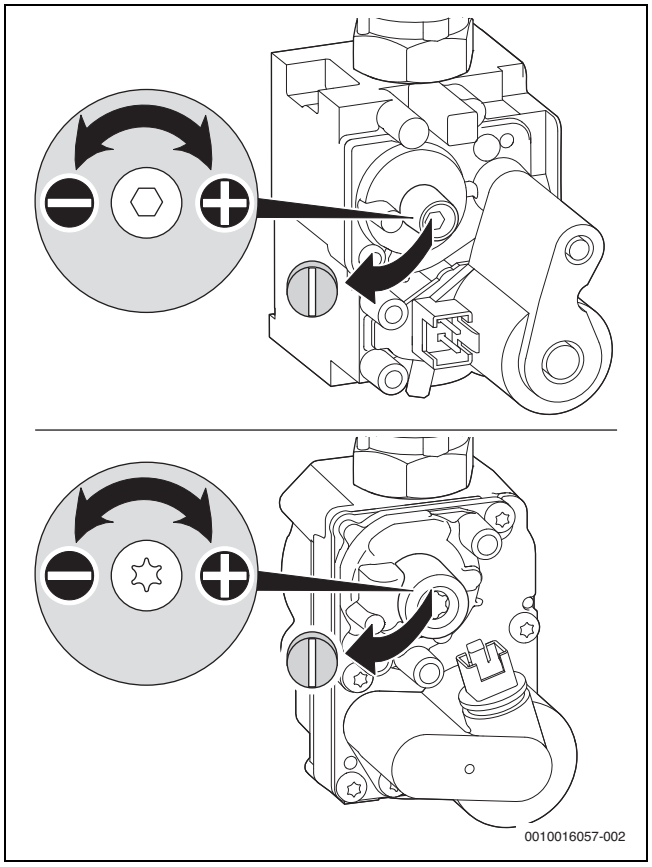
Servisni pregled diferenčnega tlaka na plinskem ventilu

- ▶ Napravo ločite od električnega omrežja.
- ▶ Zaprite plinsko pipo spodaj na napravi.
- ▶ Zaradi zagotavljanja zadostne toplote odprite najmanj dva radiatorja.
- ▶ Odvijte merilni vijak za diferenčni tlak na plinskem ventilu (→ sl. 47).
- ▶ Manometer nastavite na 0.
- ▶ S cevjo povežite mesto meritve diferenčnega tlaka na plinskem ventilu in pozitivni (+) konec manometra.
- ▶ Odprite plinsko pipo.
- ▶ Napravo povežite z električnim omrežjem.

- Pritiskajte smerno tipko ▲, dokler se na zaslonu ne pojavi simbol za dimnikarja.
  Na zaslonu se izmenično prikazujeta maks. odstotek moči in temperatura dvižnega voda. Gorilnik se zažene z maksimalno nazivno toplotno močjo.
- Pritiskajte tipko ▼ in napravo nastavite na minimalno moč.
  Na zaslonu se izmenično prikazujeta min. odstotek moči in temperatura dvižnega voda.
- Izmerite diferenčni tlak na plinskem ventilu kot je prikazano spodaj. Optimalni diferenčni tlak znaša −0,05 mbar.
- Če so meritve znotraj navedenega območja, preverite, ali se vrednosti ujemajo s CO_2-razmerjem in privijte vijak (→ tab.).
- Če je odčitana vrednost med 0 in −0,1 mbar, nastavite diferenčni tlak, kot je prikazano spodaj (→ sl. 78).



Nastavitev diferenčnega tlaka na plinskem ventilu

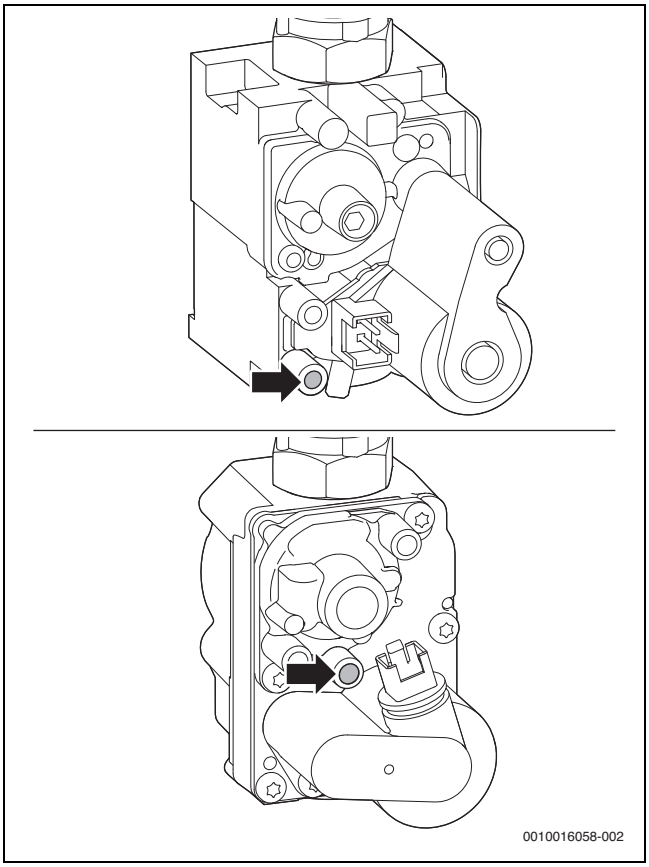


Sl.48 Odstranjevanje plombe na vijaku za nastavitev plinske armature

- Ob upoštevanju navedenega območja za diferenčni tlak tega na plinskem ventilu nastavite kot kaže sl. 48 - glej položaj vijaka na sliki.
- Nastavitev preizkusite pri maksimalni in minimalni toplotni moči in po potrebi ponovno nastavite.
- Pritisnite tipko **ok**.
  Naprava ponovno preklopi v normalni obratovalni način.
- V kontrolni list za dela ob zagonu po nastavitvi vpišite vrednosti za CO_2 oz. O_2, CO in diferenčni tlak plinskega ventila.
- Sondo dimnih plinov odstranite s priključka za dimne pline in ponovno namestite zaporni čep.
- Plinsko armaturo in regulator pretoka plina zaplombirajte.

11.3 Preverjanje priključnega tlaka plina

- Napravo izključite in zaprite plinski ventil.
- Odvijte vijak priključka za merjenje priključnega tlaka plina in priključite merilnik tlaka.



Sl.49 Merilni priključek za priključni tlak plina

- Odprite plinski ventil in vklopite napravo.
- Oddajanje toplote zagotovite tako, da odprete radiatorske ventile.
- Tipko **ok** pritiskajte tako dolgo, dokler se na zaslonu ne pojavi simbol .
  Na zaslonu se izmenično prikazujeta odstotek moči **100 %** in temperatura dvižnega voda.
- Preverite priključitveni tlak plina v skladu s tabelo.

vrsta plina	Nazivni tlak [mbar]	Dovoljeno tlačno območje pri maks. nazivni toplotni moči [mbar]
Zemeljski plin	20	17 - 25
Utekočinjeni naftni plin (propan)[1)]	30	25 - 35
Utekočinjeni naftni plin (butan)	30	25 - 35

1) Standardna vrednost za utekočinjeni naftni plin pri fiksno nameščenih rezervoarjih s prostornino do 15.000 l

Tab. 79 Dovoljeni priključni tlak za plin

Izven dovoljenega območja plinskega tlaka naprave ni dovoljeno zagnati.

- Ugotovite vzrok in odpravite motnjo.
- Če to ni mogoče, zaprite dovod plina in obvestite dobavitelja plina.

- Pritisnite tipko **ok**.
  Naprava ponovno preklopi v normalni obratovalni način.
- Izklopite napravo, zaprite plinski ventil, odstranite merilnik tlaka in privijte vijak.
- Ponovno namestite pokrov.

12 Merjenje dimnih plinov

12.1 Obratovalni način Dimnikar

V obratovalnem načinu Dimnikar naprava obratuje z maksimalno nazivno toplotno močjo.

Na voljo imate 30 minut časa, da izmerite vrednosti ali izvedete nastavitve. Potem naprava ponovno preklopi v normalno obratovanje.

- Oddajanje toplote zagotovite tako, da odprete radiatorske ventile.
- Tipko **ok** pritiskajte tako dolgo, dokler se na zaslonu ne pojavi simbol .
  Na zaslonu se izmenično prikazujeta odstotek moči **100 %** in temperatura dvižnega voda.
- Za nastavitev minimalne nazivne toplotne moči pritisnite smerno tipko ▼.
  Na zaslonu se izmenično prikazujeta minimalni odstotek moči in temperatura dvižnega voda.

Za zaključek načina Dimnikar:

- Pritisnite tipko **ok**.

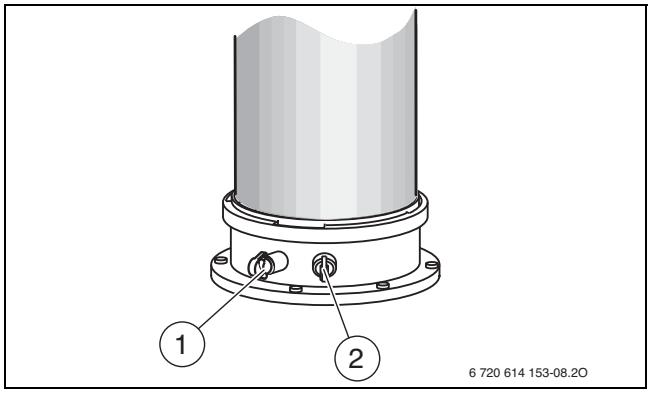
12.2 Kontrola tesnosti dimovoda

Meritev O_2 ali CO_2 v zgorevalnem zraku.

Za merjenje uporabite merilno sondo za dimne pline.

Z merjenjem O_2 ali CO_2 zgorevalnega zraka je mogoče pri dimovodni izvedbi skladno s C_{13}, C_{33}, C_{43} in C_{93} preveriti tesnost dimovodne cevi. Vsebnost O_2 ne sme biti nižja od 20,6%. Vsebnost CO_2 ne sme preseči 0,2%.

- Odstranite čep na merilnem priključku za zgorevalni zrak [2].
- Sondo dimnih plinov potisnite v priključek in zatesnite merilno mesto.
- Nastavite obratovalni način Dimnikar (→ pog. 12.1).



Sl.50 Merilni priključek za dimne pline in zgorevalni zrak

[1] Merilni priključek za dimne pline
[2] Merilni priključek za zgorevalni zrak

- Izmerite vsebnost O_2 in CO_2.
- Pritisnite tipko .
  Naprava ponovno preklopi v normalni obratovalni način.
- Odstranite sondo za dimne pline.
- Ponovno namestite čep.

12.3 Merjenje CO_2 v dimnih plinih

Za merjenje uporabite sondo dimnih plinov z več luknjami.

- Odstranite čep s priključka za merjenje dimnih plinov [1] (→ sl. 50).
- Sondo dimnih plinov potisnite do omejevala in zatesnite merilno mesto.
- Nastavite obratovalni način Dimnikar (→ pog. 12.1).
- Izmerite vsebnost CO_2.
- Pritisnite tipko .
  Naprava ponovno preklopi v normalni obratovalni način.
- Odstranite sondo za dimne pline.
- Ponovno namestite čep.

13 Varovanje okolja in odstranjevanje

Varstvo okolja je temeljno načelo delovanja skupine Bosch. Kakovost izdelkov, gospodarnost in varovanje okolja so za nas enakovredni cilji. Zakoni in predpisi za varovanje okolja so strogo upoštevani.
Za varovanje okolja ob upoštevanju gospodarskih vidikov uporabljamo najboljšo tehniko in materiale.

Embalaža

Pri embaliranju sodelujemo s podjetji za gospodarjenje z odpadki, ki zagotavljajo optimalno recikliranje.
Vsi uporabljeni embalažni materiali so ekološko sprejemljivi in jih je mogoče reciklirati.

Odslužena oprema

Odslužene naprave vsebujejo snovi, ki jih je mogoče reciklirati. Sklope je mogoče enostavno ločiti. Umetne snovi so označene. Tako je možno posamezne sklope sortirati in jih oddati v reciklažo ali med odpadke.

Stare električne in elektronske naprave

Ta simbol pomeni, da proizvoda ni dovoljeno odstraniti skupaj z ostalimi odpadki, temveč ga je treba prepeljati v eno izmed zbirnih točk za nadaljnjo obdelavo, zbiranje, recikliranje in odstranjevanje.

Simbol velja za države z direktivami glede elektronskih odpadkov, kot je "Direktiva EU 2012/19/ES o izrabljenih električnih in elektronskih napravah". Te določbe določajo regulativni okvir direktive,

ki velja za vračilo in recikliranje izrabljenih elektronskih naprav v posamezni državi.

Elektronske naprave, ki lahko vsebujejo nevarne snovi, se morajo odgovorno reciklirati, da se zmanjša morebitna škodljivost za okolje in zdravje ljudi. Na tak način recikliranje elektronskih odpadkov prispeva k ohranjanju naravnih virov.

Za več informacije glede okoljsko varnega odstranjevanja izrabljenih električnih in elektronskih naprav se obrnite na lokalni urad, lokalno službo za odvoz odpadkov ali distributerja, pri katerem ste proizvod kupili.

Več informacij najdete tukaj:
www.bosch-homecomfortgroup.com/en/company/legal-topics/weee/

14 Opozorilo glede varstva podatkov

Mi, **Robert Bosch d.o.o., Oddelek Toplotne Tehnike, Kidričeva cesta 81, 4220 Škofja Loka, Slovenija** Informacije o izdelkih in namestitvi, tehnične podatke in podatke o povezavi, komunikacijske podatke, podatke o registraciji izdelkov in podatke o zgodovini strank obdelujemo za zagotavljanje funkcionalnosti izdelka (Člen 6, odstavek 1, odstavek 1, odstavek b GDPR), za izpolnjevanje naše obveznosti spremljanja izdelkov in zaradi varnosti izdelkov (Člen 6, odstavek 1, 1. odstavek, točka f GDPR), za zaščito naših pravic v zvezi z garancijo in vprašanji registracije izdelkov (Člen 6, odstavek 1, 1. odstavek, točka f GDPR), za analizo prodaje naših izdelkov ter za zagotavljanje individualnih in z izdelki povezanih informacij in ponudb (Člen 6, odstavek 1, 1. odstavek, točka f GDPR). Za zagotavljanje storitev, kot so prodajne in trženjske storitve, upravljanje pogodb, obdelava plačil, programiranje, gostovanje podatkov in storitve telefonske linije za pomoč strankam, lahko najamemo zunanje ponudnike storitev in/ali povezana podjetja Bosch ter jim posredujemo podatke. V določenih primerih, vendar le, če je zagotovljeno ustrezno varstvo podatkov, se osebni podatki lahko prenesejo prejemnikom zunaj Evropskega gospodarskega prostora. Nadaljnje informacije bodo posredovane na zahtevo. Z našim pooblaščencem za varstvo podatkov se lahko obrnete na naslednjem naslovu: Data Protection Officer, Information Security and Data Protection (C/ISP), Robert Bosch GmbH, PO Box 30 02 20, 70442 Stuttgart, NEMČIJA.

Kadar koli imate pravico ugovarjati obdelavi vaših osebnih podatkov na podlagi člena 6 (1) (f) GDPR iz razlogov, ki izhajajo iz vaše posebne situacije, ali za namene neposrednega trženja. Za uveljavljanje svojih pravic nas kontaktirajte na **DPO@bosch.com.** Za več informacij sledite QR kodi.

15 Servisni pregledi in vzdrževanje

15.1 Varnostni napotki za servisne preglede in vzdrževanje

⚠ Napotki za uporabnika

Servisne preglede, namestitev, zagon in vzdrževanje sme izvajati le strokovno usposobljeni serviser. Upoštevati je treba proizvajalčeve napotke za vzdrževanje. V primeru neupoštevanja navodil lahko pride do materialne škode in telesnih poškodb, kar lahko vključuje tudi smrtno nevarnost.

- ▶ Upravljavca opomnite na posledice pomanjkljivega servisnega pregleda oziroma vzdrževanja.
- ▶ Ogrevalni sistem naj enkrat letno pregleda pooblaščeni strokovnjak in opravi potrebna vzdrževalna dela ter čiščenje.
- ▶ Ugotovljene pomanjkljivosti nemudoma odpravite.
- ▶ Toplotni blok preverite najmanj vsaki 2 leti in ga po potrebi očistite. Priporočamo kontrolo enkrat letno.
- ▶ Uporabljajte le originalne nadomestne dele (glejte katalog nadomestnih delov).
- ▶ Demontirana tesnila in O-obroče zamenjajte z novimi.

⚠ Smrtna nevarnost zaradi električnega udara!

Dotikanje delov pod napetostjo lahko povzroči električni udar.

- ▶ Pred deli na električnih komponentah sistema odklopite električno napajanje (230 V AC) (varovalka, inštalacijski odklopnik) in preprečite nenamerni ponovni vklop ter preverite odsotnost napetosti.

⚠ Smrtna nevarnost zaradi uhajajočih dimnih plinov!

Uhajanje dimnih plinov lahko privede do zastrupitve.

- ▶ Opravite kontrolo tesnosti plinovodnih komponent.

⚠ Nevarnost eksplozije zaradi uhajajočega plina!

Uhajanje plina lahko privede do eksplozije.

- ▶ Pred deli na plinovodnih komponentah zaprite plinski ventil.
- ▶ Opravite kontrolo tesnosti.

⚠ Nevarnost oparin zaradi vroče vode!

Vroča voda lahko povzroči hude oparine.

- ▶ Stanovalce pred aktiviranjem načina delovanja dimnikar ali termično dezinfekcijo opozorite na nevarnost oparin.
- ▶ Termične dezinfekcije ne izvajajte med časom običajne uporabe.
- ▶ Nastavljene najvišje temperature vode ne spreminjajte.

⚠ Poškodbe naprave zaradi iztekajoče vode!

Iztekajoča voda lahko poškoduje krmilnik.

- ▶ Pred deli na hidravličnih komponentah pokrijte krmilnik.

⚠ Pomožna sredstva za servisne preglede in vzdrževanje

- Potrebne so naslednje merilne naprave:
  - Elektronski merilnik dimnih plinov za CO_2, O_2, CO in temperaturo dimnih plinov
  - Merilnik tlaka 0–30 milibarov (občutljivost najmanj 0,1 milibara)
- ▶ Uporabite termično pasto 8 719 918 658 0.
- ▶ Uporabite dovoljene masti.

⚠ Pred servisnim pregledom/vzdrževanjem

- ▶ Pred deli na hidravličnih komponentah morata biti ogrevalni krog in krog sanitarne vode v breztlačnem stanju.

⚠ Po servisnem pregledu/vzdrževanju

- ▶ Zategnite vse zrahljane vijačne spoje.
- ▶ Ponovno zaženite napravo (→ poglavje 7, stran 26).
- ▶ Preverite tesnost ločilnih mest.
- ▶ Preverite razmerje plin/zrak.

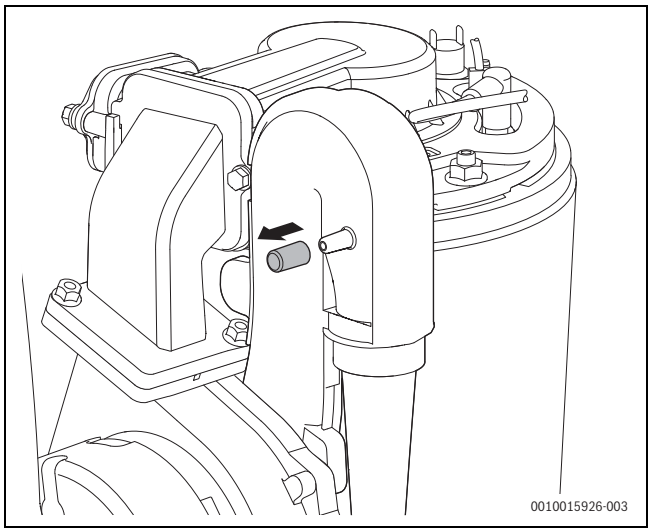
i

Pregled motenj lahko najdete od str. 45.

15.2 Kontrola toplotnega bloka

- ▶ Demontirajte sprednji pokrov.

▶ Odstranite pokrovček z merilnega priključka in priključite merilnik tlaka.



Sl.51 Merilni priključek na mešalni komori

▶ Preverite krmilni tlak pri največji nazivni toplotni moči na mešalni komori.

▶ V primeru naslednjih izmerjenih vrednosti pri meritvah je treba toplotni blok očistiti:
- GC2300iW 24 P 23 < 3,2 mbar
- GC2300iW 24/25 C 23 < 4,7 mbar

15.3 Kontrola elektrod in čiščenje toplotnega bloka

PREVIDNO

Nevarnost opeklin zaradi vročih površin!

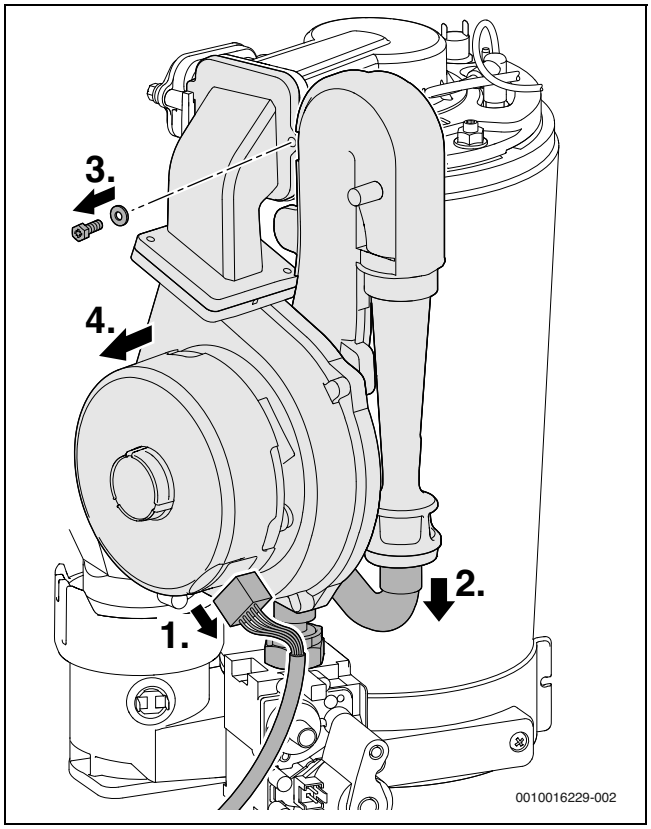
Posamezni deli ogrevalnega kotla lahko ostanejo vroči tudi po daljši prekinitvi obratovanja!

▶ Pred deli na ogrevalnem kotlu: Pustite, da se naprava popolnoma ohladi.

▶ Po potrebi uporabite zaščitne rokavice.

Za čiščenje toplotnega bloka uporabite dodatno opremo št. 1156, št. nar. 7 719 003 006, ki ga sestavljata krtača in orodje za dvigovanje.

1. Razklenite konektor na ventilatorju.
2. Demontirajte plinsko cev z Venturijeve šobe.
3. Odstranite vijak na mešalni komori.
4. Demontirajte ventilator z mešalno komoro.

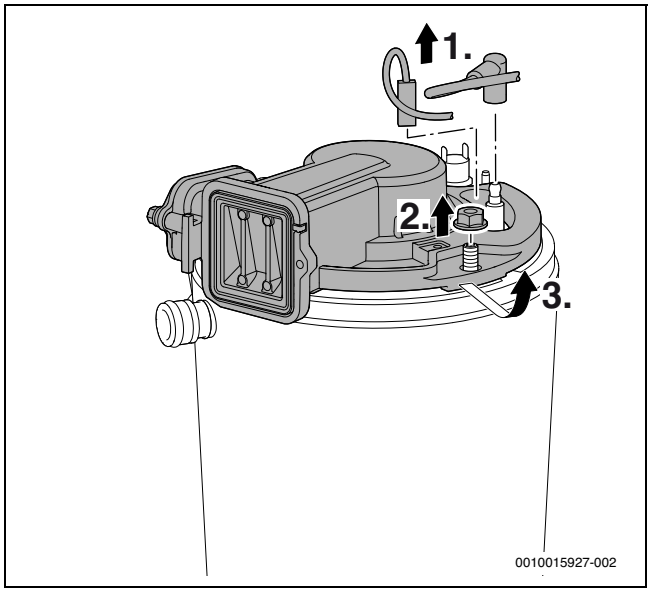


Sl.52 Demontaža ventilatorja z mešalno komoro

▶ Snemite kabel vžigalne in nadzorne elektrode.

▶ Demontirajte pokrov gorilnika.

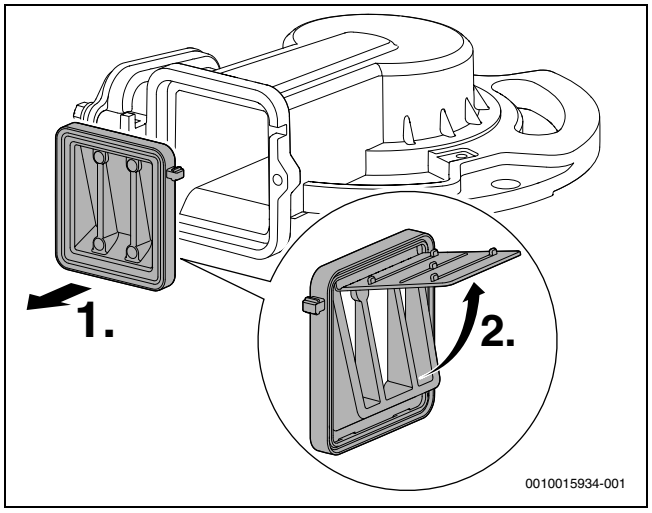
Za popolno tesnjenje pri ponovnem sestavljanju gorilnika po zaključku vzdrževanja matico M8 privijte do konca.



Sl.53 Demontaža pokrova gorilnika

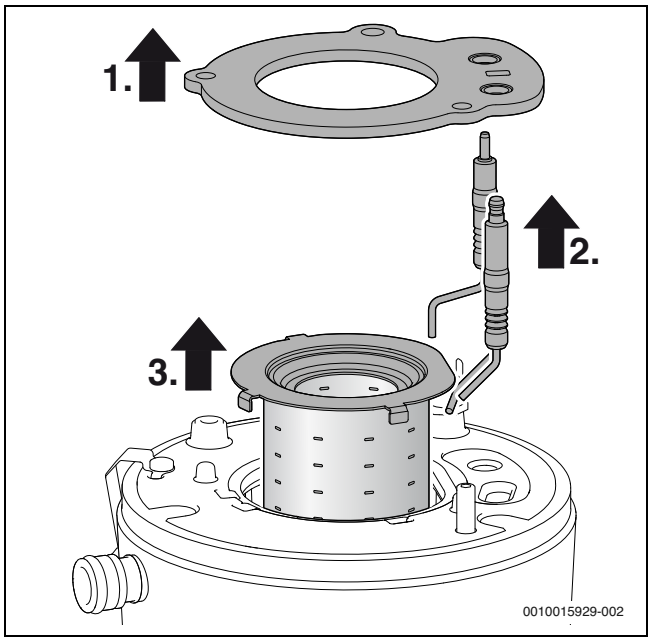
▶ Demontirajte protipovratno loputo.

▶ Preverite, ali je protipovratna loputa umazana oziroma poškodovana.



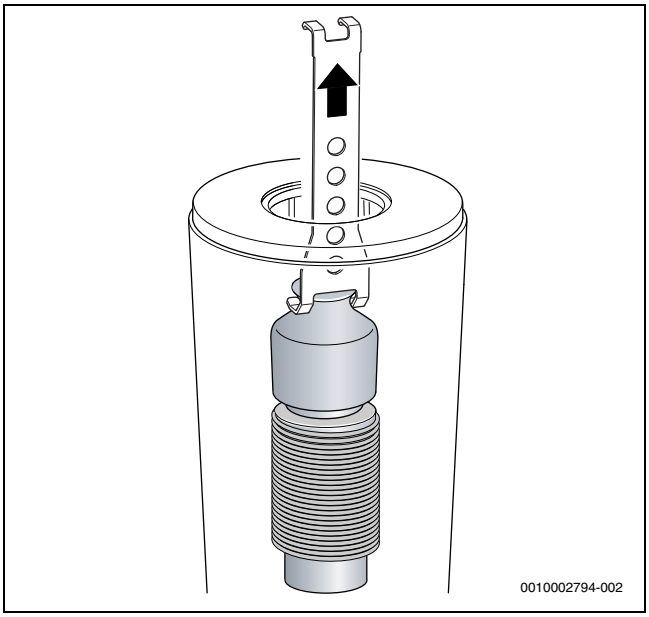
Sl.54 Protipovratna loputa v mešalni komori

▶ Snemite tesnilo.
▶ Komplet elektrod s tesnilom snemite in preverite, ali so umazane, ter jih po potrebi očistite oziroma zamenjajte.
▶ Odstranite gorilnik.



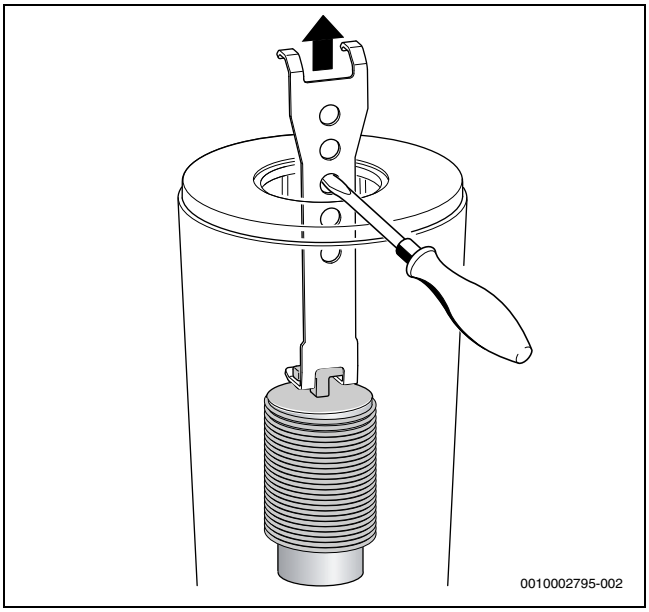
Sl.55 Demontaža gorilnika

▶ Z izvlečnim orodjem odstranite zgornji izpodrivni element.



Sl.56 Demontaža zgornjega izpodrivnega elementa

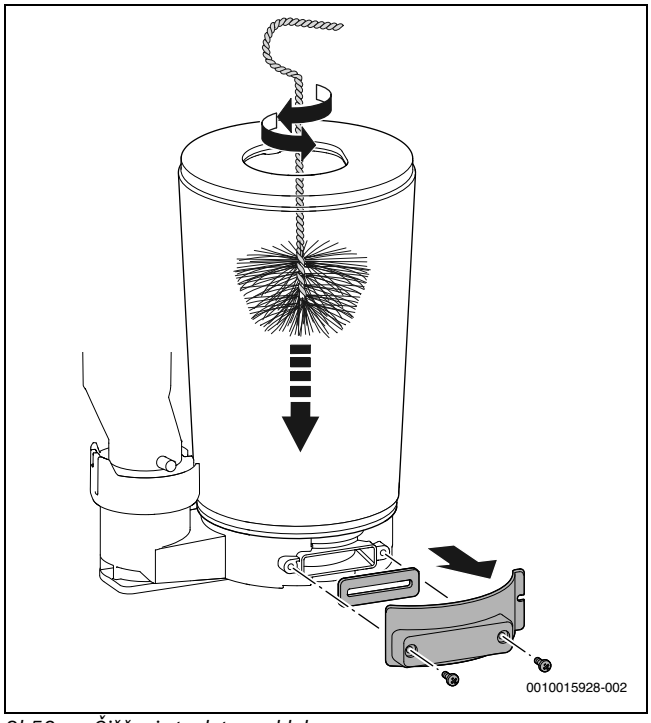
▶ Z izvlečnim orodjem odstranite spodnji izpodrivni element.



Sl.57 Demontaža spodnjega izpodrivnega elementa

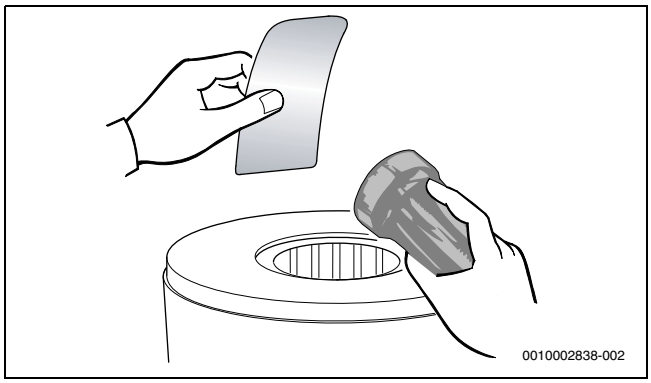
▶ Očistite oba izpodrivna elementa.
▶ S krtačo očistite toplotni blok:
  – z obračanjem v levo in desno
  – z zgornje proti spodnji strani do končnega položaja

▶ Odstranite vijake pokrova kontrolne odprtine in pokrov snemite.



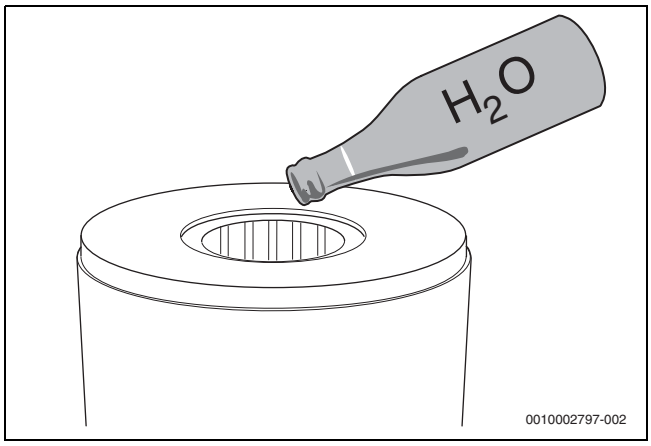
Sl.58 Čiščenje toplotnega bloka

▶ Posesajte ostanke in kontrolno odprtino ponovno zaprite.
▶ S pomočjo baterijske svetilke in ogledala preverite, ali ste iz toplotnega bloka očistili vse odpadne snovi.



Sl.59 Kontrola čistosti toplotnega bloka

▶ Ponovno vstavite izpodrivna elementa.
▶ Snemite sifon za odvajanje kondenzata in podstavite primerno posodo.
▶ Toplotni blok od zgoraj sperite z vodo.



Sl.60 Izpiranje toplotnega bloka z vodo

▶ Kontrolno odprtino za znova odprite ter očistite posodo in priključek za kondenzat.

OPOZORILO

Materialna škoda zaradi vročih plinov!

Zaradi poškodovanih tesnil lahko pride do uhajanja vročih plinov, ki lahko poškodujejo naprave ter ogrozijo varno obratovanje.

▶ Pri vsakem odpiranju gorilnika je treba zamenjati tesnilo gorilnika (→ sl. 55, poz. [1]) in vsa druga tesnila, ki jih je poseg prizadel. (maks. življenjska doba tesnila gorilnika: 7,5 let)
▶ Pozorni bodite na pravilen položaj tesnil.

▶ Nastavitev razmerja plin–zrak.

15.4 Čiščenje sifona za odvod kondenzata

POZOR

Smrtna nevarnost zaradi zastrupitve!

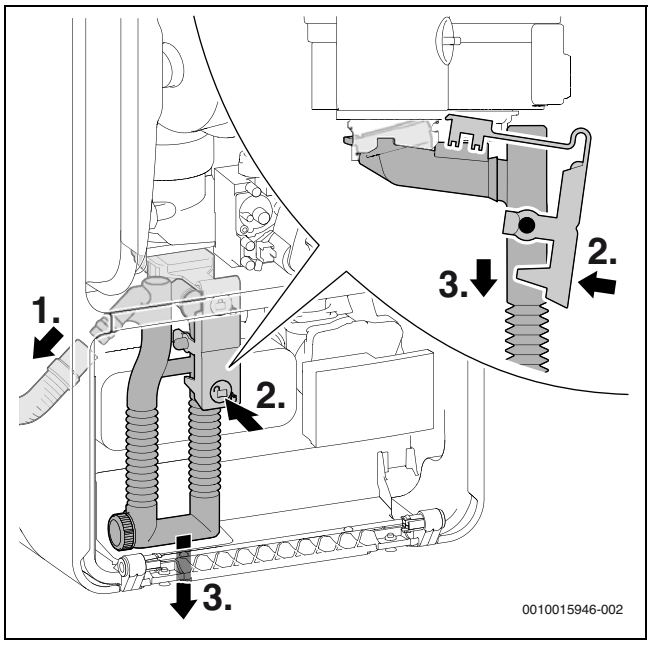
Če sifon za odvod kondenzata ni napolnjen, lahko pride do uhajanja dimnih plinov.

▶ Program za polnjenje sifona izklopite samo v primeru vzdrževalnih del in ga po zaključku del ponovno vklopite.
▶ Prepričajte se, da se kondenzat ustrezno odvaja.

Škoda, ki nastane zaradi neustrezno očiščenega sifona za odvod kondenzata, je izključena iz garancije.

▶ Sifon je treba čistiti redno.

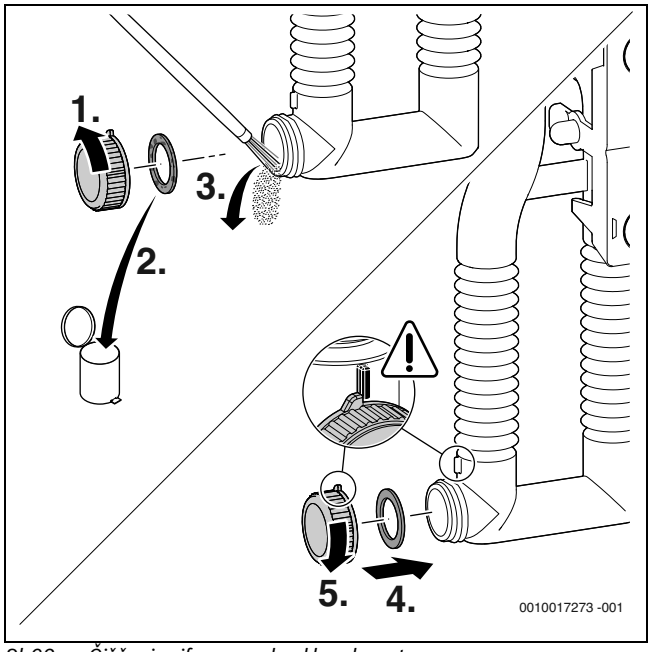
1. Snemite cev na levi s sifona za kondenzat.
2. Da bi sifon demontirali, pritisnite spodaj na aretirni element.
3. Sifon za odvod kondenzata povlecite navzdol in ga izpraznite.



Sl.61 Demontaža sifona za odvod kondenzata

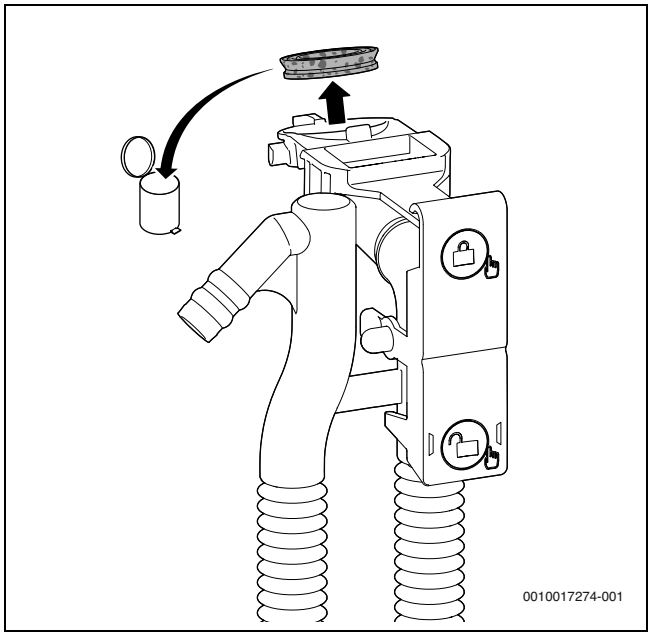
1. Odvijte navojni pokrov.
2. Odstranite navojni pokrov.
3. Sifon za kondenzat očistite in preverite, ali odprtina do toplotnega izmenjevalnika ni zamašena.
4. Vstavite novo tesnilo.

5. Navojni pokrov ponovno privijte do omejevala.



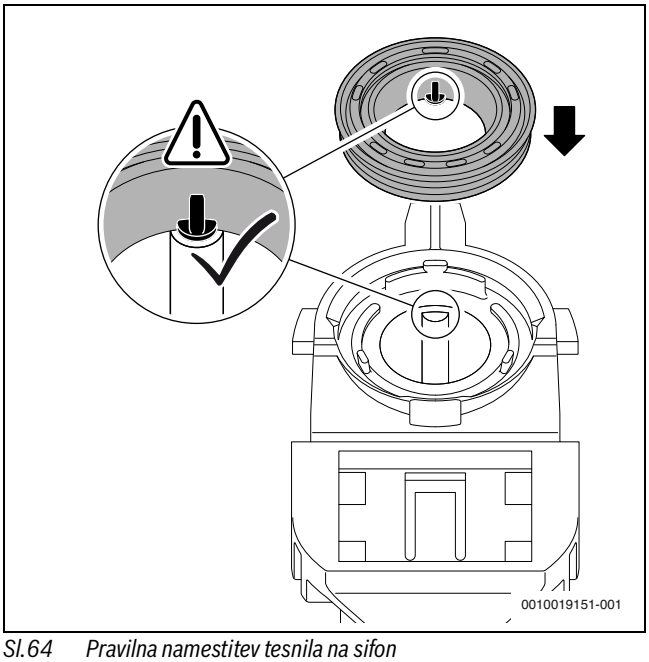
Sl.62 Čiščenje sifona za odvod kondenzata

▶ Odstranite tesnilo zgoraj na sifonu.



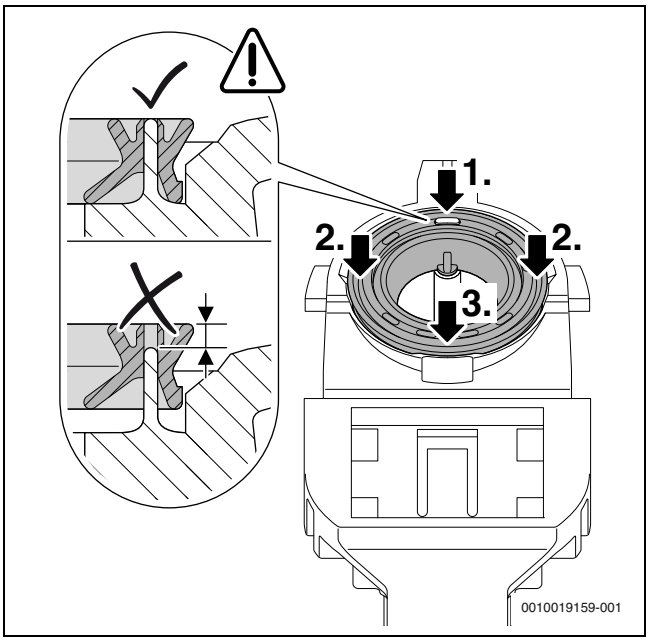
Sl.63 Demontaža tesnila zgoraj na sifonu

▶ Novo tesnilo pravilno namestite na sifon.



Sl.64 Pravilna namestitev tesnila na sifon

▶ Tesnilo pritisnite navzdol.
Če je tesnilo pravilno nameščeno, je zatič v utoru viden, njegov vrh pa je v isti višini z zgornjim robom tesnila.

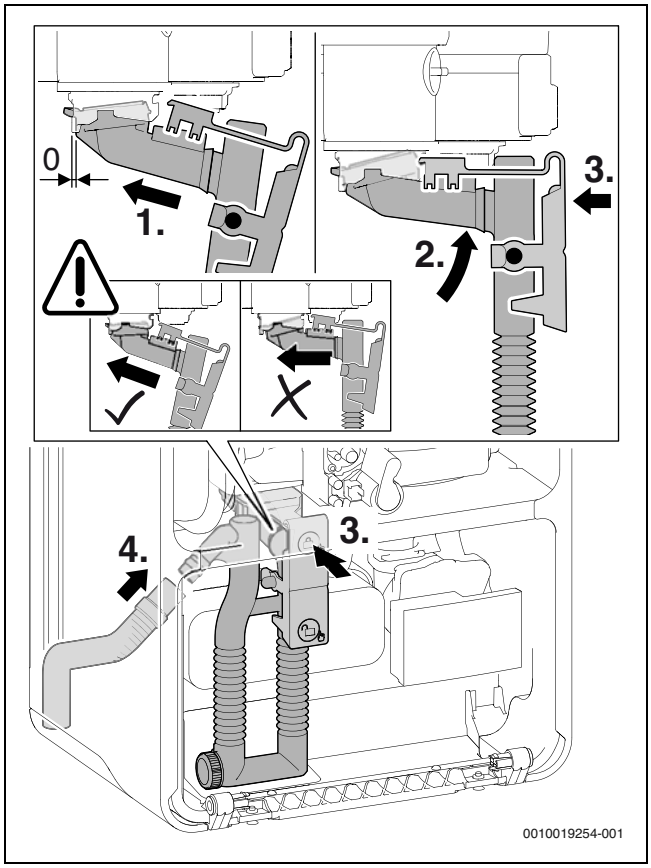


Sl.65 Pritisk tesnila navzdol

▶ Ponovno vstavite sifon za odvod kondenzata in preverite, ali je v pravilnem položaju.

▶ Preverite cev za odvod kondenzata in jo po potrebi očistite.

▶ Pri montaži cev namastite in preverite tesnjenje priključka.

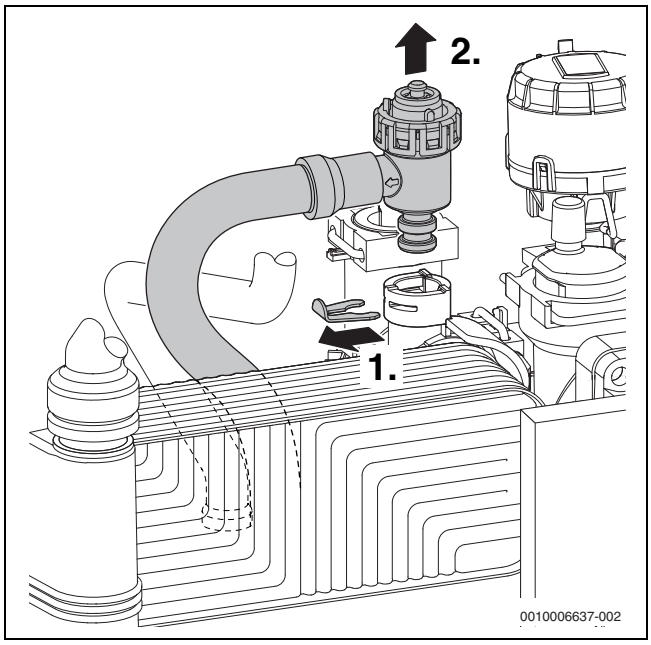


Sl.66 Vstavljanje sifona za odvod kondenzata

▶ Sifon za odvod kondenzata napolnite s pribl. 150 ml vode.

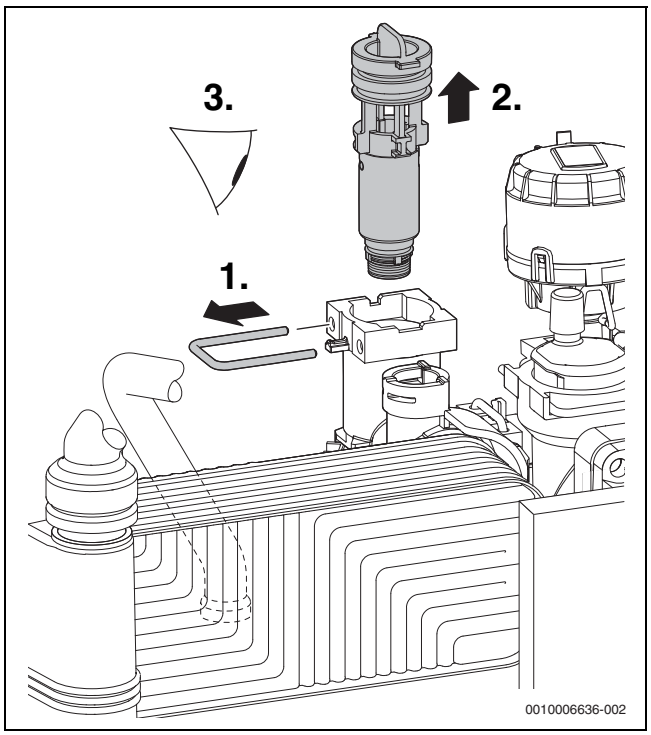
15.5 Kontrola filtra v cevi za hladno vodo

1. Odstranite spono.
2. Izvlecite varnostni ventil.



Sl.67 Demontaža varnostnega ventila (ogrevalni krog)

1. Odstranite spono.
2. Izvlecite vložek.
3. Preverite, ali je filter umazan.



Sl.68 Kontrola filtra v cevi za hladno vodo

15.6 Menjava ploščnega toplotnega izmenjevalnika

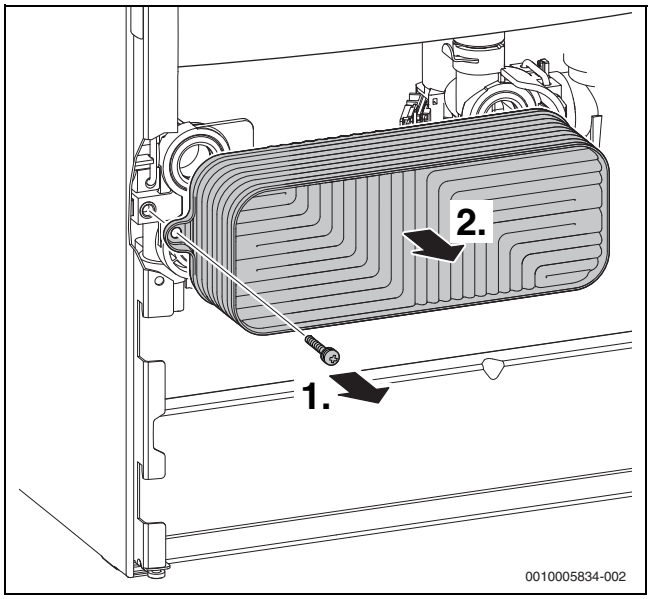
Če moč za pripravo tople sanitarne vode ni zadostna:

▶ Preverite, ali je filter v cevi za hladno vodo umazan.

▶ Odstranite vodni kamen iz ploščnega toplotnega izmenjevalnika s sredstvom za odstranjevanje vodnega kamna, odobrenim za nerjaveče jeklo (1.4401).

-ali-

▶ Odstranite in zamenjajte ploščni toplotni izmenjevalnik.



Sl.69 Demontaža ploščnega toplotnega izmenjevalnika

▶ Odstranite vijake.

▶ Odstranite ploščni toplotni izmenjevalnik.

15.7 Kontrola ekspanzijske posode

Ekspanzijsko posodo je treba preveriti enkrat letno.

▶ Po potrebi predtlak ekspanzijske posode nastavite glede na statično višino ogrevalnega sistema.

15.8 Nastavitev tlaka v ogrevalnem sistemu

Prikaz na manometru	
1 bar	Minimalni polnilni tlak (pri hladnem sistemu)
1 - 2 bar	Optimalni polnilni tlak
3 bar	Max. polnilni tlak pri najvišji temperaturi ogrevalne vode ne sme biti presežen (odpre se varnostni ventil).

Tab. 80

Če je kazalec pod vrednostjo 1 bar (pri hladnem sistemu):

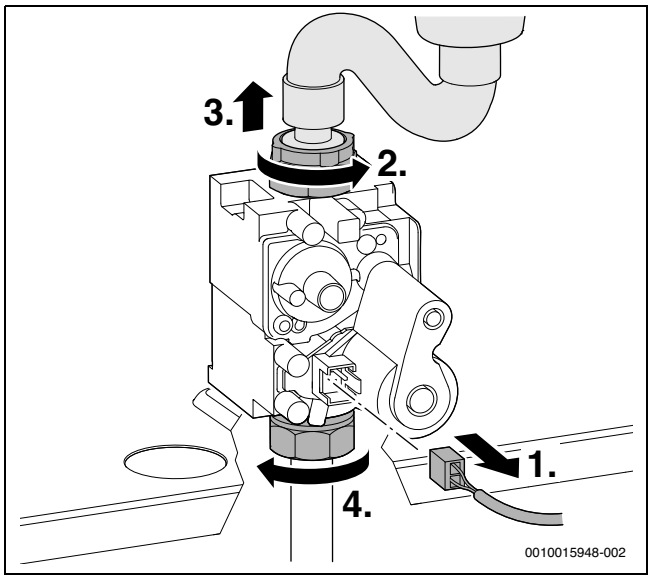
▶ Dodajajte vodo, dokler kazalec ne bo med 1 bar in 2 bar.

Če se tlak ne ohrani:

▶ Preverite tesnost ekspanzijske posode in ogrevalnega sistema.

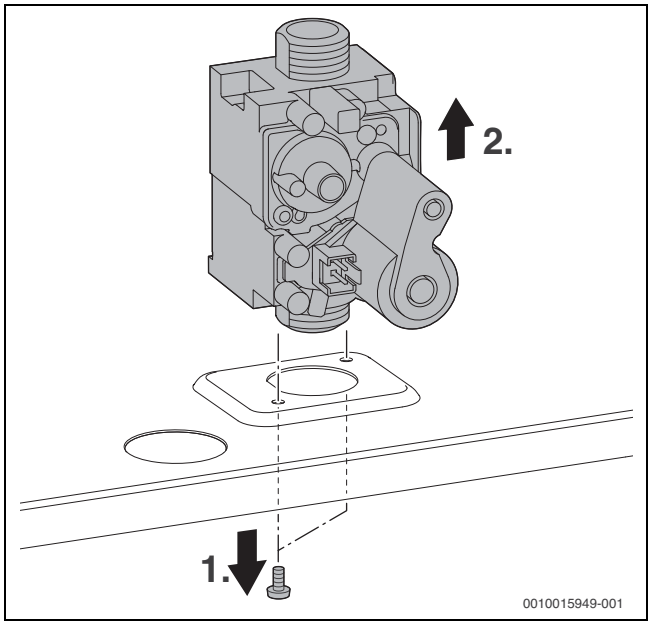
15.9 Demontaža plinske armature

▶ Zaprite plinski ventil.
▶ Snemite konektor.
▶ Odvijte holandsko matico zgoraj na plinski armaturi.
▶ Demontirajte plinsko cev in tlačni reducirni ventil.
▶ Odvijte holandsko matico spodaj na plinski armaturi.



Sl.70 Demontaža konektorja in holandske matice

▶ Odvijte 2 vijaka in odstranite plinsko armaturo.

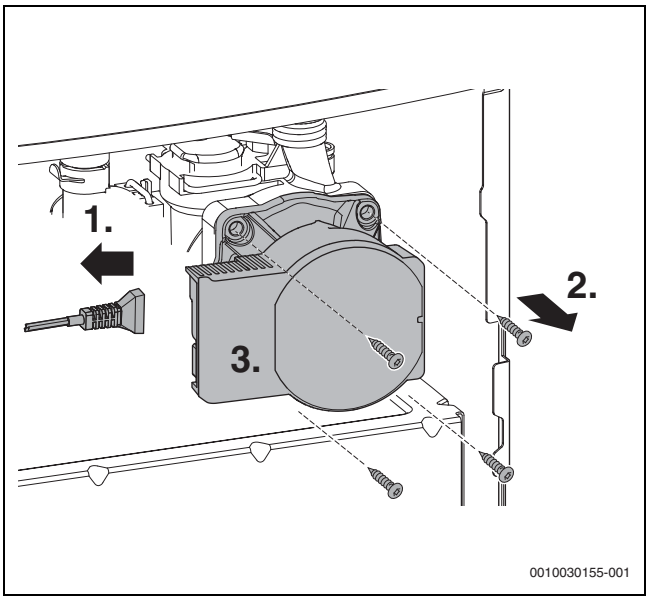


Sl.71 Demontaža plinske armature

▶ Plinsko armaturo montirajte v obratnem vrstnem redu in nastavite razmerje plin-zrak.

15.10 Demontaža obtočne črpalke

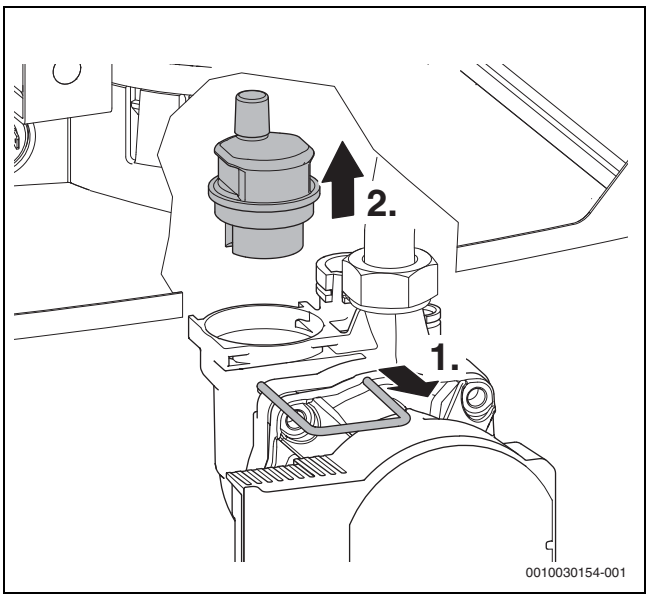
1. Snemite konektor.
2. Odstranite vijake.
3. Glavo črpalke izvlecite v smeri naprej.



Sl.72 Demontaža obtočne črpalke

15.11 Demontaža avtomatskega odzračevalnika

1. Odstranite spono.
2. Izvlecite avtomatski odzračevalnik.

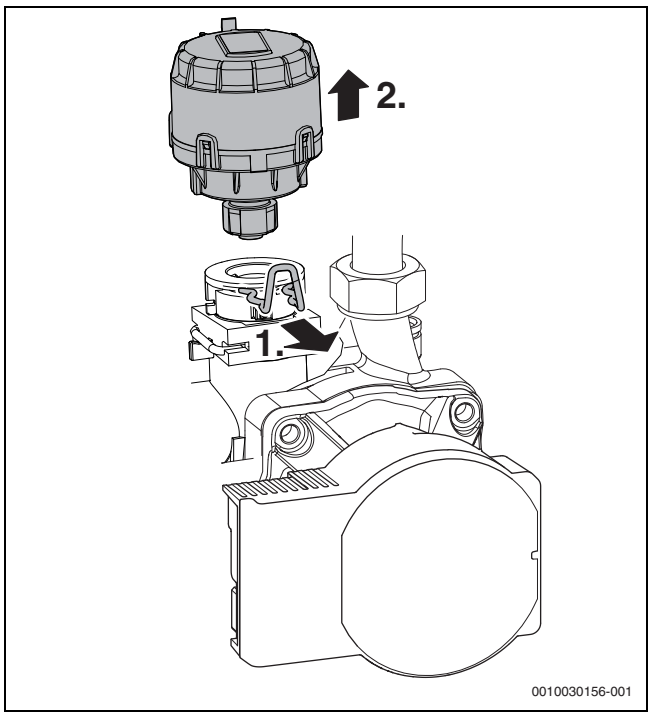


Sl.73 Demontaža avtomatskega odzračevalnika

15.12 Demontaža motorja 3-potnega ventila

▶ Demontaža avtomatskega odzračevalnika
▶ Demontaža motorja 3-potnega ventila:

1. Sprostite spone.
2. Odstranite motor 3-potnega ventila.



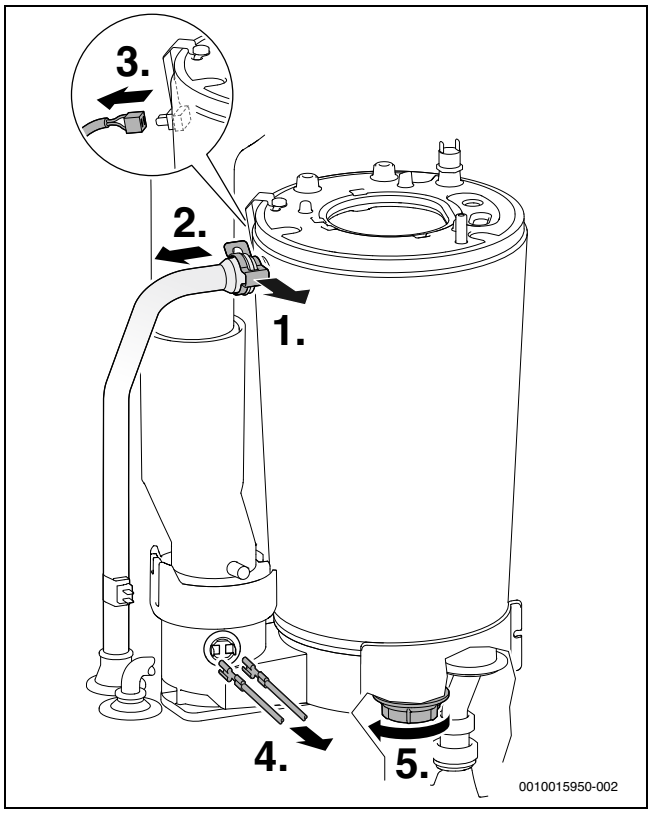
Sl.74 Demontaža motorja 3-potnega ventila

▶ Pritisnite varovalo kabla in odstranite konektor.

15.13 Demontaža toplotnega bloka

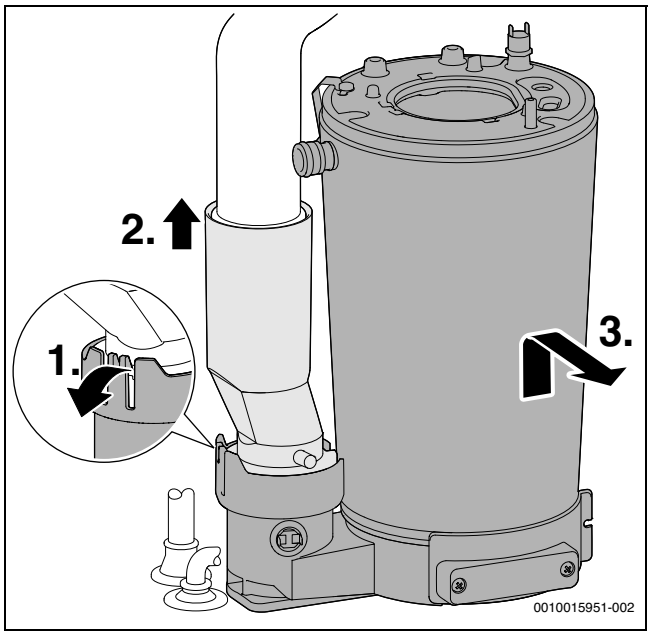
▶ Demontaža ventilatorja, sesalne cevi in mešalne komore (→ pog. 15.3, str. 37).

1. Odstranite spono.
2. Snemite cev dvižnega voda.
3. Odstranite kabel s temperaturnega tipala dvižnega voda na toplotnem bloku.
4. Snemite kabel z omejevalnika temperature dimnih plinov.
5. Odstranite matico.



Sl.75 Odstranitev cevi dvižnega voda in kabla

1. Iztaknite dimovodno cev.
2. Potisnite dimovodno cev navzgor.
3. Izvlecite toplotni blok.



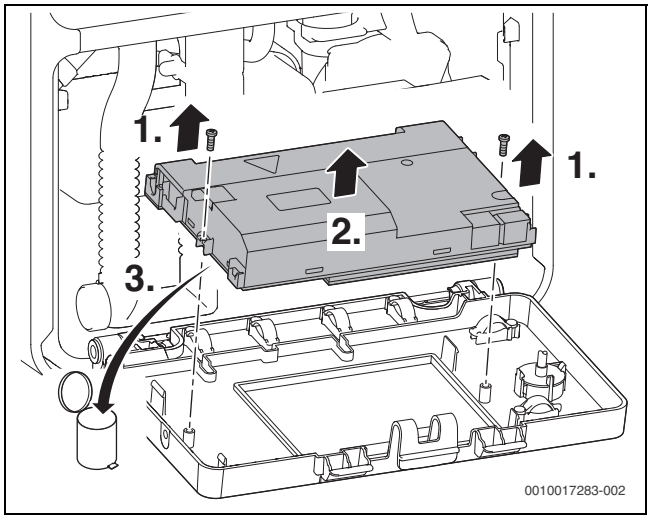
Sl.76 Demontaža toplotnega bloka

15.14 Zamenjava elektronike naprave

Naprave se dobavijo brez kodirnega vtiča.

▶ Pri zamenjavi elektronike naprave dodatno naročite ustrezni kodirni vtič in ga priklopite na elektroniko. Da se omogoči obratovanje, mora kodirni vtič ostati vstavljen.

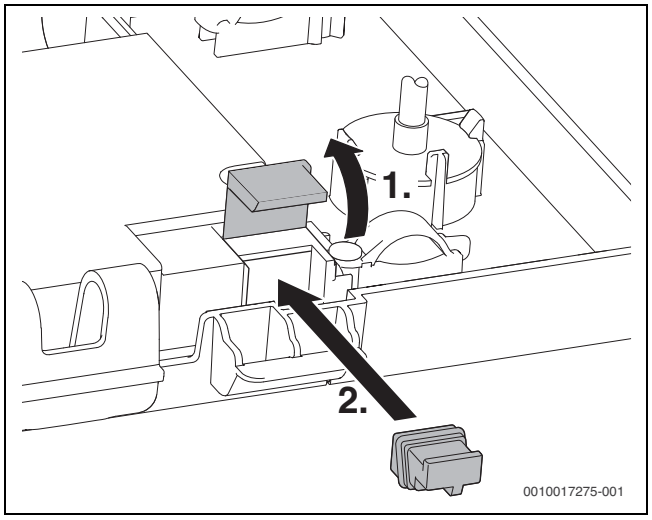
▶ Elektroniko naprave preklopite navzdol (→slika 38 stran 25).
▶ Zamenjajte elektroniko naprave.



Sl.77 Zamenjava elektronike naprave

▶ Odprite pokrov na hrbtni strani elektronike naprave.

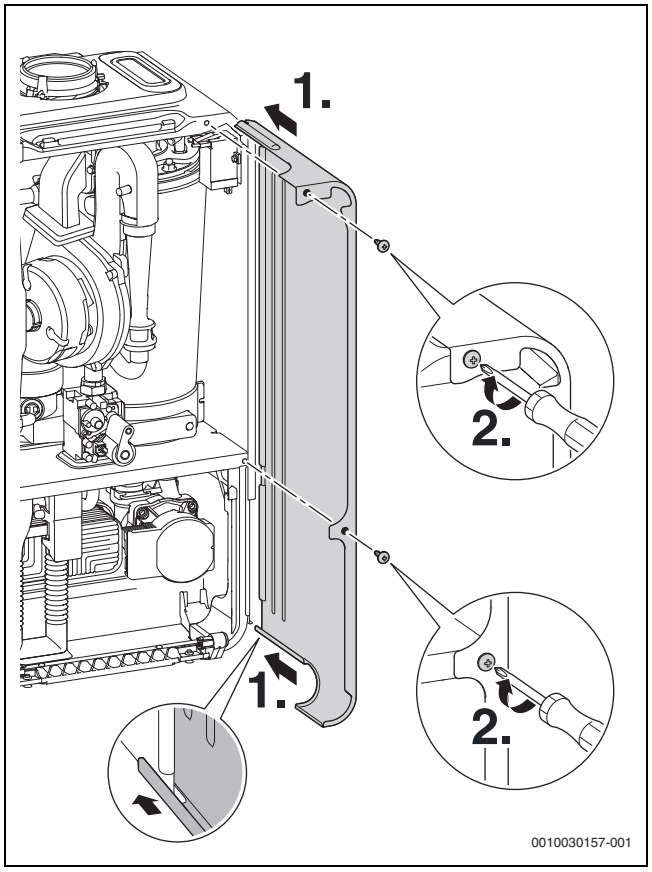
▶ Vstavite kodirni vtič.



Sl.78 Vstavljanje kodirnega vtiča

15.15 Ponovna montaža stranskih pokrovov

▶ Stranska pokrova poravnajte tako, da bo njuna spodnja robova mogoče voditi vzdolž prirobnice okvirja naprave.
▶ Stranska pokrova potisnite nazaj.
▶ Privijte pritrdilne vijake.

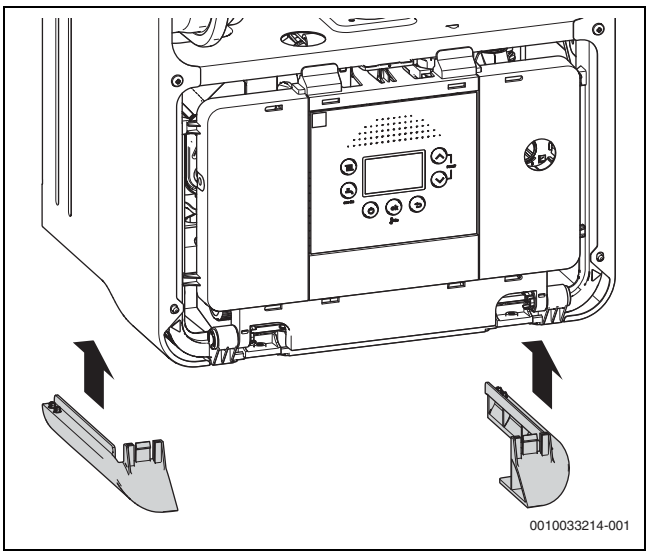


Sl.79 Montaža stranskih pokrovov

15.16 Vstavljanje stranskih letev iz umetne mase

Po servisnem pregledu in vzdrževanju:

▶ Vstavite stranske letve iz umetne mase.



Sl.80 Vstavljanje stranskih letev iz umetne mase

15.17 Kontrolni seznam za servisne preglede in vzdrževanje

Datum								
1	Priklic nazadnje shranjene napake (servisna funkcija 1-A2).							
2	Opravite vizualno kontrolo vodenja dimnih plinov.							
3	Preverite priključni tlak plina.	mbar						
4	Preverite razmerje plin-zrak za min./maks. nazivno toplotno moč.	min.% maks. %						
5	Preverite tesnost hidravlične in plinovodne strani.							
6	Preverite toplotni blok.							
7	Preverite elektrode.							
8	Preverite ionizacijski tok (servisna funkcija 1-C1).							
9	Preverite protipovratno loputo v mešalni komori.							
10	Očistite sifon za odvod kondenzata.							
11	Preverite filter v cevi za hladno vodo.							
12	Preverite predtlak ekspanzijske posode glede na statično višino ogrevalnega sistema.	bar						
13	Preverite obratovalni tlak v ogrevalnem sistemu.	bar						
14	Preverite, ali je električna napeljava poškodovana.							
15	Preverite nastavitve regulatorja ogrevanja.							
16	Nastavljene servisne funkcije preverite v skladu z nalepko „Nastavitve v servisnem meniju“.							

Tab. 81 Kontrolna lista za servisne preglede in vzdrževalna dela

16 Prikazi na zaslonu

Prikazovalnik prikazuje naslednje prikaze (tabela 82 in 83):

Prikazana vrednost	Opis
Številka, pika, številka ali črka, pika, ki ji sledi črka	Servisna funkcija (→ poglavje 10.2 od strani 30)
Črka, ki ji sledi številka ali črka	Koda motnje utripa (→ tabela 17, stran 45)
dve številki ali ena številka, pika, ki ji sledi številka ali tri številke	Decimalna vrednost npr. temperatura dvižnega voda

Tab. 82 Prikazi na zaslonu

Če se na zaslonu prikažejo podobne kode napak, se obrnite na pooblaščeni servisni center.

Posebni prikazi	Opis
--	Povezava EMS-ni možna
-H-	Program za polnjenje sifona je aktiven (servisna funkcija)
oO	Odzračevalna funkcija je aktivna (pribl. 4 minute) (servisna funkcija)
	Poletni režim (-Protizmrzovalna zaščita naprave)
npr. **227**	Koda motnje (→ poglavje 17)
samo in	Pripr
LoPr bar	Prenizek tlak

Tab. 83 Posebni prikazi na zaslonu

17 Motnje

17.1 Splošno

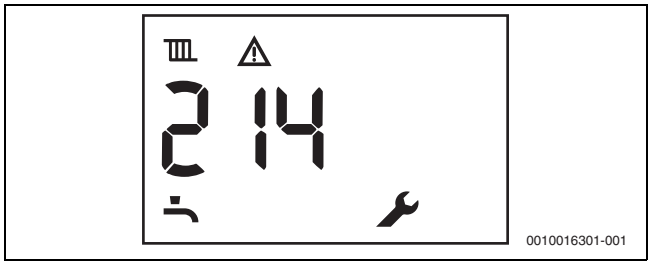
Prikazi obratovalnega stanja (razred motnje O)

Prikazi obratovalnega stanja prikazujejo obratovalno stanje med običajnim obratovanjem.

Prikaze obratovalnega stanja je mogoče odčitati s servisno funkcijo 1-A1.

Neblokirne motnje (razred motnje R)

Pri neblokirnih motnjah ogrevalni sistem še naprej obratuje. Na zaslonu je prikazan simbol ⚠.



Sl.81 Primer: Neblokirna motnja

Ponastavitev neblokirne motnje

- ▶ Pritiskajte tipko ↩, dokler se ne prikažeta simbola ⚠ in 🔧. Prikaže se koda motnje z najmanjšo številko.
- ▶ Za izbiro kode motnje: pritisnite smerno tipko ▲ ali ▼.
- ▶ Za izbris kode motnje: pritisnite tipko **ok**.
- ▶ Izbrišite druge kode motenj na enak način.

Začasne blokade (razred motnje B)

Začasne blokade privedejo do časovno omejenega izklopa ogrevalnega sistema. Ogrevalni sistem se samodejno znova zažene, ko je motnja odpravljena.

Kodo motnje začasne blokade je mogoče odčitati s servisno funkcijo 1-A2.

Razred motnje V: trajne blokade

Trajne blokade privedejo do izklopa ogrevalnega sistema, ki se znova zažene šele po ponastavitvi.

Koda motnje določene trajne blokade utripa skupaj s simbolom ⚠.

- ▶ Izklopite in znova vklopite napravo.

-ali-

- ▶ Smerni tipki ▲ in ▼ sočasno pritiskajte tako dolgo, dokler simbola ⚠ in 🔧 ne izgineta.
  Naprava se vrne v obratovanje. Prikaže se temperatura dvižnega voda.

Če motnje ni mogoče odpraviti:

- ▶ Preverite tiskano vezje, po potrebi ga zamenjajte.
- ▶ Nastavite servisne funkcije v skladu z nalepko „Nastavitve v servisnem meniju“.

17.2 Tabela prikazov obratovalnih motenj z opisi

Koda motnje	Razred motnje	Opis	Odprava
200	O	Naprava je v načinu ogrevanja.	–
201	O	Naprava je v načinu priprave tople sanitarne vode.	–
202	O	Naprava izvaja program za optimizacijo vklapljanja: časovni interval za ponovni vklop gorilnika še ni dosežen (→ servisna funkcija 3-b2).	–
203	O	Naprava je v stanju pripravljenosti, ni potrebe po toploti.	–
204	O	Trenutna temperatura dvižnega voda je višja od nastavljene temperature dvižnega voda. Gorilnik se je izklopil.	–
207	–	Tlak v sistemu je prenizek.	▶ Napolnite in odzračite sistem. ▶ Po potrebi zamenjajte senzor tlaka.
208	O	Naprava je v načinu obratovanja Dimnikar. Po 30 minutah se način obratovanja Dimnikar samodejno deaktivira.	–
212	–	Dvig temp. na varnostnem tipali ali tipalu dviž. voda kotla prehiter.	▶ Odprite zaporne ventile.
214	V	Ventilator je med varnostnim časom izklopljen.	▶ Preverite ventilator, po potrebi zamenjajte. ▶ Preverite napetost.
215	V	Ventilator se vrti prehitro.	▶ Zamenjajte ventilator. ▶ Omrežna napetost mora ustrezati predpisani vrednosti.
224 224	B V	Sprožil se je omejevalnik temperature dimnih plinov ali omejevalnik temperature toplotnega bloka.	Če motnja, ki je povzročila začasno blokado, traja dlje časa, se začasna blokada spremeni v trajno blokado. ▶ Preverite položaj ventilov v ogrevalnem krogu, po potrebi jih odprite. ▶ Preverite hidravlični tlak, po potrebi dotočite vodo, dokler ni dosežen predpisani tlak. ▶ Preverite prekinitev omejevalnika temperature toplotnega bloka in priključnega kabla, po potrebi zamenjajte. ▶ Preverite prekinitev omejevalnika temperature dimnih plinov in priključnega kabla, po potrebi zamenjajte. ▶ Odzračite napravo s servisno funkcijo 4-A1 (→ stran 31).

Koda motnje	Razred motnje	Opis	Odprava
227 227	B V	Plamen ni prepoznan.	Po 5. poskusu vžiga napaka blokiranja postane napaka zaklepanja. ▶ Preverite, ali je plinska pipa odprta. ▶ Preverjanje priključnega tlaka plina. ▶ Preverite ionizacijski signal. ▶ Preverite omrežni električni priključek. ▶ Preverite elektrode s kablom, po potrebi zamenjajte. ▶ Preverite dimovodni sistem, po potrebi ga očistite ali popravite. ▶ Po potrebi popravite razmerje med plinom in zrakom. ▶ Očistite toplotni blok. ▶ Preverite plinsko armaturo in jo po potrebi zamenjajte. ▶ Preverite nastavitev gorilnika, po potrebi korigirajte.
228	V	Prisoten signal plamena kljub izključenemu gorilniku.	▶ Preverite, ali je plamen prisoten. ▶ Preverite elektrode in priključni kabel, po potrebi zamenjajte. ▶ Preverite plinsko armaturo in jo po potrebi zamenjajte. ▶ Preverite elektroniko naprave, po potrebi zamenjajte.
229	B	Izpad plamena med delovanjem gorilnika.	▶ Preverite glavno zaporno armaturo, po potrebi jo odprite. ▶ Preverite zaporni ventil naprave, po potrebi ga odprite. ▶ Izmerite priključni tlak plina pri nazivni toplotni obremenitvi. Po potrebi napravo izključite in preverite plinsko napeljavo. ▶ Preverite ionizacijsko elektrodo in priključni kabel, po potrebi zamenjajte. ▶ Izmerite ionizacijski tok. ▶ Preverite, ali je na krmilniku priključen zaščitni vodnik. ▶ Preverite vžigalni kabel, po potrebi zamenjajte. ▶ Izmerite upornosti varnostnih ventilov na plinski armaturi, po potrebi zamenjajte plinsko armaturo. ▶ Preverite nastavitev gorilnika pri nazivni toplotni obremenitvi oz. vgrajene šobe gorilnika. ▶ Preverite nastavitev gorilnika pri najmanjši moči. ▶ Preverite dimovodni sistem, po potrebi ga predelajte. ▶ Preverite oskrbo z zgorevalnim zrakom. ▶ Preverite prisotnost oblog toplotnega bloka na strani dimnih plinov, po potrebi očistite. ▶ Preverite konektor na pokrovu gorilnika.
232	B	Trajna blokada GT zaradi ekst. signalnega kontakta.	▶ Priključite priključne koektorje za eksterni signalni kontakt. ▶ Vgradite mostiček/preverite dvižno črpalko za kondenzat v skladu z navedbami proizvajalca. ▶ Stikalno točko eksternega temperaturnega stikala prilagodite sistemu. ▶ Zamenjajte priključni kabel do eksternega temperaturnega stikala. ▶ Zamenjajte eksterno temperaturno stikalo.
233	V	Motnja kodirnega vtiča ali elektronike naprave.	▶ Preverite, ali je kodirni vtič nameščen. ▶ Preverite elektroniko naprave, po potrebi zamenjajte.
234	V	Električna motnja na plinski armaturi.	▶ Preverite priključne kable, po potrebi zamenjajte. ▶ Preverite plinsko armaturo in jo po potrebi zamenjajte.
235	V	Konflikt verzij elektronike naprave / kodirnega vtiča.	▶ Preverite verzijo programske opreme elektronike naprave in kodirnega vtiča. ▶ Zamenjajte elektroniko naprave ali kodirni vtič.
237	V	Sistemska motnja.	▶ Zamenjajte kodirni vtič. ▶ Zamenjajte elektroniko naprave.
238	V	Elektronika naprave je v okvari.	▶ Zamenjajte elektroniko naprave.
242	V	Sistemska motnja elektronike naprave.	▶ Ponastavite krmilnik/krmilnik gorilnika. ▶ Električne priključke ponovno pravilno priključite na krmilnik/krmilnik gorilnika. ▶ Zamenjajte krmilnik/krmilnik gorilnika.
244	V	Sistemska motnja v elektroniki sistema/ osnovnem upravljalniku.	▶ Ponastavite krmilnik/krmilnik gorilnika. ▶ Električne priključke ponovno pravilno priključite na krmilnik/krmilnik gorilnika. ▶ Zamenjajte krmilnik/krmilnik gorilnika.
246 247 257	–	Interna napaka na krmilnem avtomatu gorilnika.	▶ Ponastavite krmilni avtomat gorilnika. ▶ Preverite električne priključke krmilnega avtomata gorilnika. ▶ Zamenjajte krmilni avtomat gorilnika.

Koda motnje	Razred motnje	Opis	Odprava
245 249 250 251 252 253 254	V V V V V V V	Sistemska motnja elektronike naprave.	▶ Resetirajte elektroniko naprave. ▶ Preverite električne priključke. ▶ Zamenjajte elektroniko naprave.
256	V	Sistemska motnja v elektroniki sistema/ osnovnem upravljalniku.	▶ Ponastavite krmilnik/krmilnik gorilnika. ▶ Električne priključke ponovno pravilno priključite na krmilnik/krmilnik gorilnika. ▶ Zamenjajte krmilnik/krmilnik gorilnika.
258	V	Interna napaka krmilnika.	▶ Resetirajte krmilnik. ▶ Električne priključke pravilno priključite na krmilnik. ▶ Zamenjajte krmilnik.
259 262 263	V V V	Sistemska motnja elektronike naprave.	▶ Resetirajte elektroniko naprave. ▶ Preverite električne priključke. ▶ Zamenjajte elektroniko naprave.
264	B	Dovajanje zraka med fazo delovanja je prekinjeno.	▶ Konektor pravilno ponovno priključite, deblokirajte. ▶ Zamenjajte ventilator. ▶ Omrežna napetost mora ustrezati predpisani vrednosti. ▶ Odstranite zamašitve v dimovodnem sistemu. ▶ Ponovno priključite nadzornik zračnega tlaka (varnostno tlačno stikalo). ▶ Zamenjajte nadzornik zračnega tlaka. ▶ Ponovno priključite tlačno cev. ▶ Zamenjajte tlačno cev.
265	BC	Potreba po toploti manjša od dovedene energije.	–
268	–	Način preskusa komponent.	Se ne uporablja, zaradi sporočila o stanju.
269	V	Nadzor plamena.	▶ Resetirajte elektroniko naprave. ▶ Zamenjajte elektroniko naprave.
270	BC	Generator toplote se zažene.	–
273	O	Prekinitev obratovanja: varnostna kontrola po 24 urah neprekinjenega obratovanja.	–
275	O	Zaznan testni kodirni vtič.	–
281	–	Črpalka se je zataknila deluje na suho.	▶ Zamenjajte črpalko. ▶ Odzračite napravo.
305	BC	Kotel se začasno zaradi prednostnega gretja ne more zagnati.	–
306	V	Po zaustavitvi plina: plamen je prepoznan.	▶ Preverite plinsko armaturo in jo po potrebi zamenjajte. ▶ Preverite elektrode in priključni kabel, po potrebi zamenjajte. ▶ Zamenjajte elektroniko naprave.
323	–	Motnja v komunikaciji krmilnika.	–
328	V	Električno napajanje je za kratek čas prekinjeno.	▶ Preverite, ali je hišna električna inštalacija kriva za prekinitev napajanja generatorja toplote.
341	B	Prehitro povišanje temperature grelnika.	▶ Odprite vzdrževalne pipe. ▶ Preverite priključne konektorje obtočne črpalke. ▶ Zamenjajte obtočno črpalko. ▶ Značilne krivulje/stopnjo črpalke prilagodite sistemu.
342	BC	Temperatura za pripravo sanitarne vode je prehitro narasla.	▶ Pri prenizkem tlaku vode, dolijte vodo in odzračite sistem. ▶ Odprite servisne ventile v bojlerskem krogu. ▶ Zamenjajte preklopni ventil/črpalko bojlerja.
350	B	Kratek stik temperaturnega tipala dvižnega voda.	▶ Zamenjajte temperaturno tipalo dvižnega voda. ▶ Zamenjajte priključni kabel do temperaturnega tipala dvižnega voda. ▶ Zamenjajte krmilnik/krmilnik gorilnika.
351	B	Prekinitev temperaturnega tipala dvižnega voda.	▶ Priključni konektor nataknite na temperaturno tipalo dvižnega voda. ▶ Zamenjajte temperaturno tipalo dvižnega voda. ▶ Zamenjajte priključni kabel do temperaturnega tipala dvižnega voda. ▶ Zamenjajte krmilnik/krmilnik gorilnika.

Koda motnje	Razred motnje	Opis	Odprava
356	B	Napajalna napetost za generator toplote je prenizka.	▶ Napajalna napetost mora biti najmanj 196 V AC.
357	BC	Prog. odzračevanja	▶ Napajalna napetost mora biti najmanj 196 V AC.
358	BC	Zaščita pred blokado je aktivna.	▶ Napajalna napetost mora biti najmanj 196 V AC.
360	V	Napačen kodirni vtič.	▶ Preverite kodirni vtič, po potrebi zamenjajte.
362	V	Zaznan servisni kodirni vtič.	▶ Preverite kodirni vtič, po potrebi zamenjajte.
363	V	Sistemska motnja elektronike naprave: napaka pri testu ionizacijskega signala.	▶ Resetirajte elektroniko naprave, po potrebi zamenjate.
364	V	Magnetni ventil EV2 ne tesni.	▶ Preverite plinsko armaturo in jo po potrebi zamenjajte. ▶ Preverite elektrode in priključni kabel, po potrebi zamenjajte. ▶ Zamenjajte elektroniko naprave.
365	V	Magnetni ventil EV1 ne tesni.	▶ Preverite plinsko armaturo in jo po potrebi zamenjajte. ▶ Preverite elektrode in priključni kabel, po potrebi zamenjajte. ▶ Zamenjajte elektroniko naprave.
604	V	Sistemska motnja krmilnika gorilnika.	▶ Ponastavite napravo. ▶ Če je motnja po resetiranju še vedno prisotna, je okvarjen krmilnik gorilnika in ga je treba zamenjati.
810	–	Temperatura sanitarne vode se 2 uri ni povišala.	▶ Preprečite uhajanje vode. ▶ Tipalo temperature sanitarne vode namestite v pravilen položaj. ▶ Če napetosti ni mogoče izmeriti, je nadzorna plošča MC10 pokvarjena in jo je treba zamenjati. ▶ Če se polnilna črpalka bojlerja za toplo vodo električno napaja in kljub temu ne deluje, potem je črpalka okvarjena in jo je treba zamenjati. ▶ Če obtočne črpalke bojlerja za toplo vodo ni mogoče električno napajati, je prišlo do težave s kablom med nadzorno ploščo in črpalko. Preverite vijačne sponke in kable. ▶ Če se 3-potni ventil električno ne napaja, je prišlo do težave s kablom med nadzorno ploščo in črpalko. Preverite vijačne sponke in kable. ▶ Če se 3-potni ventil električno napaja in kljub temu ne deluje, potem je ventil okvarjen in ga je treba zamenjati. ▶ Če je na sponkah izmerjena napetost približno 230 V in črpalka ne deluje, potem je črpalka pokvarjena in jo je treba zamenjati. ▶ Odpravite vse motnje v napeljavah. Po potrebi odzračite. ▶ Če pride do odstopanj, zamenjajte črpalko. ▶ Ogrevanje s toplo vodo nastavite na „Prednost“. ▶ Če se odčitane vrednosti razlikujejo od vrednosti v tabeli, zamenjajte senzor.
815	R	Temp. tipalo hidravlične kretnice okvara.	▶ Preverite povezavo tipala. ▶ Preverite, če je temperaturno tipalo poškodovano ali napačno vgrajeno.
1013	R	Maks. čas gorenja je dosežen.	▶ Preverite plavzibilnost prikazane temperature bojlerja. ▶ Preverite kontakt vtičnih povezav in kabelskega snopa. ▶ Zamenjajte temp. tipalo bojlerja.
1014	–	Ionizacijski tok je prenizek.	–
1017	R	Tlak vode v sistemu prenizek.	▶ Preverite hidravlični tlak, po potrebi dotočite vodo, dokler ni dosežen predpisani tlak. ▶ Preverite tlačni senzor in ga po potrebi zamenjajte.
1018	W	Čas za servis je potekel.	▶ Opravite vzdrževanje.
1021	R	Senzor temperature tople vode je pokvarjen.	▶ Preverite priključne konektorje, po potrebi pravilno priključite. ▶ Preverite vgradni položaj temperaturnega tipala, po potrebi pravilno montirajte. ▶ Preverite temperaturni senzor, po potrebi zamenjajte, (→ tab. 91, stran 61). ▶ Preverite, ali je priključni kabel prekinjen ali v kratkem stiku, po potrebi ga zamenjajte. ▶ Zamenjajte elektroniko naprave.
1022	–	Tipalo temperature sanitarne vode je okvarjeno.	–
1023	R	Dosežen je maks. čas delovanja, vključno s časom pripravljenosti.	▶ Opravite pregled.

Koda motnje	Razred motnje	Opis	Odprava
1065	R	Tlačno tipalo okvarjeno ali ni priključeno.	▶ Preverite priključne konektorje, po potrebi pravilno priključite. ▶ Preverite tlačni senzor in ga po potrebi zamenjajte. ▶ Preverite, ali je priključni kabel prekinjen ali v kratkem stiku, po potrebi ga zamenjajte. ▶ Zamenjajte elektroniko naprave.
1068	R	Okvarjeno zunanje tipalo ali lambda sonda.	▶ Odpravite težavo s stikom. ▶ Zamenjajte lambda sondo.
1073	R	Kratek stik temperaturnega tipala dvižnega voda.	▶ Preverite temperaturno tipalo dvižnega voda, po potrebi zamenjajte. ▶ Preverite, ali je priključni kabel prekinjen ali v kratkem stiku, po potrebi ga zamenjajte. ▶ Zamenjajte elektroniko naprave.
1074	R	Ni signala od temperaturnega tipala dvižnega voda.	▶ Preverite priključne konektorje, po potrebi pravilno priključite. ▶ Preverite temperaturno tipalo dvižnega voda, po potrebi zamenjajte. ▶ Preverite, ali je priključni kabel prekinjen, po potrebi zamenjajte. ▶ Zamenjajte elektroniko naprave.
1075	R	Kratek stik omejevalnika temperature toplotnega bloka.	▶ Preverite omejevalnik temperature toplotnega bloka, po potrebi zamenjajte. ▶ Preverite, ali je priključni kabel prekinjen ali v kratkem stiku, po potrebi ga zamenjajte. ▶ Zamenjajte elektroniko naprave.
1076	R	Ni signala od omejevalnika temperature toplotnega bloka.	▶ Preverite priključne konektorje, po potrebi pravilno priključite. ▶ Preverite omejevalnik temperature toplotnega bloka, po potrebi zamenjajte. ▶ Preverite, ali je priključni kabel prekinjen, po potrebi zamenjajte. ▶ Zamenjajte elektroniko naprave.
2051	–	Interna napaka.	▶ Napravo izklopite za 30 sekund. ▶ Zamenjajte SAFe. ▶ Obvestite službo za podporo strankam.
2052	–	Maks. vklopni čas vžignega transformatorja je potekel.	▶ Preverite napako v oskrbi z oljem, po potrebi odpravite. ▶ Preverite komponente gorilnika, po potrebi zamenjajte. ▶ Preverite krmilnik gorilnika, po potrebi zamenjajte. (→ Koda motnje 6 L/548)
2085 2908	V V	Interna napaka krmilnika gorilnika.	▶ Ponastavite napravo. ▶ Če je motnja po resetiranju še vedno prisotna, je okvarjen krmilnik gorilnika in ga je treba zamenjati.
2909	–	Sistemska motnja v elektroniki sistema/ osnovnem upravljalniku	▶ Če je motnja po ponastavitvi še vedno prisotna, je okvarjen ali krmilnik gorilnika ali modul eksternega gorilnika in ga je treba zamenjati.
2910	V	Napaka v dimovodnem sistemu (prevelik ali premajhen upor v zračnem toku) • Hitrost ventilatorja je višja od pričakovane zaradi pokvarjenega dimovodnega sistema • Hitrost ventilatorja je počasnejša zaradi ovir v dimovodnem sistemu	Testni postopek: ▶ Preverite dimovodni sistem. Korektivni ukrepi: ▶ Pravilno namestite dimovodno cev. ▶ Odstranite oviro v dimovodni cevi.
2911	–	Kalibriranje neuspešno.	▶ Okvarjeno komponento zamenjajte.
2912	–	Ni signala plamena med kalibriranjem.	▶ Okvarjeno komponento zamenjajte.
2913	–	Signal plamena je prešibek pri kalibriranju.	▶ Zamenjajte ionizacijsko palico.
2914	–	Sistemska motnja elektronike naprave.	▶ Če je motnja po ponastavitvi še vedno prisotna, je okvarjen ali krmilnik naprave ali modul gorilnika in ga je treba zamenjati.
2915	V	Sistemska motnja elektronike naprave.	▶ Ponastavite napravo. ▶ Če je motnja po resetiranju še vedno prisotna, je okvarjen krmilnik gorilnika in ga je treba zamenjati.
2916	V	Sistemska motnja elektronike naprave.	▶ Ponastavite napravo. ▶ Sprožite zahtevo po toploti. ▶ Končajte zahtevo po toploti. Če se napaka še naprej pojavlja, je krmilnik gorilnika pokvarjen in ga je treba zamenjati.

Koda motnje	Razred motnje	Opis	Odprava
2917	V	Ni signala plamena med kontrolo regulacije zgorevanja.	▶ Izklopite in ponovno vklopite napravo. ▶ Sprožite zahtevo po toploti. ▶ Počakajte 5 minut. ▶ Če se napaka v tem obdobju ponovi, napravo ponastavite, ne da bi izklopili napajalno napetost. To sproži kalibracijo ionizacijskih vezij. ▶ Če se napaka po kalibriranju še naprej pojavlja, je krmilnik gorilnika pokvarjen in ga je treba zamenjati.
2918	–	Motnja v dimovodni cevi.	▶ Očistite sifon in izpustite vodo iz naprave (plinska stran).
2920	V	Motnja nadzora plamena.	▶ Preverite elektrode in priključni kabel, po potrebi zamenjajte. ▶ Preverite elektroniko naprave, po potrebi zamenjajte.
2921	B	Naprava je v preizkusnem načinu (→ meni 5, stran 32).	–
2922	–	Interna napaka na krmilnem avtomatu gorilnika.	▶ Zamenjajte krmilni avtomat gorilnika.
2923 2924	V V	Sistemska motnja elektronike naprave.	▶ Ponastavite napravo. ▶ Če je motnja po resetiranju še vedno prisotna, je okvarjena elektronika naprave in jo je treba zamenjati. ▶ Preverite kabel in konektor plinskega ventila.
2925 2926	V V	Sistemska motnja elektronike naprave.	▶ Preverite plinsko armaturo in jo po potrebi zamenjajte. ▶ Preverite elektroniko naprave, po potrebi zamenjajte.
2927	B	Med vžigom plamen ni bil zaznan.	▶ Preverite glavno zaporno armaturo, po potrebi jo odprite. ▶ Preverite zaporni ventil naprave, po potrebi ga odprite. ▶ Izmerite priključni tlak plina pri nazivni toplotni obremenitvi. Po potrebi napravo izključite in preverite plinsko napeljavo. ▶ Preverite ionizacijsko elektrodo in priključni kabel, po potrebi zamenjajte. ▶ Izmerite ionizacijski tok. ▶ Preverite, ali je na krmilniku priključen zaščitni vodnik. ▶ Preverite vžigalni kabel, po potrebi zamenjajte. ▶ Izmerite upornosti varnostnih ventilov na plinski armaturi, po potrebi zamenjajte plinsko armaturo. ▶ Preverite nastavitev gorilnika pri nazivni toplotni obremenitvi oz. vgrajene šobe gorilnika. ▶ Preverite nastavitev gorilnika pri najmanjši moči. ▶ Preverite dimovodni sistem, po potrebi ga predelajte. ▶ Preverite oskrbo z zgorevalnim zrakom. ▶ Preverite prisotnost oblog toplotnega bloka na strani dimnih plinov, po potrebi očistite. ▶ Preverite konektor na pokrovu gorilnika.
2932	–	Interna napaka.	▶ Ponovno zaženite napravo. ▶ Izklopite krmilni avtomat gorilnika.
2928 2930 2931 2940	V V V V	Interna napaka krmilnika gorilnika.	▶ Ponastavite napravo. ▶ Če je motnja po resetiranju še vedno prisotna, je okvarjen krmilnik gorilnika in ga je treba zamenjati.
2941	B	Prenizek volumski pretok v generatorju toplote.	▶ Preverite priključni konektor temperaturnega tipala dvižnega voda, po potrebi pravilno priključite. ▶ Preverite temperaturno tipalo dvižnega voda, po potrebi zamenjajte. ▶ Preverite, ali črpalka blokira, po potrebi odpravite blokado. ▶ Preverite nastavitve črpalke, po potrebi korigirajte. ▶ Preverite hidravlični tlak, po potrebi dotočite vodo, dokler ni dosežen predpisani tlak.
2942	–	Ni povratnega sporočila o številu vrtljajev ventilatorja.	▶ Nataknite priključne konektorje za regulacijo števila vrtljajtev ventilatorja. ▶ Nataknite priključne konektorje za električno napajanje ventilatorja. ▶ Zamenjajte priključni kabel za regulacijo števila vrtljajev med ventilatorjem in krmilnikom gorilnika (SAFe). ▶ Zamenjajte priključni kabel (230 VAC) med ventilatorjem in krmilnikom gorilnika (SAFe). ▶ Zamenjajte krmilnik gorilnika (SAFe).

Koda motnje	Razred motnje	Opis	Odprava
2943	–	Priključena napetost je prenizka.	▶ Napajalna napetost mora biti najmanj 196 V AC. ▶ Zamenjajte krmilnik gorilnika (SAFe).
2944	–	Stikalo zračnega tlaka je odprto.	▶ Očistite vgrajeni sifon za odvod kondenzata. ▶ Odstranite zamašitve v dimovodnem sistemu. ▶ Ponovno priključite nadzornik zračnega tlaka (varnostno tlačno stikalo). ▶ Zamenjajte nadzornik zračnega tlaka. ▶ Ponovno priključite tlačno cev. ▶ Zamenjajte tlačno cev.
2945	V	Preveliko število zahtev po toploti v kratkem času.	▶ Ponastavite napravo. ▶ Povečajte čas blokade ponovnega vklopa. ▶ Zagotovite, da je odprt vsaj en termostatski ventil. ▶ Zamenjajte okvarjeno obtočno črpalko. ▶ Zamenjajte okvarjeni tripotni ventil.
2946	V	Napačen kodirni vtič.	▶ Preverite kodirni vtič, po potrebi zamenjajte.
2947	R	Zaščita pred blokado črpalke je aktivirana.	Funkcija se prekine samodejno.
2948	B	Ni signala plamena pri majhni moči.	Gorilnik se po izpiranju samodejno ponovno zažene. ▶ Preverite nastavitve za CO_2 .
2949	B	Ni signala plamena pri veliki moči.	Gorilnik se po izpiranju samodejno ponovno zažene. ▶ Preverite tesnila gorilnika, po potrebi zamenjajte. ▶ Zmanjšajte moč.
2950	B	Ni signala plamena po zagonu.	Gorilnik se po izpiranju samodejno ponovno zažene. ▶ Po potrebi popravite razmerje med plinom in zrakom.
2951	V	Prihaja do prevelikega števila izpadov plamena.	▶ Upoštevajte blokirne napake, ki povzročijo to blokirno napako.
		Glejte zaporno napako (servisni meni (L1-A2))	▶ Preverite trenutno napako v servisnem meniju L1-A2.
		Napravo najprej ponastavite in preverite, če je napaka odpravljena.	▶ Pritisnite tipko za ponastavitev naprave in preverite, ali je napaka odpravljena.
		Če napaka ni odpravljena, najprej preverite naslednje:	
		Ionizacija (ionizacijski kabel, vtič, vhod kartice)	▶ Preverite ionizacijski kabel in povezave vtičev ter vrednost ionizacijskega toka v servisnem meniju L1-C1.
		Plinska proga	▶ Preverite vstopni tlak plina naprave in nastavitve plina naprave. Če je plinski ventil okvarjen, ga zamenjajte.
		Ventilator	▶ Preverite ventilator naprave. Če ne deluje, preverite oddajanje energije ventilatorju preko kartice elektronike. Če ventilator ne deluje, čeprav je energija na voljo, ga zamenjajte.
2952	V	Interna napaka pri preskusu ionizacijskega signala.	▶ Ponastavite krmilnik gorilnika. ▶ Zamenjajte krmilnik gorilnika.
2953	B	Ni signala plamena pri majhni moči.	Gorilnik se po izpiranju samodejno ponovno zažene. ▶ Če se ta napaka pogosto pojavlja, preverite nastavitve CO_2.
2954	B	Ni signala plamena pri veliki moči.	Gorilnik se po izpiranju samodejno ponovno zažene. ▶ Zamenjajte tesnila gorilnika. ▶ Zmanjšajte obremenitev gorilnika.
2955	B	Generator toplote ne podpira nastavljenih parametrov za hidravlično konfiguracijo.	▶ Preverite hidravlično konfiguracijo, po potrebi korigirajte.
2956	O	Hidravlična konfiguracija na generatorju toplote je aktivirana.	–
2957 2958	V V	Sistemska motnja elektronike naprave.	▶ Resetirajte elektroniko naprave. ▶ Preverite električne priključke. ▶ Zamenjajte elektroniko naprave.
2959 2960	B B	Sistemska motnja elektronike naprave.	▶ Posodobite kodirni vtič.
2961 2962	V V	Ni signala od ventilatorja.	▶ Preverite ventilator, po potrebi zamenjajte. ▶ Preverite napetost.

Koda motnje	Razred motnje	Opis	Odprava
2963	R	Signal temperaturnega tipala dvižnega voda za toplotni blok je izven dovoljenega območja.	▶ Preverite omejevalnik temperature toplotnega bloka, po potrebi zamenjajte. ▶ Preverite temperaturno tipalo dvižnega voda, po potrebi zamenjajte. ▶ Preverite priključne konektorje, po potrebi pravilno priključite. ▶ Preverite, ali je priključni kabel prekinjen, po potrebi zamenjajte.
2964	B	Prenizek pretok v toplotnem bloku.	▶ Preverite vgradni položaj temperaturnega tipala dvižnega voda, po potrebi pravilno montirajte. ▶ Preverite hidravlični tlak, po potrebi dotočite vodo, dokler ni dosežen predpisani tlak. ▶ Preverite črpalko. ▶ Preverite položaj ventilov v ogrevalnem krogu, po potrebi jih odprite.
2965	B	Previsoka temperatura dvižnega voda.	▶ Preverite hidravlični tlak, po potrebi dotočite vodo, dokler ni dosežen predpisani tlak. ▶ Preverite črpalko. ▶ Preverite položaj ventilov v ogrevalnem krogu, po potrebi jih odprite.
2966	B	Prehiter dvig temperature dvižnega voda v toplotnem bloku.	▶ Preverite hidravlični tlak, po potrebi dotočite vodo, dokler ni dosežen predpisani tlak. ▶ Preverite črpalko. ▶ Preverite položaj ventilov v ogrevalnem krogu, po potrebi jih odprite.
2967	B	Temperaturna razlika med temperaturnim tipalom dvižnega voda in omejevalnikom temperature toplotnega bloka je prevelika.	▶ Preverite vgradni položaj temperaturnega tipala dvižnega voda, po potrebi pravilno montirajte. ▶ Preverite hidravlični tlak, po potrebi dotočite vodo, dokler ni dosežen predpisani tlak. ▶ Preverite črpalko. ▶ Preverite položaj ventilov v ogrevalnem krogu, po potrebi jih odprite.
2968	–	Dotakanje sistema teče.	–
2969	–	Maksimalno število dotakanj doseženo.	–
2971	V	Obratovalni tlak je prenizek.	▶ Odzračite ogrevalni sistem. ▶ Preverite hidravlični tlak, po potrebi dotočite vodo, dokler ni dosežen predpisani tlak. ▶ Preverite tlačni senzor in ga po potrebi zamenjajte.
2972	V	Priključena napetost je prenizka.	▶ Zagotovite ustrezno napetost.
2973	–	Sistemska motnja v elektroniki sistema/ osnovnem upravljalniku	▶ Izvedite ponastavitev. ▶ Zamenjajte krmilnik gorilnika.
2974	–	Interna napaka	▶ Ponovno zaženite napravo. ▶ Zamenjajte krmilni avtomat gorilnika.

Tab. 84 Prikazi obratovanja in napak

17.3 Motnje, ki se na zaslonu ne izpišejo

Motnje naprave	Odpravljanje motenj
Hrup ob zgorevanju je preglasen; brenčanje	▶ Preverite vrsto plina. ▶ Preverite priključni tlak plina. ▶ Preverite dimovodni sistem, po potrebi ga očistite ali popravite. ▶ Preverite razmerje plin-zrak in ga po potrebi korigirajte. ▶ Preverite plinsko armaturo, po potrebi jo zamenjajte.
Hrup ob pretoku	▶ Ustrezno nastavite moč ali karakteristiko črpalke in jo prilagodite za največjo moč.
Segrevanje traja predolgo.	▶ Ustrezno nastavite moč ali karakteristiko črpalke in jo prilagodite za največjo moč.
Vrednosti dimnih plinov niso v redu; CO-vrednosti so previsoke.	▶ Preverite vrsto plina. ▶ Preverite priključni tlak plina. ▶ Preverite dimovodni sistem, po potrebi ga očistite ali popravite. ▶ Preverite razmerje plin-zrak in ga po potrebi korigirajte. ▶ Preverite plinsko armaturo, po potrebi jo zamenjajte.

Motnje naprave	Odpravljanje motenj
Vžig je premočan, prešibek.	▶ Preverite vrsto plina. ▶ Preverite priključni tlak plina. ▶ Preverite omrežni priključek. ▶ Preverite elektrode s kabli, po potrebi jih zamenjajte. ▶ Preverite dimovodni sistem, po potrebi ga očistite ali popravite. ▶ Preverite razmerje plin-zrak in ga po potrebi korigirajte. ▶ Pri zemeljskem plinu: Preverite zunanji omejevalnik pretoka plina, po potrebi ga zamenjajte. ▶ Preverite gorilnik, po potrebi ga zamenjajte. ▶ Preverite plinsko armaturo, po potrebi jo zamenjajte.
Kondenzat v zračni komori	▶ Preverite membrano v mešalni napravi in jo potrebi zamenjajte.
Iztočna temperatura tople sanitarne vode ni dosežena.	▶ Preverite turbino, po potrebi jo zamenjajte. ▶ Preverite razmerje plin-zrak in ga po potrebi korigirajte.
Količina tople sanitarne vode ni dosežena.	▶ Preverjanje ploščni toplotni izmenjevalnik. ▶ Preverite filter v cevi za hladno vodo.
Naprava ne deluje, zaslon ostane zatemnjen.	▶ Preverite, ali je električno ožičenje poškodovano. ▶ Poškodovane kable zamenjajte. ▶ Preverite varovalko, po potrebi jo zamenjajte.

Tab. 85 Motnje brez prikaza simbola na zaslonu

17.4 Obratovanje in diagnoza črpalke

Indikator obratovalnega stanja/prikaz motenj ( ) prikazuje stanje črpalke in ugotovljene motnje.

LED Barva	oznaka	Diagnoza	Možni vzrok	Rešitev
Sveti zeleno	Normalno obratovanje	Črpalka deluje v skladu s pričakovanji	Normalno obratovanje	--
Utripa zeleno/ rdeče	Opozorilni način (obratovanje črpalke je neobičajno, ni nevarnosti za delovanje črpalke).	Črpalka deluje, vendar je sprožila opozorilo.	• Suhi tek: – Črpalka deluje brez vode.	▶ Preverite tlak v sistemu na napravi in po potrebi dotočite vodo.
			• Preobremenitev motorja: – Trenje zaradi tekača, ki ga blokirajo tujki in/ali nečistoče, in/ali prevelike viskoznosti.	▶ Preverite kakovost vode v instalaciji, v primeru umazanije očistite sistem.
			• Obratovanje generatorja: – Rotor črpalke poganja zunanji tok.	▶ Črpalka deluje normalno, če je zunanji tok prekinjen.
Utripa rdeče	Odstopajoč način delovanja (črpalka je bila zaustavljena, vendar še vedno deluje).	Črpalka je bila izključena zaradi zunanjega izpada. Ko je zunanji izpad odpravljen, se črpalka znova samodejno zažene.	• Prenizka napetost ali prenapetost: – Omrežna napetost U < 160 V ali U > 280 V.	▶ Preverite oskrbo črpalke z električno energijo: 160 V < U < 280 V.
			• Preobremenitev motorja: – Trenje zaradi tekača, ki ga blokirajo tujki in/ali nečistoče, in/ali prevelike viskoznosti.	▶ Preverite kakovost vode v instalaciji, v primeru umazanije očistite sistem.
			• Previsoko število vrtljajev – Rotor črpalke poganja zunanji tok, ki presega največjo dovoljeno vrednost.	▶ Prepričajte se, da v sistemu ni dodatnega zunanjega pretoka (dodatno delujoča črpalka sekundarnega kroga).
			• Prevelik tok: – Odstopajoč tok, ki presega mejno vrednost.	▶ Poiščite puščanja na napravi.
			• Previsoka temperatura modula: – Temperatura motorja je previsoka.	▶ Preverite glede morebitnega suhega teka in prenizkega tlaka v sistemu ter temperaturo okolice.
			• Obratovanje turbine: – Črpalko poganja zunanji tok (> 1200 l/h) v nasprotni smeri.	▶ Prepričajte se, da je zunanji tok nižji od 1200 l/h.

LED Barva	oznaka	Diagnoza	Možni vzrok	Rešitev
Sveti rdeče	Črpalka je ustavljena	Črpalka je bila ustavljena zaradi trajnega izpada.	• Motnja modula elektronike in/ali motorja.	▶ Ponovno zaženite napravo. Počakajte 30 sekund, preden jo znova vklopite. ▶ Če LED po ponovnem zagonu še vedno sveti rdeče, zamenjajte črpalko.
Ne LED	Ni električnega napajanja	Ni napetosti v elektroniki	• Omrežno napajanje črpalke ni priključeno	▶ Preverite kabelsko povezavo in električno napajanje črpalke.
			• LED defekten	▶ Preverite, ali črpalka teče.
			• Okvarjena elektronika	▶ Črpalko zamenjajte.

Tab. 86 Obratovanje in diagnoza črpalke

18 Dodatek

18.1 Zagonski protokol za napravo

Uporabnik naprave:			
Priimek, ime		Ulica, št.	
Telefon/faks		Poštna številka, kraj	
Inštalater sistema:			
Stevilka naročila:			
Tip naprave:		(**Za vsako napravo izpolnite ločen protokol!**)	
Serijska številka:			
Datum zagona:			
☐ Samostojna naprava | ☐ Kaskada, število naprav:			
Prostor namestitve:	☐ Klet | ☐ Podstrešje | ☐ drugo:		
	Prezračevalne odprtine: število: ....., velikost: pribl.		cm^2
Odvod dimnih plinov:	☐ Sistem dvojne cevi | ☐ LAS | ☐ Jašek | ☐ Ločeno speljani cevi		
	☐ Umetna masa | ☐ Aluminij | ☐ Nerjavno jeklo		
	Skupna dolžina: pribl. ..... m | Koleno 87°: št. kosov ..... | Koleno 15–45°: št. kosov		
	Pregled tesnosti dimovodne napeljave pri nasprotnem toku: ☐ da | ☐ ne		
	Vsebnost CO_2 v zgorevalnem zraku pri maksimalni nazivni toplotni moči:		%
	Vsebnost O_2 v zgorevalnem zraku pri maksimalni nazivni toplotni moči:		%
Opombe glede obratovanja z nadtlakom oziroma podtlakom:			
Nastavitev plina in merjenje dimnih plinov:			
Nastavljena vrsta plina:			
Priključni tlak plina:	mbar	Tlak mirovanja plinskega priključka:	mbar
Nastavljena maks. nazivna toplotna moč:	kW	Nastavljena min. nazivna toplotna moč:	kW
Pretok plina pri max. nazivni toplotni moči:	l/min	Pretok plina pri min. nazivni toplotni moči:	l/min
Kurilnost H_{iB}:	kWh/m^3		
CO_2 pri maks. nazivni toplotni moči:	%	CO_2 pri min. nazivni toplotni moči:	%
O_2 pri maks. nazivni toplotni moči:	%	O_2 pri min. nazivni toplotni moči:	%
CO pri maks. nazivni toplotni moči:	ppm mg/kWh	CO pri min. nazivni toplotni moči:	ppm mg/kWh

Temperatura dimnih plinov pri maks. nazivni toplotni moči: °C	Temperatura dimnih plinov pri min. nazivni toplotni moči: °C
Izmerjena maksimalna temperatura dvižnega voda: °C	Izmerjena minimalna temperatura dvižnega voda: °C

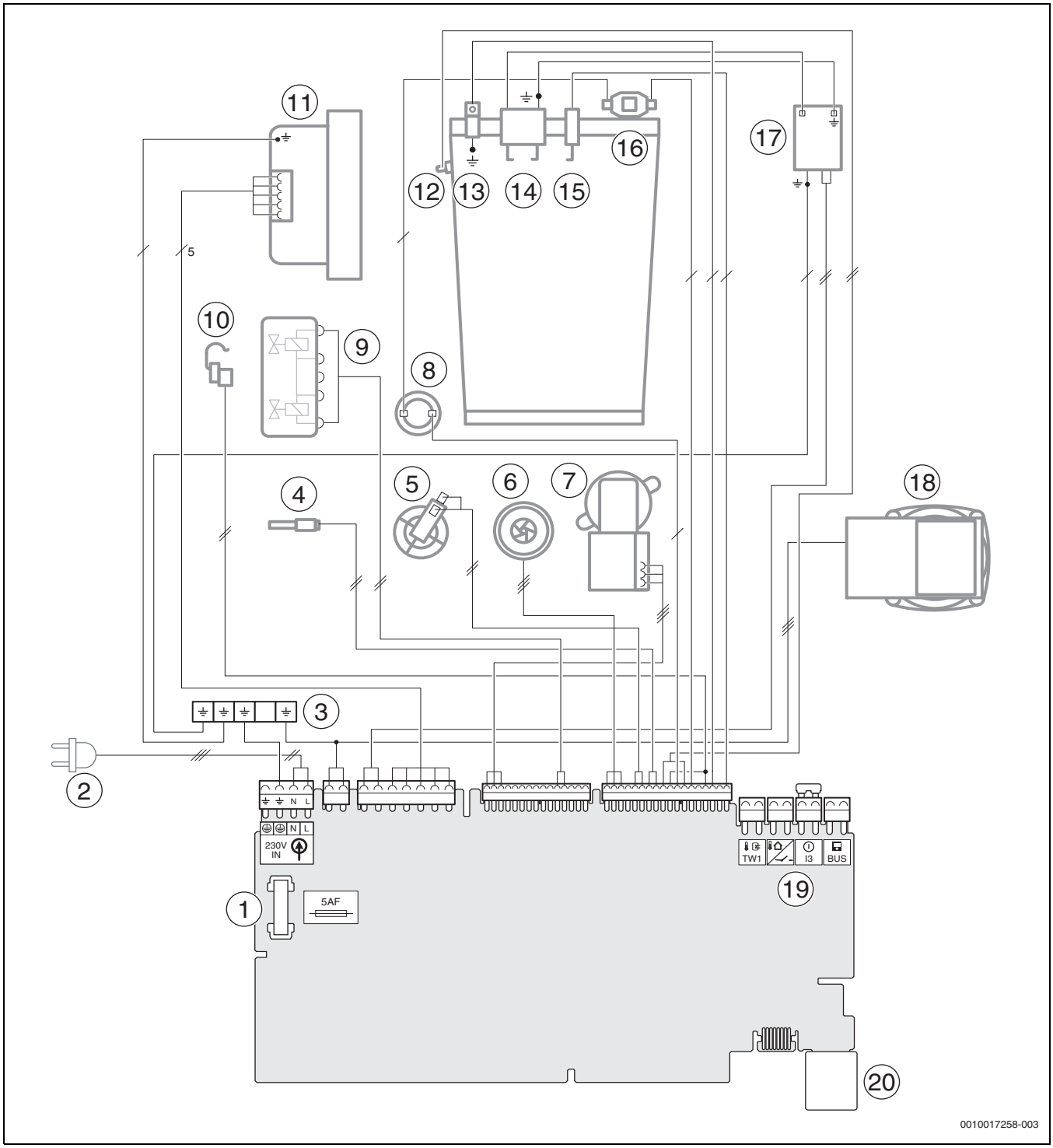
Hidravlika sistema:

☐ Hidravlična kretnica, tip:	☐ Dodatna ekspanzijska posoda Velikost/predtlak: Ali je samodejni odzračevalnik nameščen? ☐ da | ☐ ne
☐ Obtočna črpalka:	
☐ Bojler/tip/število/moč grelnih površin:	
☐ Hidravlika sistema preverjena, opombe:	

Spremenjene servisne funkcije: Tukaj navedite spremenjene servisne funkcije in vnesite vrednosti.	
☐ Nalepka „Nastavitve v servisnem meniju“ izpolnjena in nameščena.	
Regulacija ogrevanja:	
☐ Regulacija v odvisnosti od zunanje temperature	☐ Regulacija v odvisnosti od sobne temperature
☐ Sobni korektor × ..... kosov, kode ogrevalnega(-ih) kroga(-ov):	
☐ Regulacija v odvisnosti od sobne temperature × ..... kosov, kode ogrevalnega(-ih) kroga(-ov):	
☐ Modul × ..... kosov, kode ogrevalnega(-ih) kroga(-ov):	
Drugo:	
☐ Regulacija ogrevanja nastavljena, opombe:	
☐ Spremenjene nastavitve regulacije ogrevanja so dokumentirane v navodilih za uporabo/namestitev regulatorja	
Izvedena so bila naslednja dela:	
☐ Električni priključki preverjeni, opombe:	
☐ Sifon za odvod kondenzata napolnjen	☐ Merjenje zgorevalnega zraka/dimnega plina izvedeno
☐ Kontrola delovanja izvedena	☐ Opravljeno preverjanje tesnosti plinske in vodne napeljave
Zagon zajema kontrolo nastavitvenih vrednosti, vizualno kontrolo tesnosti na napravi in kontrolo delovanja naprave ter regulatorja. Preverjanje ogrevalnega sistema izvede inštalater sistema.	
Zgoraj navedeni sistem je bil preverjen v predhodno navedenem obsegu. _____ Ime serviserja	Uporabniku je bila tehnična dokumentacija izročena. Seznanjen je bil z varnostnimi napotki in pravilno uporabo zgoraj navedenega grelnika, vključno z njegovo dodatno opremo. Opozorjen sem bil na nujnost rednega vzdrževanja zgoraj navedene ogrevalne naprave. _____ Datum, podpis uporabnika
_____ Datum, podpis inštalaterja	**Tukaj nalepite protokol meritev.**

Tab. 87 Kontrolni list za dela ob zagonu

18.2 Električno ožičenje



Sl.82 Električno ožičenje

Legenda k sliki 82:

[1] Varovalka
[2] Priključni kabel s konektorjem
[3] Masa
[4] Tipalo temperature sanitarne vode
[5] Tipalo tlaka
[6] Turbina
[7] 3-potni ventil
[8] Omejevalnik temperature dimnih plinov
[9] Plinska armatura
[10] Temperaturno tipalo predtoka
[11] Ventilator
[12] Temperaturno tipalo dvižnega voda na toplotnem bloku
[13] Masa
[14] Vžigalne elektrode
[15] Nadzorna elektroda
[16] Omejevalnik temperature toplotnega bloka
[17] Vžigalni transformator
[18] Obtočna črpalka ogrevanja
[19] Priključna letev za zunanjo dodatno opremo
[20] Prostor za kodirni vtič (KIM)

18.3 Tehnični podatki

	Enota	GC2300iW 24 P 23			GC2300iW 24/25 C 23		
		Zemeljski plin	Propan[1)]	Butan	Zemeljski plin	Propan	Butan
Toplotna moč/obremenitev							
Maks. nazivna toplotna moč (P_{maks}) 40/30 °C	kW	25,2	25,2	28,8	25,2	25,2	28,8
Maks. nazivna toplotna moč (P_{maks}) 50/30 °C	kW	25,0	25,0	28,6	25,0	25,0	28,6
Maks. nazivna toplotna moč (P_{maks}) 80/60 °C	kW	24,0	24,0	27,4	24,0	24,0	27,4
Maks. nazivna toplotna obremenitev (Q_{maks})	kW	24,5	24,5	28,0	24,5	24,5	28,0
Min. nazivna toplotna moč (P_{min}) 40/30 °C	kW	3,4	3,4	4,0	3,4	3,4	4,0
Min. nazivna toplotna moč (P_{min}) 50/30 °C	kW	3,4	3,4	4,0	3,4	3,4	4,0
Min. nazivna toplotna moč (P_{min}) 80/60 °C	kW	3,0	3,0	3,6	3,0	3,0	3,6
Min. nazivna toplotna obremenitev (Q_{min})	kW	3,1	3,1	3,7	3,1	3,1	3,7
Maks. nazivna toplotna moč za pripravo sanitarne vode (P_{nW})	kW	–	–	–	25,0	25,0	29,2
Maks. nazivna toplotna obremenitev pri topli sanitarni vodi (Q_{nW})	kW	–	–	–	25,5	25,5	29,8
Izkoristek pri maks. moči, ogrevalna krivulja 40/30 °C	%	103	103	103	103	103	103
Izkoristek pri maks. moči, ogrevalna krivulja 50/30 °C	%	102	102	102	102	102	102
Izkoristek pri maks. moči, ogrevalna krivulja 80/60 °C	%	98	98	98	98	98	98
Izkoristek pri min. moči, ogrevalna krivulja 36/30 °C	%	109,5	109,5	109,5	109,5	109,5	109,5
Izkoristek pri min. moči, ogrevalna krivulja 40/30 °C	%	109	109	109	109	109	109
Izkoristek pri min. moči, ogrevalna krivulja 50/30 °C	%	109	109	109	109	109	109
Izkoristek pri min. moči, ogrevalna krivulja 80/60 °C	%	97,5	97,5	97,5	97,5	97,5	97,5
Normirani izkoristek pri ogrevalni krivulji 75/60 °C	%	105	105	105	105	105	105
Normirani izkoristek pri ogrevalni krivulji 40/30 °C in 30 % obremenitvi	%	108,5	108,5	108,5	108,5	108,5	108,5
Priključna vrednost – plin							
Zemeljski plin H/M ($H_{i(15\,°C)}$ = 9,5 kWh/m^3)	m^3/h	2,54	–	–	3,05	–	–
Butan (H_i = 12,7 kWh/kg)	kg/h	–	1,82	2,08	–	2,21	2,56
Dopustni priključni tlak plina							
Zemeljski plin H/M	mbar	17-25	–	–	17-25	–	–
Utekočinjeni naftni plin	mbar	–	25 - 45	25 - 35	–	25 - 45	25 - 35
Raztezna posoda							
Predtlak	bar	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
Nazivna prostornina raztezne posode v skladu z EN 13831	l	6	6	6	6	6	6
Topla sanitarna voda							
Maks. količina vode	l/min.	–	–	–	12	12	12
Temperatura vode	°C	–	–	–	35 - 60	35 - 60	35 - 60
Maks. vhodna temperatura hladne vode	°C	–	–	–	45	45	45
Maks. dopustni tlak vode	bar	–	–	–	10	10	10
Min. pretočni tlak	bar	–	–	–	0,3	0,3	0,3
Specifični pretok po EN 13203-1 (ΔT = 30 K)	l/min.	–	–	–	12,2	12,2	12,2
Toplotne izgube							
Izgube pri vključenem gorilniku	Pf	1,7 %					
Izgube pri izklopljenem gorilniku	Pfbs	0,2 %					
	Pd	0,75 %					

	Enota	GC2300iW 24 P 23			GC2300iW 24/25 C 23		
		Zemeljski plin	Propan[1)]	Butan	Zemeljski plin	Propan	Butan
Računske vrednosti za izračun preseka po EN 13384							
Masni pretok dimnih plinov pri maks./min. Nazivna toplotna moč	g/s	10,86 / 1,51	10,55 / 1,41	10,41 / 1,41	13,31 / 1,51	12,92 / 1,41	12,83 / 1,41
Temperatura dimnih plinov 80/60 °C pri maks./ min. Nazivna toplotna moč	°C	69 / 56	69 / 56	69 / 56	69 / 56	69 / 56	69 / 56
Temperatura dimnih plinov 40/30 °C pri maks./ min. Nazivna toplotna moč	°C	49 / 35	49 / 35	49 / 35	49 / 35	49 / 35	49 / 35
Razpoložljivi potisni tlak	Pa	120	120	120	125	125	125
CO_2 pri maks. nazivni toplotni moči	%	9,4	11,0	13,0	9,4	11,0	13,0
CO_2 pri min. nazivni toplotni moči	%	8,6	10,2	12,5	8,6	10,2	12,5
Kategorija vrednosti dimnih plinov po G 636/G 635	–	G_{61}/G_{62}	G_{61}/G_{62}	G_{61}/G_{62}	G_{61}/G_{62}	G_{61}/G_{62}	G_{61}/G_{62}
Razred NO_x	–	6	–	–	6	–	–
Kondenzat							
Maks. količina kondenzata (T_R = 30 °C)	l/h	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
pH-vrednost prib.	–	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8
Izgube							
Izgube pri izključenem gorilniku pri ΔT = 30 K	%	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36
Podatki o dovoljenju							
Ident. št. proizv.	–	CE-0085CS0332					
Kategorija naprave	–	$II_{2\,H\,3\,B/P}$					
Vrsta namestitve	–	B_{23}, B_{23P}, B_{53P}, $C_{13(x)}$, $C_{33(x)}$, $C_{43(x)}$, $C_{53(x)}$, $C_{63(x)}$, $C_{93(x)}$, $C_{(10)3(x)}$, $C_{(12)3(x)}$, $C_{(14)3(x)}$					
Splošno							
Električna napetost	AC ... V	230	230	230	230	230	230
Frekvenca	Hz	50	50	50	50	50	50
Maks. lastna poraba (ogrevanje)	W	88	88	88	90	90	90
Razred mejne vrednosti za elektromagnetno združljivost	–	B	B	B	B	B	B
Raven zvočnega tlaka	dB(A)	44	44	44	44	44	44
Stopnja zaščite	IP	X4D	X4D	X4D	X4D	X4D	X4D
Maks. temp. dvižnega voda	°C	82	82	82	82	82	82
Maks. dovoljeni obratovalni tlak (PMS) ogrevalnega sistema	bar	3	3	3	3	3	3
Dopustna temperatura okolice	°C	0 - 50	0 - 50	0 - 50	0 - 50	0 - 50	0 - 50
Količina ogrevalne vode	l	7	7	7	7	7	7
Masa (brez embalaže)	kg	36	36	36	36	36	36
Dimenzije Š × V × G	mm	400 × 710 × 300	400 × 710 × 300	400 × 710 × 300	400 × 710 × 300	400 × 710 × 300	400 × 710 × 300

1) Mešanica propana in butana za fiksen rezervoar s prostornino do 15.000 l

Tab. 88 Tehnični podatki

18.4 Sestava kondenzata

Snov	Vrednost [mg/l]
Amonij	1,2
Svinec	≤ 0,01
Kadmij	≤ 0,001
Krom	≤ 0,1
Halogeni ogljikovodiki	≤ 0,002
Ogljikovodiki	0,015
Baker	0,028
Nikelj	0,1
Živo srebro	≤ 0,0001
Sulfat	1
Cink	≤ 0,015
Kositer	≤ 0,01
Vanadij	≤ 0,001

Tab. 89 Sestava kondenzata

18.5 Vrednosti tipal

Temperatura [°C ± 10%]	Upornost [Ω]
0	33 404
5	25 902
10	20 247
15	15 950
20	12 657
25	10 115

Temperatura [°C ± 10%]	Upornost [Ω]
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. 90 Temperaturno tipalo predtoka

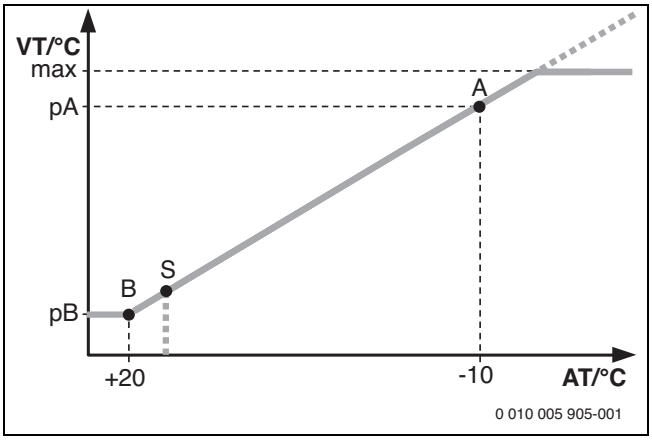
Temperatura [°C]	Upornost [Ω]
0	33 242
10	19 947
20	12 394
30	7 947
40	5 242
50	3 548
60	2 459
70	1 740
80	1 256
90	923

Tab. 91 Tipalo temperature sanitarne vode

Temperatura [°C]	Upornost [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. 92 Zunanje tipalo (pri regulaciji v odvisnosti od zunanje temperature, dodatna oprema)

18.6 Ogrevalna krivulja



Sl.83 Ogrevalna krivulja

A Končna točka (pri zunanji temperaturi – 10 °C)
AT Zunanja temperatura
B Začetna točka (pri zunanji temperaturi + 20 °C)
maks. Maks. temperatura dvižnega voda
pA Temperatura dvižnega voda v končni točki ogrevalne krivulje
pB Temperatura dvižnega voda v začetni točki ogrevalne krivulje
S Avtomatski izklop ogrevanja (poletni režim)
VT Temperatura dvižnega voda

18.7 Nastavitvene vrednosti za toplotno moč

Maksimalno nazivno toplotno moč je mogoče znižati do 50 % območja moči (→servisna funkcija 3-b1).

Minimalno nazivno toplotno moč je mogoče zvišati do 50 % območja moči (→servisna funkcija 5-A3).

18.7.1 GC2300iW 24 P 23

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

Tab. 93 GC2300iW 24 P 23: Vrednosti nastavitev za zemeljski plin

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

Tab. 94 GC2300iW 24 P 23: Vrednosti nastavitev za utekočinjeni naftni plin

18.7.2 GC2300iW 24/25 C 23

Zemeljski plin H			
Zgorevalna toplota $H_{S(0\,°C)}$ [kWh/m^3]			11,2
Kurilnost $H_{i(15\,°C)}$ [kWh/m^3]			9,5
Prikaz [%]	Moč [kW]	Obremenitev [kW]	Količina plina [l/min pri T_V/T_R = 80/60 °C]
96	24,00	24,50	41,90
95	23,80	24,24	41,50
90	22,50	22,97	39,30
85	21,20	21,69	37,10
80	20,00	20,42	34,90
75	18,70	19,14	32,70
70	17,50	17,86	30,60
65	16,20	16,59	28,40
60	15,00	15,31	26,20
55	13,70	14,04	24,00
50	12,50	12,76	21,80
45	11,20	11,48	19,60
40	10,00	10,21	17,50
35	8,70	8,93	15,30
30	7,50	7,66	13,10
25	6,20	6,38	10,90
20	5,00	5,10	8,70
15	3,70	3,83	6,50
12	3,00	3,07	5,50

Tab. 95 GC2300iW 24/25 C 23: Vrednosti nastavitev za zemeljski plin

Prikaz [%]	Propan Moč [kW]	Obremenitev [kW]	Butan Moč [kW]	Obremenitev [kW]
96	24,00	24,50	27,40	28,00
95	23,80	24,24	27,10	27,70
90	22,50	22,97	25,70	26,30
85	21,20	21,69	24,30	24,80
80	20,00	20,42	22,80	23,30
75	18,17	19,14	21,40	21,90
70	17,50	17,86	20,00	20,40
65	16,20	16,59	19,50	19,00
60	15,00	15,31	17,01	17,05
55	13,70	14,04	15,70	16,00
50	12,50	12,76	14,20	14,60
45	11,20	11,48	12,80	13,10
40	10,00	10,21	11,40	11,70
35	8,70	8,93	10,00	10,20
30	7,50	7,66	8,50	8,80
25	6,20	6,38	7,10	7,30
20	5,00	5,10	5,70	5,80
15	3,70	3,83	4,30	4,40
12	3,00	3,07	3,60	3,70

Tab. 96 GC2300iW 24/25 C 23: Vrednosti nastavitev za utekočinjeni naftni plin

Robert Bosch d.o.o.
Oddelek Toplotne Tehnike
Kidričeva cesta 81
4220 Škofja Loka
SLOVENIJA

Tel: 01/ 583 91 51
www.bosch-homecomfort.si