



Upute za instalaciju za stručnjaka

Plinski kondenzacijski uređaj

Condens 1200W

GC1200W 24 C 23



Sadržaj

1	Objašnjenje simbola i upute za siguran rad	3		
1.1	Objašnjenje simbola	3		
1.2	Opće sigurnosne upute	3		
2	Podaci o proizvodu	4		
2.1	Opseg isporuke	4		
2.2	Izjava o usklađenosti	4		
2.3	Identifikacija proizvoda	4		
2.4	Pregled tipova	4		
2.5	Dimenzije i minimalni razmaci	5		
2.6	Pregled proizvoda	6		
2.7	Podaci o potrošnji energije proizvoda	7		
3	Propisi	7		
4	Odvod dimnih plinova sa standardnim dimovodnim sustavima	7		
4.1	Označavanje vrsta odvoda dimnih plinova	7		
4.2	Odobreni dimovodni pribor	7		
4.3	Napomene za montažu	7		
4.4	Odvod dimnih plinova u oknu	8		
4.4.1	Montaža dimovoda u postojeće okno	8		
4.4.2	Provjera dimenzija okna	8		
4.5	Otvori za ispitivanje	8		
4.6	Okomiti odvod dimnih plinova preko krova	8		
4.7	Izračun dužine dimnog sustava	8		
4.8	Dovod zraka/odvod dimnih plinova prema C13(x)	9		
4.9	Dovod zraka/odvod dimnih plinova prema C33(x)	9		
4.9.1	Dovod zraka/odvod dimnih plinova prema C33x u oknu	9		
4.9.2	Okomiti dovod zraka/odvod dimnih plinova C33(x) putem krova	9		
4.10	Dovod zraka/odvod dimnih plinova prema C43(x)	10		
4.11	Dovod zraka/odvod dimnih plinova prema C53(x)	10		
4.11.1	Dovod zraka / odvod dimnih plinova prema C53x u oknu	10		
4.11.2	Dovod zraka / odvod dimnih plinova prema C53 u oknu	11		
4.11.3	Dovod zraka / odvod dimnih plinova prema C53x na vanjskom zidu	11		
4.12	Dovod zraka/odvod dimnih plinova prema C93x	11		
4.13	Dovod zraka/odvod dimnih plinova prema C63	12		
4.14	Odvod dimnih plinova prema B23(P)	13		
4.15	Odvod dimnih plinova prema B53P	13		
4.15.1	Odvod dimnih plinova prema B53P s koncentričnim spojnim vodom u prostoriji za postavljanje	13		
4.15.2	Odvod dimnih plinova prema B53P s jednoslojnim dimovodom u prostoriji za postavljanje	14		
4.16	Višestruko zauzeće (samo za uređaje do 30 kW)	14		
4.16.1	Dodjela grupe uređaja za višestruko zauzeće	14		
4.16.2	Povećanje minimalne snage (grijanje i topla voda) generatora topline	15		
4.16.3	Dovod zraka/odvod dimnih plinova prema C(10)3(x)	15		
4.16.4	Dovod zraka/odvod dimnih plinova prema C(12)3x	15		
4.16.5	Dovod zraka/odvod dimnih plinova prema C(13)3x	15		
4.16.6	Dovod zraka/odvod dimnih plinova prema C(14)3x	16		
4.17	Kaskadni odvod dimnih plinova	18		
4.17.1	Dodjela grupe proizvoda za kaskadu	18		
4.17.2	Povećanje minimalne snage (grijanje i topla voda) generatora topline	18		
4.17.3	Odvod dimnih plinova prema B53P	18		
4.17.4	Dovod zraka/odvod dimnih plinova prema C93x	19		
5	Instalacija	20		
5.1	Preduvjeti	20		
5.2	Voda za punjenje i nadopunjavanje	20		
5.3	Provjera veličine ekspanzijske posude	21		
5.4	Priprema za montažu uređaja	21		
5.5	Montaža uređaja	21		
5.6	Punjenje instalacije i ispitivanje na nepropusnost	22		
6	Električni priključak	23		
6.1	Opće napomene	23		
6.2	Priključivanje uređaja	23		
6.3	Priključak vanjskog pribora	23		
6.3.1	Kabelske uvodnice	23		
6.3.2	Niskonaponski kabeli (termostat, signalni kabel)	24		
7	Karakteristične krivulje pumpe za grijanje	25		
8	Zaštita okoliša i zbrinjavanje u otpad	25		
9	Sigurnosne napomene za inspekciju i održavanje	26		
10	Prikazi na zaslonu	26		
11	Prilog	27		
11.1	Zapisnik o puštanju uređaja u pogon	27		
11.2	Tehnički podaci	29		
11.3	Sastav kondenzata	30		
11.4	Vrijednosti osjetnika	30		
11.5	Krivulja grijanja	31		
11.6	Vrijednosti postavljanja za toplinsku snagu	31		
11.6.1	#VAR:TT-PROTOTYPE-2#	31		

1 Objašnjenje simbola i upute za siguran rad

1.1 Objašnjenje simbola

Upozorenja

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

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



OPASNOST

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



UPOZORENJE

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



OPREZ

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

NAPOMENA

NAPOMENA upućuje na to da može doći do materijalne štete.

Važne informacije



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

Daljnji simboli

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

tab. 1

1.2 Opće sigurnosne upute

⚠ Napomene za ciljanu grupu

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

- Pročitajte upute za instalaciju, servis i puštanje u pogon (generator topline, regulator grijanja, pumpe itd.) prije uporabe.
- Pridržavajte se sigurnosnih napomena i upozorenja.
- Pridržavajte se nacionalnih i regionalnih propisa, tehničkih pravila i smjernica.
- Dokumentirajte izvedene radove.
- Nakon otvaranja pakiranja ne smijete postavljati uređaj na pod u okomitom položaju.

⚠ Pravilna uporaba

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

⚠ Ponašanje u slučaju mirisa plina

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

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

⚠ Opasnost po život uslijed trovanja dimnim plinovima

Ako istječe dimni plin, postoji životna opasnost.

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

⚠ Opasnost po život uslijed trovanja dimnim plinovima zbog nedostatnog sagorijevanja

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

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

⚠ Instaliranje, puštanje u pogon i održavanje

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

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

⚠ Električni radovi

Električne radove smiju izvoditi samo stručnjaci za elektroinstalacije.

Prije početka električnih radova:

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

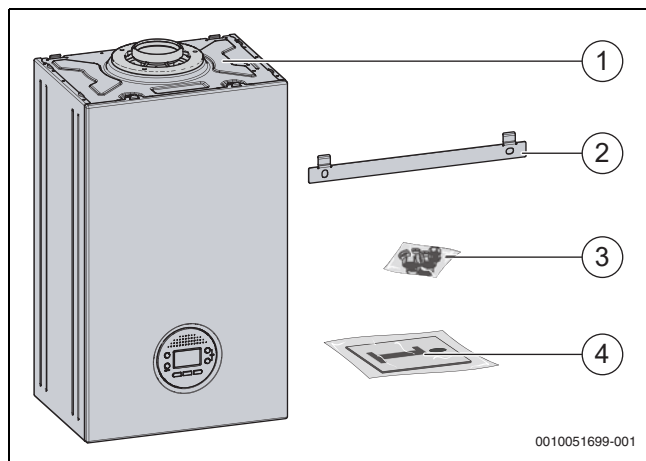
⚠ Predaja vlasniku

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

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

2 Podaci o proizvodu

2.1 Opseg isporuke



Sl. 1 Opseg isporuke

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

2.2 Izjava o usklađenosti

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

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

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

2.3 Identifikacija proizvoda

Tipska pločica

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

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

Dodatna tipska pločica

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

Nalazi se na jednom od izvana lako dostupnih mjesta proizvoda.

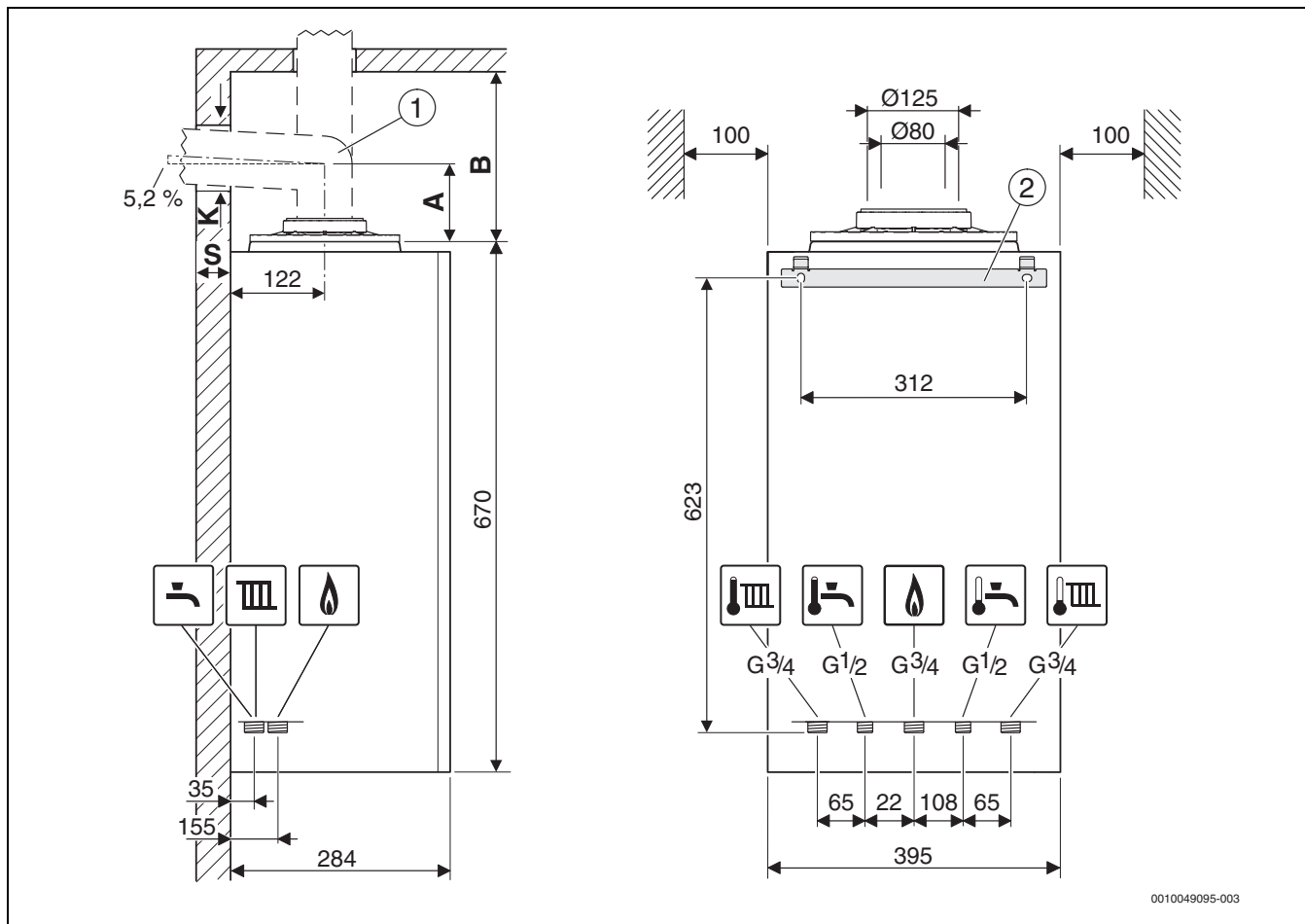
2.4 Pregled tipova

GC1200W ..C-uređaji plinski su kondenzacijski uređaji za grijanje s ugrađenom pumpom za grijanje, troputnim ventilom i pločastim izmjenjivačem topline za pripremu tople vode po protočnom principu.

Tip	Država	Kataloški br.
GC1200W 24 C 23	Hrvatska	7-736-902-184

tab. 2 Pregled tipova

2.5 Dimenzije i minimalni razmaci



Sl.2 Dimenzije i minimalni razmaci (mm)

- [1] Pribor dimovodnog priključka
[2] Ovjесna ploča/šina
A Udaljenost gornjeg ruba uređaja do središnje osi horizontalne dimovodne cijevi
B Udaljenost gornjeg ruba uređaja do stropa
K Promjer otvora
S Debljina zida

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

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

Pribor dimovodnog priključka za horizontalnu dimovodnu cijev		A [mm]
	Ø 80/80 mm Odvojeni priključak cijevi Ø 80/80 mm, Koljeno 90° Ø 80 mm	208
	Ø 80 mm Priključno koljeno Ø 80/125 mm, luk 90° Ø 80 mm	150
	Ø 80 mm Priključni adapter Ø 80/125 mm s dovodom zraka za izgaranje, Koljeno 90° Ø 80 mm	205

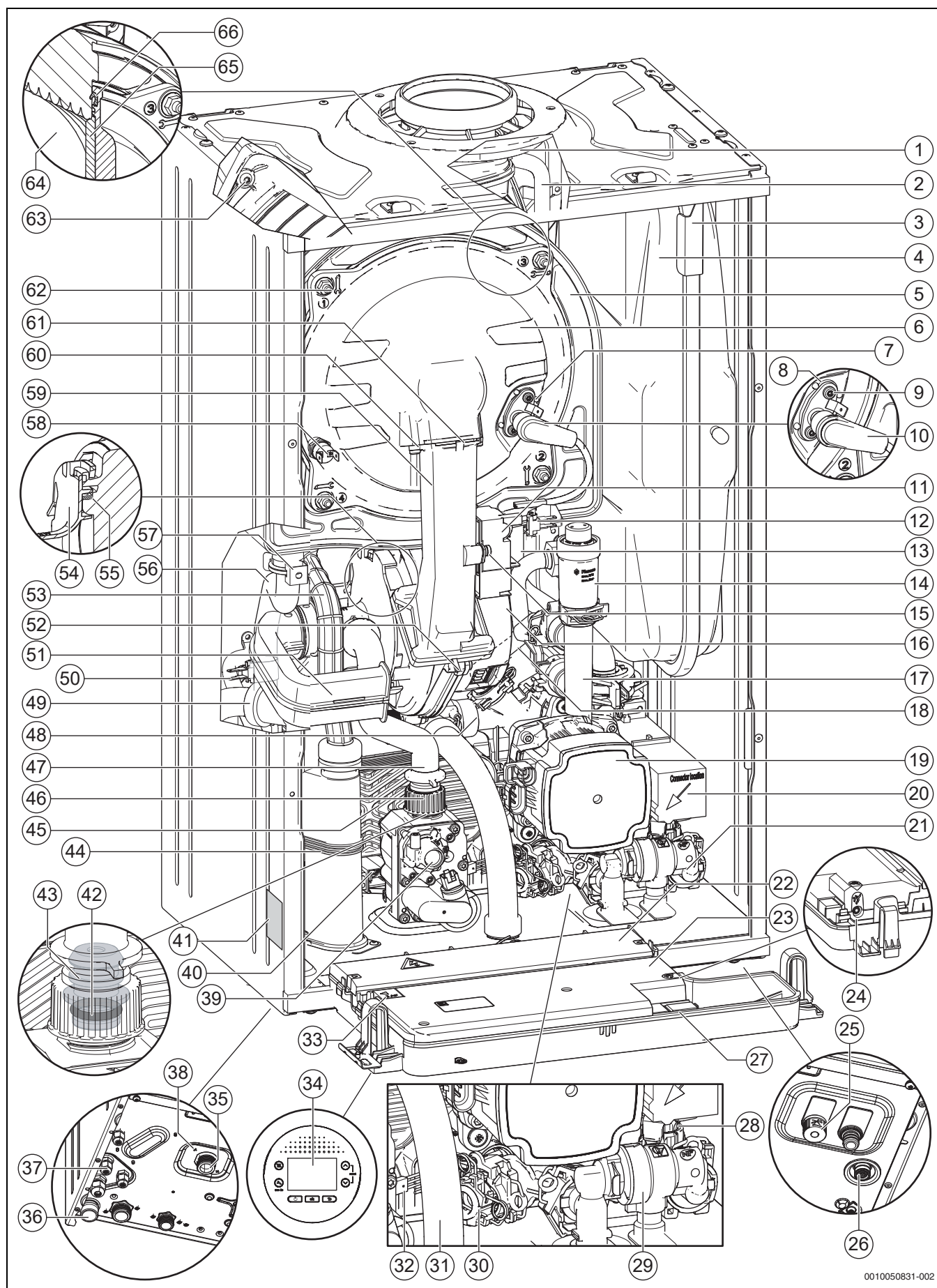
Pribor dimovodnog priključka za horizontalnu dimovodnu cijev		A [mm]
	Ø 60/100 mm Priključno koljeno Ø 60/100 mm	82
	Ø 80/125 mm Priključno koljeno Ø 80/125 mm	114
	Ø 60 mm Priključno koljeno Ø 60/100 mm, luk 90° Ø 60 mm	152

tab. 4 Razmak A ovisno o priboru dimovodnog priključka

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

tab. 5 Razmak B ovisno o priboru dimovodnog priključka

2.6 Pregled proizvoda



0010050831-002

Sl.3 Pregled proizvoda

Legenda za sliku 3:

- [1] Zaštita od kiše
- [2] Odvodno crijevno za zaštitu od kiše
- [3] Držač za ekspanzijsku posudu
- [4] Ekspanzijska posuda
- [5] Izmjenjivač topline
- [6] Sklop poklopca izmjenjivača topline (komore)
- [7] Elektrode
- [8] Brtva elektrode za paljenje
- [9] Vijak elektrode za paljenje
- [10] Kabel za paljenje
- [11] Transformator za paljenje
- [12] NTC povratnog voda
- [13] Povratni vod
- [14] Automatski odzračnik
- [15] Urezani vijak
- [16] Ventilator
- [17] Adapter odzračnika
- [18] Cijev odzračnika
- [19] Pumpa
- [20] Troputni ventil (3WV)
- [21] Kućište ventila za punjenje
- [22] Poklopac za održavanje upravljačke jedinice
- [23] Upravljačka jedinica
- [24] Priključak za dijagnostiku
- [25] Ručka ventila za punjenje
- [26] Izlaz sigurnosnog ventila
- [27] Kodni utikač
- [28] Adapter troputnog ventila
- [29] Cijev na kućištu ventila za punjenje
- [30] Prigušivač zvuka
- [31] Odvodno crijevno sigurnosnog ventila
- [32] Protočna turbina
- [33] Stezni osigurač
- [34] Prikaz HMI
- [35] Ulaz plina
- [36] Izlaz kondenzata
- [37] Kabelske uvodnice
- [38] Vijak plinske armature
- [39] Plinska armatura
- [40] NTC tople vode
- [41] Tipska pločica
- [42] O-prsten (O-ring)
- [43] Prigušnica za plin
- [44] Sifon za kondenzat
- [45] Pločasti izmjenjivač topline
- [46] Matica plinske armature
- [47] Crijevno za plin
- [48] Sigurnosni ventil
- [49] Odvodno crijevno za kondenzat
- [50] NTC polaznog voda
- [51] Cijev za dovod zraka
- [52] Osigurač od povrata (nepovratna klapna)
- [53] Crijevno za kondenzat
- [54] Venturijska mlaznica
- [55] Brtva ventilatora
- [56] Polazni vod
- [57] Cijevna obujmica
- [58] Temperaturni graničnik
- [59] Cijev za smjesu plin/zrak
- [60] Vijak
- [61] Brtva ulaza komore izgaranja
- [62] Matica (4x)
- [63] Pričvrtni vijak izmjenjivača topline (3x)
- [64] Izolacija izmjenjivača topline
- [65] Izolacija poklopca komore izgaranja
- [66] Brtva poklopca komore izgaranja

2.7 Podaci o potrošnji energije proizvoda

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

3 Propisi

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

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

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

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

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

4.2 Odobreni dimovodni pribor

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

Iz tog razloga preporučujemo upotrebu originalnog pribora.

Oznake i brojeve artikla pronaći ćete u katalogu.

4.3 Napomene za montažu

OPASNOST
Trovanje zbog CO!

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

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

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

Odvod dimnih plinova preko više etaža

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

Zahtjevi pri ugradnji u postojeće okno

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

4.4 Odvod dimnih plinova u oknu

4.4.1 Montaža dimovoda u postojeće okno

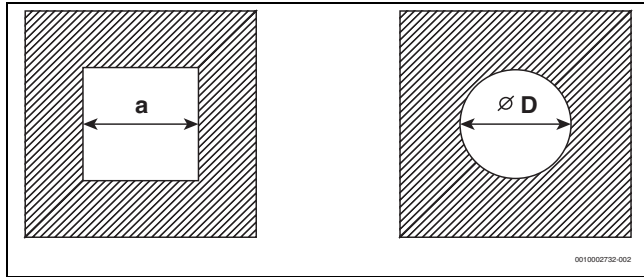
- Za instalaciju dimovoda u postojeće okno slijedite lokalne zahtjeve.
- Upotrebljavajte negorive materijale postojanog oblika.
- Poštujte uputu za montažu.



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

4.4.2 Provjera dimenzija okna

- Provjerite je li okno dovoljno veliko.



Sl.4 Kvadratni i okrugli presjek

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

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

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

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

Pribor Ø [mm]	Kvadratno okno		Okruglo okno	
	Dimenzija a_{min} [mm]	Dimenzija a_{max} [mm]	Ø D _{min} [mm]	Ø D _{max} [mm]
60 fiksno	100 × 100	220 × 220	100	300
60 fleksibilno	100 × 100	220 × 220	100	300
80 fiksno	120 × 120	300 × 300	120	300
80 fleksibilno	120 × 120	300 × 300	120	300
110 fiksno	140 × 140	300 × 300	150	350
110 fleksibilno	140 × 140	300 × 300	150	350

Pribor Ø [mm]	Kvadratno okno		Okruglo okno	
	Dimenzija a_{min} [mm]	Dimenzija a_{max} [mm]	Ø D _{min} [mm]	Ø D _{max} [mm]
125 fiksno	165 × 165	400 × 400	165	450
125 fleksibilno	165 × 165	400 × 400	165	450
160 fiksno	200 × 200	450 × 450	200	510
200	240 × 240	500 × 500	240	560

tab. 8 Odvodi dimnih plinova (dimovodi) po načelu protustruje neovisni o zraku prostorije, s jednoslojnom dimovodnom cijevi i dovodom zraka kroz prstenasti otvor između cijevi i okna (C_{93x}, C_{(14)3x})

4.5 Otvori za ispitivanje

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

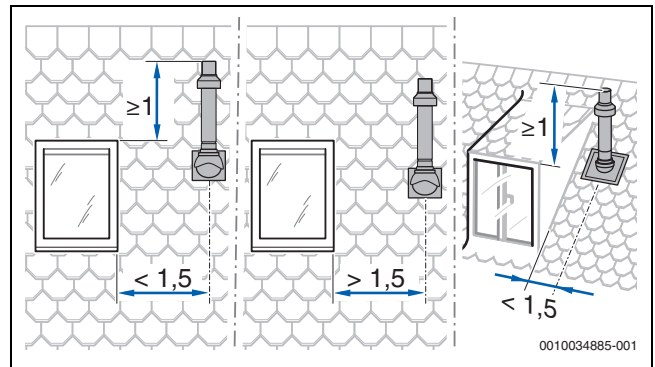
- provjeriti presjek i nepropusnost cjevovoda.
- provjeriti i očistiti presjek potreban za siguran pogon automata loženja između voda dimovoda i okna (ventilacija).
- Morate se pridržavati propisa i normi karakterističnih za zemlju.

4.6 Okomiti odvod dimnih plinova preko krova

Mjesto postavljanja i dovod zraka / odvod dimnih plinova

Preduvjet: iznad stropa kotlovnice nalazi se samo krovna konstrukcija.

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



Sl.5

4.7 Izračun dužine dimnog sustava

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

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

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

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

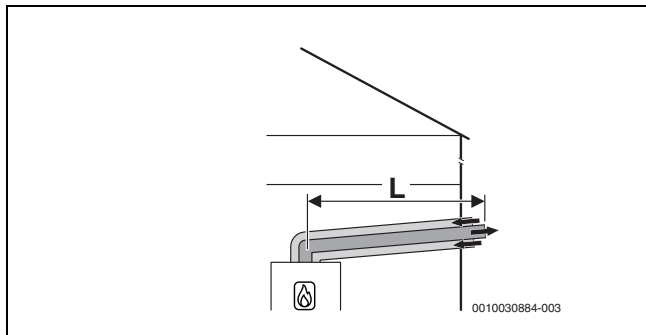
4.8 Dovod zraka/odvod dimnih plinova prema C_{13(x)}

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

tab. 9 C_{13(x)}

Otvori za ispitivanje

- Morate se pridržavati propisa i normi karakterističnih za zemlju.



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

Dopuštene maksimalne dužine

Vodoravno: pribor Ø 60/100

Tip uređaja	Okno	Maksimalne dužine cijevi [mm]
	[mm]	L = L ₁ + L ₂ L ₂ L ₃
GC1200W 24 C 23	–	6 – –

tab. 10 Dovod zraka/odvod dimnih plinova prema C13x

Dopuštene maksimalne dužine

Vodoravno: pribor Ø 80/125

Tip uređaja	Okno	Maksimalne dužine cijevi [mm]
	[mm]	L = L ₁ + L ₂ L ₂ L ₃
GC1200W 24 C 23	–	15 – –

tab. 11 Dovod zraka/odvod dimnih plinova prema C13x

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

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

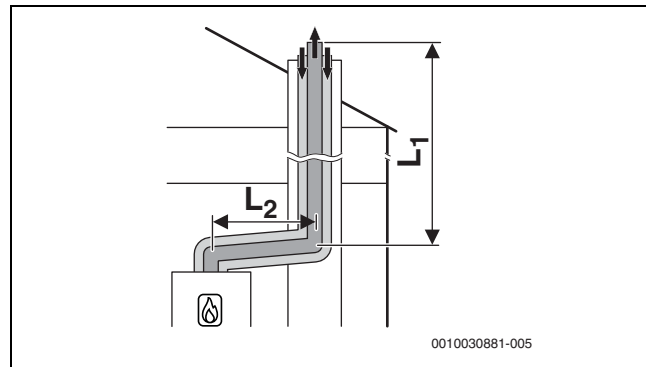
tab. 12 C_{33x}

Informacije o mjestu postavljanja i razmacima preko krova kod okomite izvedbe pronaći ćete u pogl. 4.6 na str. 8.

Otvori za ispitivanje

- Morate se pridržavati propisa i normi karakterističnih za zemlju.

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



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

Dopuštene maksimalne dužine

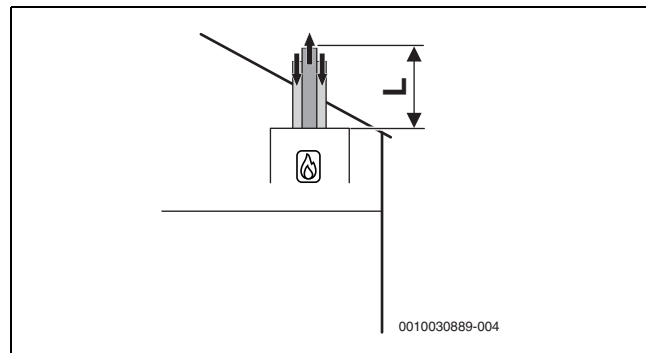
Horizontalno: pribor Ø 80/125

U oknu: Ø 80/125

Tip uređaja	Okno	Maksimalne dužine cijevi [mm]
	[mm]	L = L ₁ + L ₂ L ₂ L ₃
GC1200W 24 C 23	–	15 5 –

tab. 13 Dovod zraka/odvod dimnih plinova prema C33x

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



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

Dopuštene maksimalne dužine

Okomito: Ø pribora 60/100

Tip uređaja	Okno	Maksimalne dužine cijevi [mm]
	[mm]	L = L ₁ + L ₂ L ₂ L ₃
GC1200W 24 C 23	–	10 – –

tab. 14 Dovod zraka/odvod dimnih plinova prema C33x

Dopuštene maksimalne dužine

Okomito: Ø pribora 80/125

Tip uređaja	Okno	Maksimalne dužine cijevi [mm]
	[mm]	L = L ₁ + L ₂ L ₂ L ₃
GC1200W 24 C 23	–	15 – –

tab. 15 Dovod zraka/odvod dimnih plinova prema C33x

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

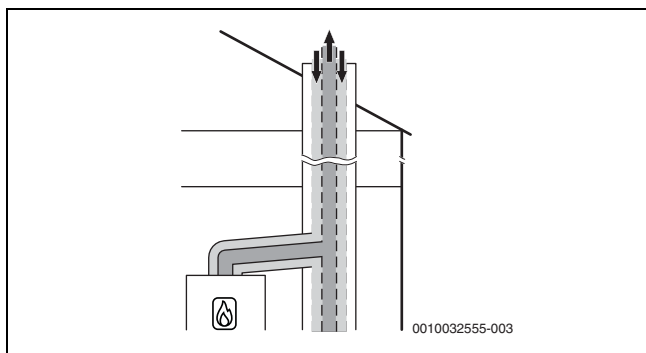
Svojstva sustava	
Dovod zraka za izgaranje	Vrši se neovisno o zraku u prostoriji
Uvjeti tlaka	Pretlačni rad u okomitom dijelu dimovodnog sustava
Certifikat	Uređaj se priključuje na postojeći sustav za dovod zraka / odvod dimnih plinova. Sustav za dovod zraka / odvod dimnih plinova ispitan je do okna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

tab. 16 C_{43(x)}

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

Otvori za ispitivanje

- Morate se pridržavati propisa i normi karakterističnih za zemlju.



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

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

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

tab. 17 C_{53(x)}

Otvori za ispitivanje

- Morate se pridržavati propisa i normi karakterističnih za zemlju.

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

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

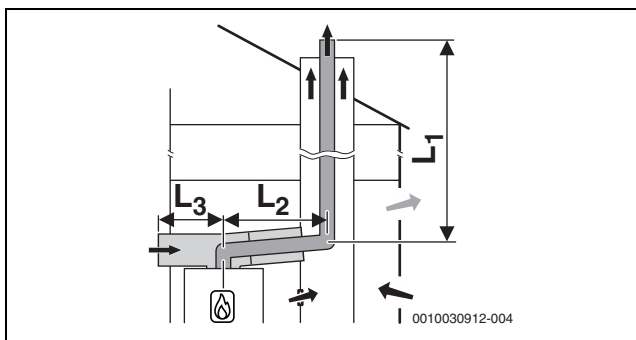
tab. 18 C_{53(x)}

Ventilacijski otvori u vanjskom zidu prostorije za postavljanje

Prostorija za postavljanje mora se moći prozračiti.
Broj i veličina otvora ovise o snazi uređaja.

- Morate se pridržavati propisa i normi karakterističnih za državu.

tab. 19 Napomena



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

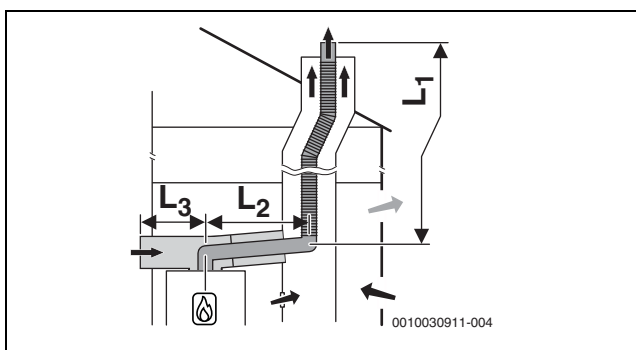
Dopuštene maksimalne dužine

Horizontalno: pribor Ø 80/125

U oknu: Ø 80/125

Tip uređaja	Okno	Maksimalne dužine cijevi [mm]		
	[mm]	L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
GC1200W 24 C 23	–	55	5	5

tab. 20 Dovod zraka/odvod dimnih plinova prema C53x



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

Dopuštene maksimalne dužine

Horizontalno: pribor Ø 80/125

U oknu: Ø 80/125

Tip uređaja	Okno	Maksimalne dužine cijevi [mm]		
	[mm]	L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
GC1200W 24 C 23	–	35	5	5

tab. 21 Dovod zraka/odvod dimnih plinova prema C53x

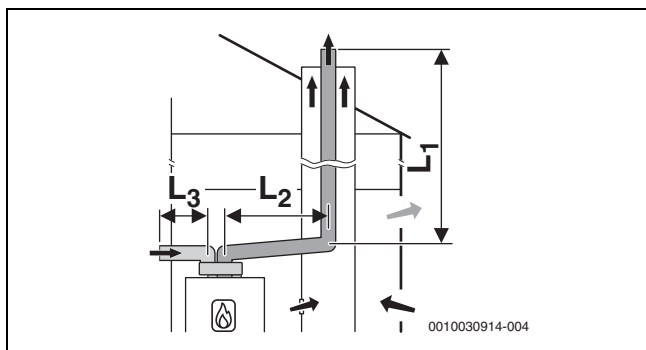
4.11.2 Dovod zraka / odvod dimnih plinova prema C₅₃ u oknu

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

tab. 22 C_{53(x)}

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

tab. 23 Napomena



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

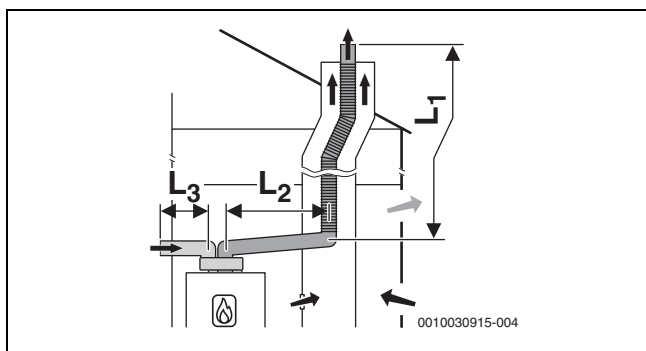
Dopuštene maksimalne dužine

Horizontalno: pribor Ø 80/125

U oknu: Ø 80/125

Tip uređaja	Okno [mm]	Maksimalne dužine cijevi [mm]		
		L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
GC1200W 24 C 23	–	55	5	10

tab. 24 Dovod zraka/odvod dimnih plinova prema C53x



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

Dopuštene maksimalne dužine

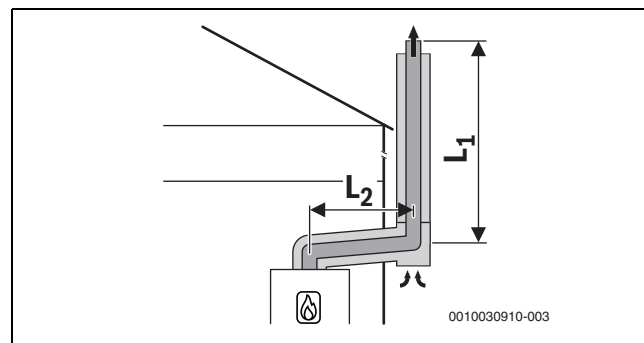
Horizontalno: pribor Ø 80/125

U oknu: Ø 80/125

Tip uređaja	Okno [mm]	Maksimalne dužine cijevi [mm]		
		L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
GC1200W 24 C 23	–	35	5	10

tab. 25 Dovod zraka/odvod dimnih plinova prema C53x

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



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

Dopuštene maksimalne dužine

Horizontalno: pribor Ø 80/125

U oknu: Ø 80/125

Tip uređaja	Okno [mm]	Maksimalne dužine cijevi [mm]		
		L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
GC1200W 24 C 23	–	34	5	–

tab. 26 Dovod zraka/odvod dimnih plinova prema C53x

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

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

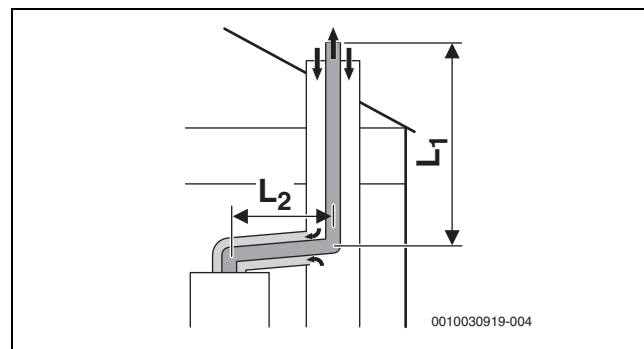
tab. 27 C_{93x}

Otvori za ispitivanje

► Morate se pridržavati propisa i normi karakterističnih za zemlju.

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

tab. 28 C_{93x}



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

Dopuštene maksimalne dužine

Vodoravno: pribor Ø 60/100

U oknu: Ø 60

Tip uređaja	Okno [mm]	Maksimalne duljine cijevi [m]		
		$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GC1200W 24 C 23	□ 100 × 100 □ 110 × 110 □ 120 × 120 □ ≥ 130 × 130	10	5	–
	○ 100 ○ 110 ○ 120 ○ ≥ 130	10	5	–

tab. 29 Kruti dovod zraka/odvod dimnih plinova prema C93x

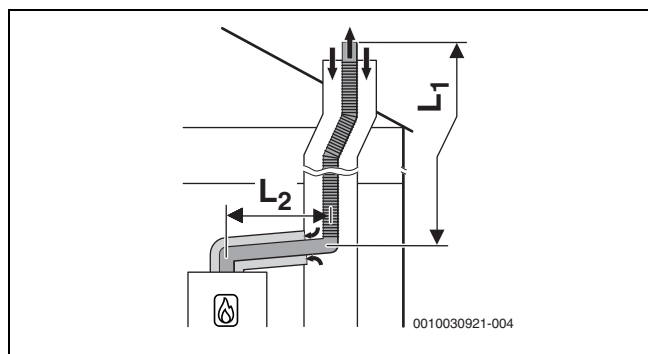
Dopuštene maksimalne dužine

Vodoravno: pribor Ø 80/125

U oknu: Ø 80

Tip uređaja	Okno [mm]	Maksimalne duljine cijevi [m]		
		$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GC1200W 24 C 23	□ 120 × 120 □ 130 × 130 □ 140 × 140 □ 150 × 150 □ 160 × 160 □ ≥ 170 × 170	15	5	–
	○ 120 ○ 130 ○ 140 ○ 150 ○ 160 ○ ≥ 170	15	5	–

tab. 30 Kruti dovod zraka/odvod dimnih plinova prema C93x



SL 16 Fleksibilni odvod dimnih (dimovod) prema C93x u oknu i koncentrični dovod zraka/odvod dimnih plinova u prostoriji za postavljanje

Dopuštene maksimalne dužine

Vodoravno: pribor Ø 60/100

U oknu: Ø 60

Tip uređaja	Okno [mm]	Maksimalne duljine cijevi [m]		
		$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GC1200W 24 C 23	□ 100 × 100 □ 110 × 110 □ 120 × 120 □ ≥ 130 × 130	10	5	–
	○ 100 ○ 110 ○ 120 ○ ≥ 130	10	5	–

tab. 31 Fleksibilni dovod zraka/odvod dimnih plinova prema C93x

Dopuštene maksimalne dužine

Vodoravno: pribor Ø 80/125

U oknu: Ø 80

Tip uređaja	Okno [mm]	Maksimalne duljine cijevi [m]		
		$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GC1200W 24 C 23	□ 120 × 120 □ 130 × 130 □ 140 × 140 □ 150 × 150 □ 160 × 160 □ ≥ 170 × 170	15	5	–
	○ 120 ○ 130 ○ 140 ○ 150 ○ 160 ○ ≥ 170	15	5	–

tab. 32 Fleksibilni dovod zraka/odvod dimnih plinova prema C93x

4.13 Dovod zraka/odvod dimnih plinova prema C63

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

tab. 33 Odvod dimnih plinova prema C63

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

Besprijeckornu funkciju sustava dimnih plinova prema C63 mora osigurati i dokazati izvođač. Sustavi dimnih plinova prema C63 nisu ispitani od strane proizvođača generatora topline.

Upotrijebljeni pribor dimovodnog priključka mora ispunjavati sljedeće uvjete:

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

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

Dopuštena recirkulacija iznosi pod svim uvjetima vjetra maksimalno 10 %.

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

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

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

tab. 34 C₆₃: tolerancija za priključak necertificiranog pribora na adapter dimnih plinova generatora topline

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

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

tab. 35 Odvod dimnih plinova prema B_{23(p)}

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

Besprijeckornu funkciju sustava dimnih plinova prema B_{23(p)} mora osigurati i dokazati instalater. Sustavi dimnih plinova prema B_{23(p)} nisu ispitani od strane proizvođača uređaja (generatora topline).

Upotrijebljeni pribor dimovodnog priključka mora ispunjavati sljedeće uvjete:

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

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

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

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

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

tab. 36 B_{23(p)}: tolerancija za priključak necertificiranog pribora na adapter dimnih plinova generatora topline



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

4.15 Odvod dimnih plinova prema B_{53p}

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

tab. 37 B_{53p}

Otvori za ispitivanje

- Morate se pridržavati propisa i normi karakterističnih za zemlju.



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

Mjere pri uporabi postojećeg okna

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

tab. 38 B_{53p}

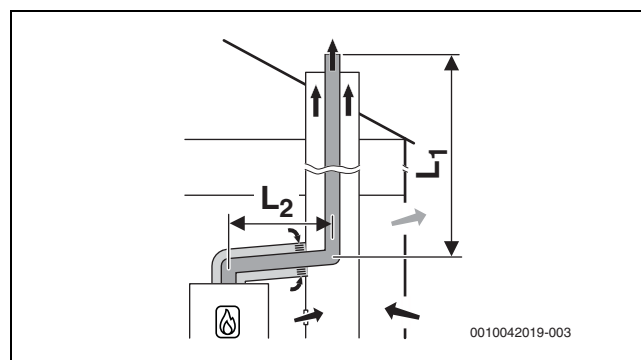
Ventilacijski otvori u vanjskom zidu prostorije za postavljanje

Prostorija za postavljanje mora se moći prozračiti. Broj i veličina otvora ovise o snazi uređaja.

- Morate se pridržavati propisa i normi karakterističnih za državu.

tab. 39 Napomena

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



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

Dopuštene maksimalne dužine

Vodoravno: pribor Ø 60

U oknu: Ø 60

Tip uređaja	Okno [mm]	Maksimalne dužine cijevi [mm]		
		$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GC1200W 24 C 23	-	10	5	-

tab. 40 Kruti dovod zraka/odvod dimnih plinova prema B_{23p}/B_{53p}

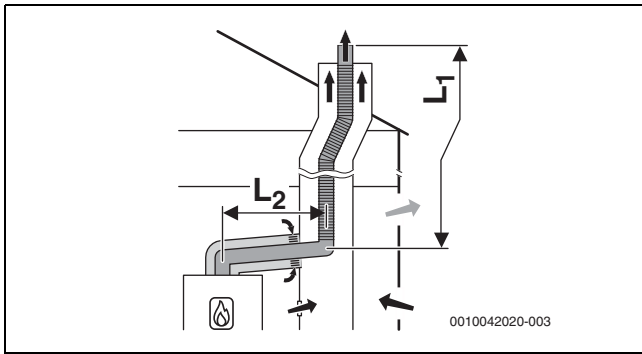
Dopuštene maksimalne dužine

Vodoravno: pribor Ø 80

U oknu: Ø 80

Tip uređaja	Okno [mm]	Maksimalne dužine cijevi [mm]		
		$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GC1200W 24 C 23	-	15	5	-

tab. 41 Kruti dovod zraka/odvod dimnih plinova prema B_{23p}/B_{53p}



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

Dopuštene maksimalne dužine

Vodoravno: pribor Ø 60

U oknu: Ø 80

Tip uređaja	Okno [mm]	Maksimalne dužine cijevi [mm]			
		$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3	
GC1200W 24 C 23	–	10	5	–	

tab. 42 *Fleksibilni dovod zraka/odvod dimnih plinova prema B23p/B53p*

Dopuštene maksimalne dužine

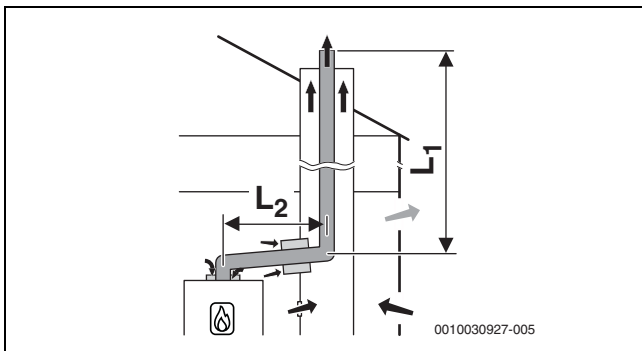
Vodoravno: pribor Ø 80

U oknu: Ø 80

Tip uređaja	Okno [mm]	Maksimalne dužine cijevi [mm]			
		$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3	
GC1200W 24 C 23	–	15	5	–	

tab. 43 *Fleksibilni dovod zraka/odvod dimnih plinova prema B23p/B53p*

4.15.2 Odvod dimnih plinova prema B_{53p} s jednoslojnim dimovodom u prostoriji za postavljanje



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

Dopuštene maksimalne dužine

Vodoravno: pribor Ø 60

U oknu: Ø 60

Tip uređaja	Okno [mm]	Maksimalne dužine cijevi [mm]			
		$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3	
GC1200W 24 C 23	–	10	5	–	

tab. 44 *Kruti dovod zraka/odvod dimnih plinova prema B23p/B53p*

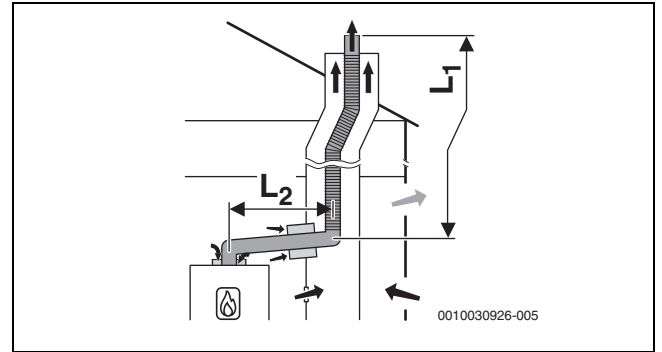
Dopuštene maksimalne dužine

Vodoravno: pribor Ø 80

U oknu: Ø 80

Tip uređaja	Okno [mm]	Maksimalne dužine cijevi [mm]			
		$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3	
GC1200W 24 C 23	–	15	5	–	

tab. 45 *Kruti dovod zraka/odvod dimnih plinova prema B23p/B53p*



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

Dopuštene maksimalne dužine

Vodoravno: pribor Ø 60

U oknu: Ø 60

Tip uređaja	Okno [mm]	Maksimalne dužine cijevi [mm]			
		$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3	
GC1200W 24 C 23	–	10	5	–	

tab. 46 *Fleksibilni dovod zraka/odvod dimnih plinova prema B23p/B53p*

Dopuštene maksimalne dužine

Vodoravno: pribor Ø 80

U oknu: Ø 80

Tip uređaja	Okno [mm]	Maksimalne dužine cijevi [mm]			
		$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3	
GC1200W 24 C 23	–	15	5	–	

tab. 47 *Fleksibilni dovod zraka/odvod dimnih plinova prema B23p/B53p*

4.16 Višestruko zauzeće (samo za uređaje do 30 kW)

4.16.1 Dodjela grupe uređaja za višestruko zauzeće

Tip uređaja	Grupa uređaja
GC1200W 24 C 23	4

tab. 48 *Grupe uređaja*



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

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

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

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

Tip uređaja	Standardna vrijednost [%]	Povećana vrijednost [%]
GC1200W 24 C 23	22	29

tab. 49 Vrijednosti postavljanja za višestruko zauzeće

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

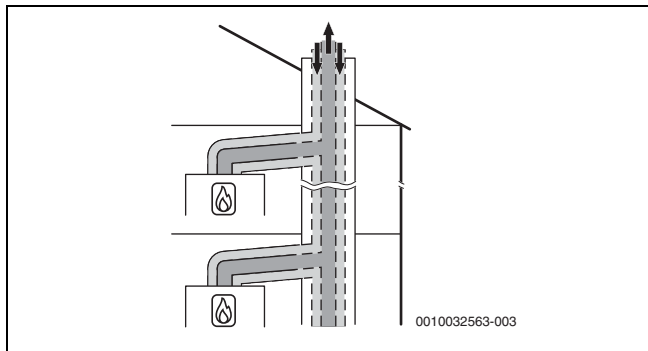
Svojstva sustava	
Sustav	Višestruki priključak
Priključeni uređaji	Snaga uređaja ≤ 30 kW Svaki uređaj opremljen je osiguračem od povrata dimnih plinova.
Dovod zraka za izgaranje	Vrši se neovisno o zraku u prostoriji
Uvjeti tlaka	Pogon s pretlakom
Certifikat	Uređaj se priključuje na postojeći sustav za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

tab. 50 C_{(10)3(x)}

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

Otvori za ispitivanje

- Morate se pridržavati propisa i normi karakterističnih za zemlju.



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

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

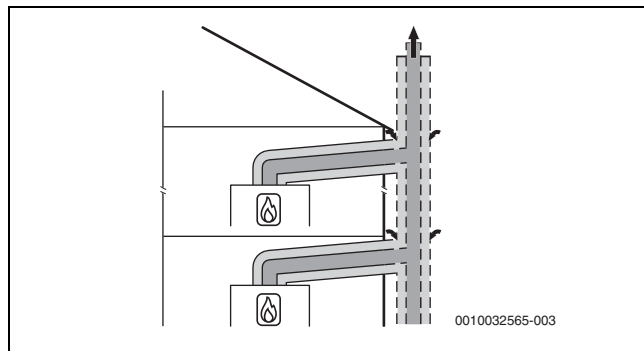
Svojstva sustava	
Sustav	Višestruki priključak
Priključeni uređaji	Snaga uređaja ≤ 30 kW Svaki uređaj opremljen je osiguračem od povrata dimnih plinova.
Dovod zraka za izgaranje	Vrši se neovisno o zraku u prostoriji
Uvjeti tlaka	Pogon s pretlakom
Otvori za izlaz dimnih plinova i ulaz zraka	Otvori za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

tab. 51 C_{(12)3x}

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

Otvori za ispitivanje

- Morate se pridržavati propisa i normi karakterističnih za zemlju.



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

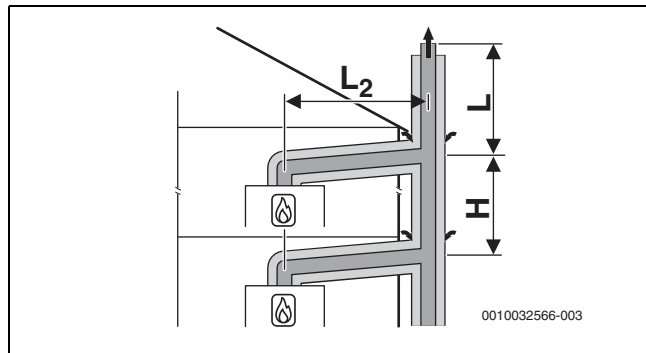
4.16.5 Dovod zraka/odvod dimnih plinova prema C_{(13)3x}

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

tab. 52 C_{(13)3x}

Otvori za ispitivanje

► Morate se pridržavati propisa i normi karakterističnih za zemlju.



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

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

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

Pet uređaja

U prostoru postavljanja: dovod zraka-odvod ispušnih plinova $\varnothing 80/125 \text{ mm}$

Na vanjskom zidu: dovod zraka-odvod ispušnih plinova $\varnothing 110/160 \text{ mm}$

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

tab. 53 Maksimalna dužina L iznad najvišeg uređaja

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

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

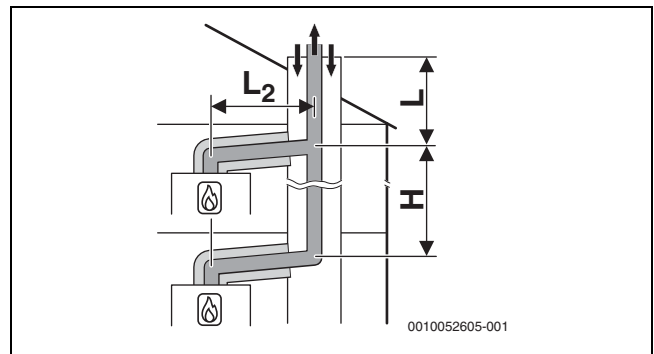
tab. 54 $C_{(14)3(x)}$

Otvori za ispitivanje

► Morate se pridržavati propisa i normi karakterističnih za zemlju.

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

tab. 55 $C_{(14)3x}$



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

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

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

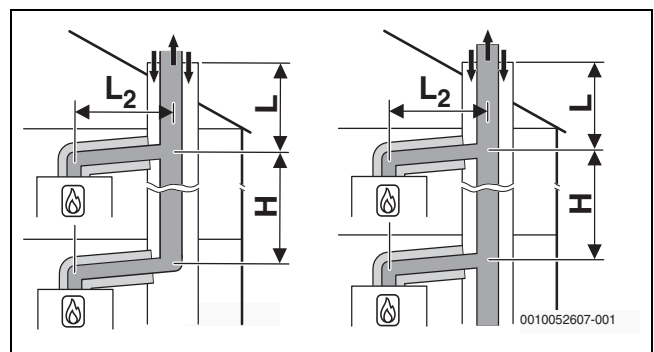
Tri uređaja

u prostoriji za postavljanje: dovod zraka / odvod dimnih plinova $\varnothing 80/125 \text{ mm}$

U oknu: kruti odvod dimnih plinova $\varnothing 80 \text{ mm}$

Uređaj i	Okno [mm]	L [m] za skupinu 1 do 5				
		1	2	3	4	5
2	$\square 120 \times 120$ $\bigcirc 140$	10	6	10	6	–
3	$\square 120 \times 120$ $\bigcirc 140$	8	–	–	–	–

tab. 56 Maksimalna dužina L iznad najvišeg uređaja (→ slika 24)



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

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

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

Pet uređaja

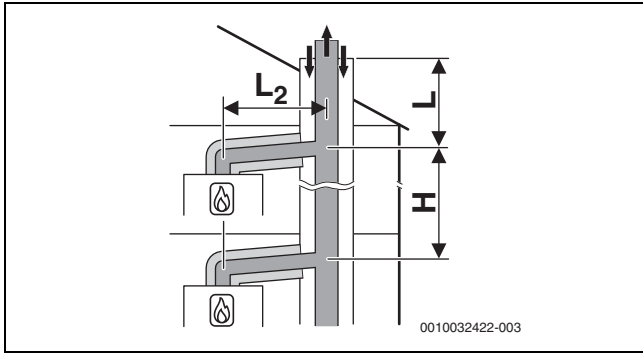
u prostoriji za postavljanje: dovod zraka / odvod dimnih plinova $\varnothing 80/125 \text{ mm}$

U oknu: kruti odvod dimnih plinova $\varnothing 110 \text{ mm}$

Uređaji	Okno [mm]	Dužina L [m] za skupinu 1 do 5				
		1	2	3	4	5
2	$\square 140 \times 200$ $\bigcirc 185$	10	10	10	10	–
3	$\square 140 \times 200$ $\bigcirc 185$	10	10	10	10	–
4	$\square 140 \times 200$ $\bigcirc 185$	10	6	10	2	–
5	$\square 140 \times 200$ $\bigcirc 185$	10	–	–	–	–

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

tab. 57 Maksimalna dužina L iznad najvišeg uređaja (→ slika 25)


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

[L₂] ≤ 1,4 m

[H] 0–3,5 m

Osam uređaja

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

U oknu: kruti odvod dimnih plinova Ø 125 mm

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

tab. 58 Maksimalna dužina L iznad najvišeg uređaja (→ slika 26)

Deset uređaja

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

U oknu: kruti odvod dimnih plinova Ø 160 mm

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

tab. 59 Maksimalna dužina L iznad najvišeg uređaja (→ slika 26)

Deset uređaja

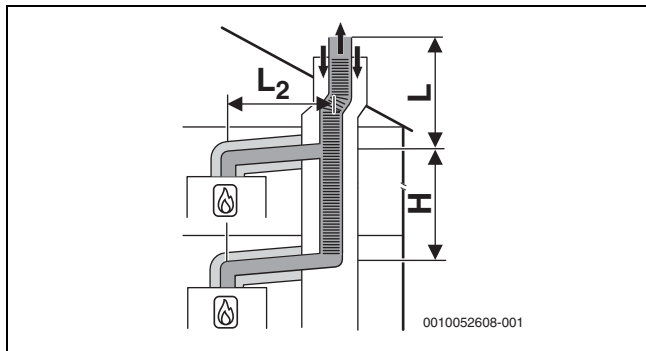
u prostoriji za postavljanje: dovod zraka / odvod dimnih plinova Ø 80/125 mm

U oknu: kruti odvod dimnih plinova Ø 200 mm

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

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

tab. 60 Maksimalna dužina L iznad najvišeg uređaja (→ slika 26)



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

[L₂] ≤ 1,4 m

[H] ≤ 3,5 m

Pet uređaja

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

U oknu: fleksibilna izvedba Ø 110 mm

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

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

tab. 61 Maksimalna dužina L iznad najvišeg uređaja (→ slika 27)

4.17 Kaskadni odvod dimnih plinova

4.17.1 Dodjela grupe proizvoda za kaskadu

Tip uređaja	Grupa uređaja
GC1200W 24 C 23	4

tab. 62 Grupe uređaja



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

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

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

Tip uređaja	Standardna vrijednost [%]	Povećana vrijednost [%]
GC1200W 24 C 23	22	29

tab. 63 Vrijednosti postavljanja za kaskadu

4.17.3 Odvod dimnih plinova prema B_{53p}

CO osjetnik za nužno isključivanje kaskade

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

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

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

tab. 64 B_{53p}

Otvori za ispitivanje

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

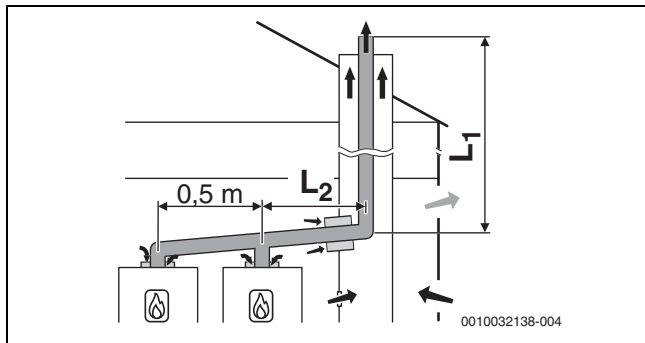
Ventilacijski otvori u vanjskom zidu prostorije za postavljanje

Prostorija za postavljanje mora se moći prozračiti. Broj i veličina otvora ovise o snazi uređaja.

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

tab. 65 Napomena

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



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

$[L_2] \leq 3,0 \text{ m}$

Tri uređaja

grane do uređaja Ø 80 mm
U prostoru postavljanja: odvod dimnih plinova Ø 110 mm
U oknu: fiksna izvedba Ø 80 mm

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

tab. 66 Odvod dimnih plinova B_{53P}

Pet uređaja

grane do uređaja Ø 80 mm
U prostoru postavljanja: odvod dimnih plinova Ø 110 mm
U oknu: fiksna izvedba Ø 110 mm

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

tab. 67 Odvod dimnih plinova B_{53P}

Sedam uređaja

grane do uređaja Ø 80 mm
U prostoru postavljanja: odvod dimnih plinova Ø 125 mm
U oknu: fiksna izvedba Ø 125 mm

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

tab. 68 Odvod dimnih plinova B_{53P}

Osam uređaja

grane do uređaja Ø 80 mm
U prostoru postavljanja: odvod dimnih plinova Ø 160 mm
U oknu: fiksna izvedba Ø 160 mm

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

tab. 69 Odvod dimnih plinova B_{53P}

Osam uređaja

grane do uređaja Ø 80 mm
U prostoru postavljanja: odvod dimnih plinova Ø 200 mm
U oknu: fiksna izvedba Ø 200 mm

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

tab. 70 Odvod dimnih plinova B_{53P}

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

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

tab. 71 C_{93x}

Otvori za ispitivanje

► Morate se pridržavati propisa i normi karakterističnih za zemlju.

Mjere pri uporabi postojećeg okna

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

tab. 72 C_{93x}

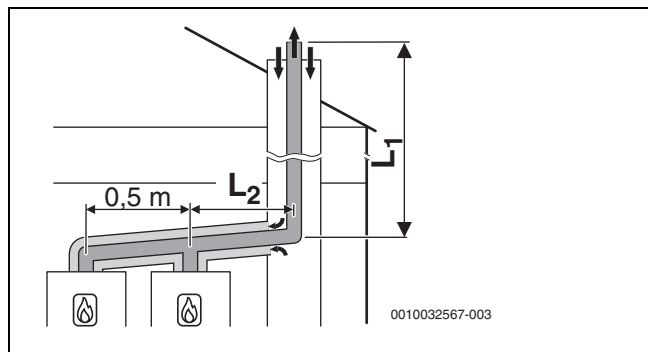
Ventilacijski otvori u vanjskom zidu prostorije za postavljanje

Prostorija za postavljanje mora se moći prozračiti.
Broj i veličina otvora ovise o snazi uređaja.

► Morate se pridržavati propisa i normi karakterističnih za državu.

tab. 73 Napomena

Fiksna izvedba prema C_{93x} u oknu



Sl. 29 Kaskade s 2 zrešaha:
Fiksna izvedba prema C_{93x} u oknu i koncentrični dovod zraka/
odvod dimnih plinova u mjestu postavljanja

[L₂] ≤ 3,0 m

Četiri uređaja

grane do uređaja Ø 80/125 mm

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

U oknu: fiksna izvedba Ø 110 mm

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

tab. 74 Dimovod C_{93x}

Četiri uređaja

grane do uređaja Ø 80/125 mm

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

U oknu: fiksna izvedba Ø 125 mm

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

tab. 75 Dimovod C_{93x}

5 Instalacija



UPOZORENJE

Opasnost po život uslijed eksplozije!

Plin koji curi može uzrokovati eksploziju.

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



UPOZORENJE

Opasnost za život uslijed trovanja!

Dimni plin koji curi može uzrokovati trovanje.

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

5.1 Preduvjeti

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

Gravitacijska grijanja

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

Podno grijanje

- ▶ Pridržavajte se dopuštenih temperatura polaznog voda za podno grijanje.
- ▶ Prilikom uporabe plastičnih cijevi upotrijebite difuzijski nepropusne cijevi ili odvojite sustav putem izmjenjivača topline. U protivnome je obavezna upotreba inhibitora.

Površinska temperatura

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

5.2 Voda za punjenje i nadopunjavanje

Svojstva vode za grijanje

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

NAPOMENA

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

Neprikladna ili zaprljana voda može uzrokovati stvaranje mulja, koroziju ili kalcifikaciju. Neprikladna sredstva za zaštitu od smrzavanja ili dodaci vode za grijanje (inhibitori ili sredstva protiv korozije) mogu uzrokovati štete na izmjenjivaču topline i instalaciji grijanja.

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

Priprema vode

Vrijednosti tvrdoće vode za punjenje i dopunjavanje za preporučene i odobrene postupke pripreme vode:

- 5 do 15 °F (tvrdoća vode za Francusku)
- 2,81 do 8,43 dH° (tvrdoća vode za Njemačku)
- 50 do 150 CaCO₃ ppm (volumen instalacije maksimalno 10 l / kW)

Tvrdoća vode nije primjerena kad je veća od 150 CaCO₃ ppm. Pri višim vrijednostima tvrdoće vode obavezna je upotreba inhibitora.

Propisana pH vrijednost iznosi od 7,5 do 9,5.

Proizvođač	Fernox	Sentinel	ADEY
Inhibitori	Protector F1/Alphi 11	X100, X500	MC1+
Prigušivač zvuka	-	X200	-
Univerzalno sredstvo za čišćenje	Restorer	X800	-
Odstranjivač mulja	Protector F1, Cleaner F3	X400	-
Zaštita od smrzavanja (antifriz)	Alphi 11	X500	-

tab. 76

Preporučena i odobrena mjera za pripremu vode je potpuna desalinizacija vode za punjenje i dopunjavanje s provodljivošću od ≤ 10 Microsiemens/cm (≤ 10 μS/cm). Umjesto mjere pripreme vode, s pomoću izmjenjivača topline može se predvidjeti razdvajanje sustava neposredno iza uređaja (gen. topline).

Dodatne informacije o pripremi vode možete zatražiti od proizvođača. Kontaktne podatke pronaći ćete na zadnjoj stranici ovih uputa.

Sredstvo za zaštitu od smrzavanja



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

Dodatci vodi za grijanje

Dodatci vodi za grijanje, npr. sredstva za zaštitu od korozije, potrebni su samo pri stalnom unosu kisika koji se ne može spriječiti drugim mjerama.



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

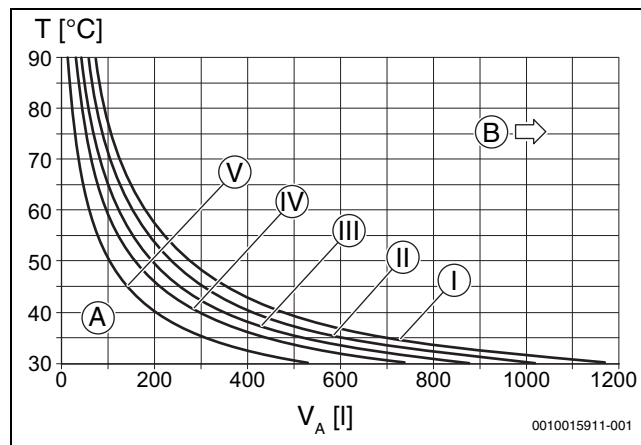
5.3 Provjera veličine ekspanzijske posude

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

Za prikazane karakteristike u obzir su uzeti sljedeći okvirni podaci:

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

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



Sl.30 Karakteristične krivulje ekspanzijske posude

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

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

5.4 Priprema za montažu uređaja

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

5.5 Montaža uređaja

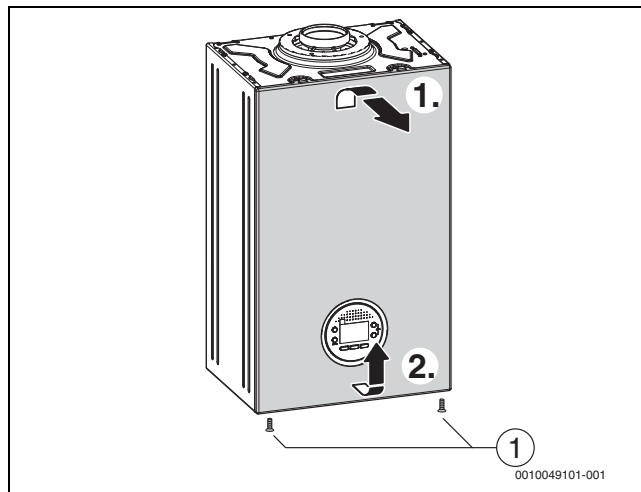
Skidanje prednjeg plašta



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

- Oplatu uvijek osigurati ovim vijcima.

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



Sl.31 Skidanje prednjeg plašta

Objesite uređaj na zid

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

Instaliranje cjevovoda

OPASNOST

Stete na uređaju zbog zaprljane vode za grijanje!

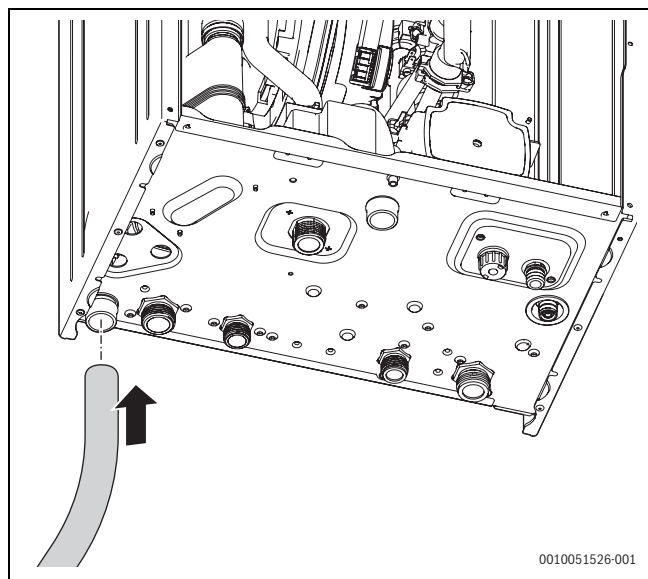
Ostaci u cjevovodnoj mreži mogu oštetiti uređaj.

- ▶ Prije montiranja uređaja isperite cjevovod.

- ▶ Odredite nazivnu veličinu za dovod plina.
- ▶ Svi cijevni priključci u sustavu grijanja moraju biti prikladni za tlak od 3 bara a u krugu tople vode za 10 bara.
- ▶ Montirajte slavine za održavanje¹⁾ i plinsku slavinu¹⁾.
- ▶ Napravite odvod sigurnosnog ventila od materijala otpornih na koroziju.
- ▶ Položite crijeva samo s nagibom.

Ugradnja crijeva na sifonu za kondenzat

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



Sl.32 Ugradnja crijeva na sifonu za kondenzat

i

Upotrijebite crijevo za kondenzat prikladno za odvodnu cijev.

- ▶ Priključiti crijevo za kondenzat tako da ima pad/nagib i spojiti na odvod.
- ▶ Provjeriti priključak na sifonu za kondenzat na nepropusnost.
- ▶ Provedite priključivanje crijeva za odvod sifona u skladu s odgovarajućim sanitarnim izračunima uz pridržavanje odgovarajućeg mjesta instalacije.

Priključenje pribora dimovodnog priključka

i

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

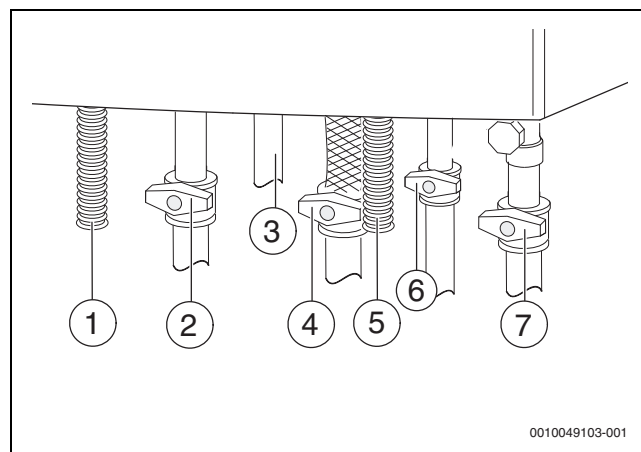
- ▶ Ispitajte nepropusnost dimnog kanala.

5.6 Punjenje instalacije i ispitivanje na nepropusnost

NAPOMENA

Stavljanje u pogon bez vode oštećuje uređaj!

- ▶ Uređaj pokrenuti samo dok je napunjen vodom.



Sl.33 Priključci za plin i vodu (pribor)

- [1] Crijevo za kondenzat
- [2] Ventil polaznog voda grijanja²⁾
- [3] Topla voda
- [4] Plinska slavinu²⁾ (zatvorena)
- [5] Crijevo sigurnosnog ventila (krug grijanja)
- [6] Ventil za ulaz hladne vode²⁾
- [7] Ventil za povratni vod grijanja²⁾

i

Radni tlak uređaja treba iznositi između 0,6 bara i 3 bara. Da bi se zaštitio izmjenjivač topline u rasponu od 0,6 bara do 1,1 bara, aktivira se algoritam za ograničenje temperature u izlaznoj vodi grijanja.

Tlak sustava (bar)	Maks.temperatura polaznog voda grijanja (c)
1,1	86
1,0	79
0,9	72
0,8	64
0,7	57
0,6	50

tab. 77

1) Pribor

2) Pribor

Punjenje i odzračivanje kruga tople vode

- ▶ Otvorite ventil hladne vode [4] i otvorite slavinu tople vode sve dok ne počne curiti voda.
- ▶ Ispitati spojna mjesta na nepropusnost (ispitni tlak: maks. 10 bara).

Punjenje i odzračivanje kruga grijanja

- ▶ Predtlak ekspanzijske posude podesite na statičku visinu instalacije grijanja (→ poglavlje 5, stranica 21).
- ▶ Otvoriti ventile radijatora.
- ▶ Otvorite ventil polaznog [1] i povratnog voda grijanja [6].
- ▶ Instalaciju grijanja napunite na 1 do 2 bara pomoću sklopa za punjenje [5].
- ▶ Odzračite radijatore.
- ▶ Otvorite odzračnik te ga nakon odzračivanja ponovno zatvorite.
- ▶ Ponovno napunite instalaciju grijanja na 1 do 2 bara.
- ▶ Ispitati spojna mjesta na nepropusnost (ispitni tlak: maks. 2,5 bara na manometru).

Provjera nepropusnosti plinskog voda

- ▶ Kako bi se plinska armatura zaštitila od štete zbog previsokog tlaka: zatvorite plinsku slavinu [3].
- ▶ Ispitati spojna mjesta na nepropusnost (ispitni tlak maks. 150 mbara).
- ▶ Izvršite tlačno rasterećenje.

6 Električni priključak

6.1 Opće napomene



UPOZORENJE

Opasnost za život zbog udara električne struje!

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

- ▶ Prije radova na električnom dijelu: Svepolno prekinuti opskrbu naponom (osigurač, sklopka LS) i osigurati protiv nenamjernog ponovnog uključjenja.
- ▶ Obratiti pozornost na zaštitne mjere prema nacionalnim i međunarodnim propisima.
- ▶ U prostorijama s kadom ili tušem: priključiti uređaj na zaštitnu sklopku FI.
- ▶ Nemojte priključiti ostale potrošače na mrežni priključak uređaja.



UPOZORENJE

Opasnost za život zbog udara električne struje!

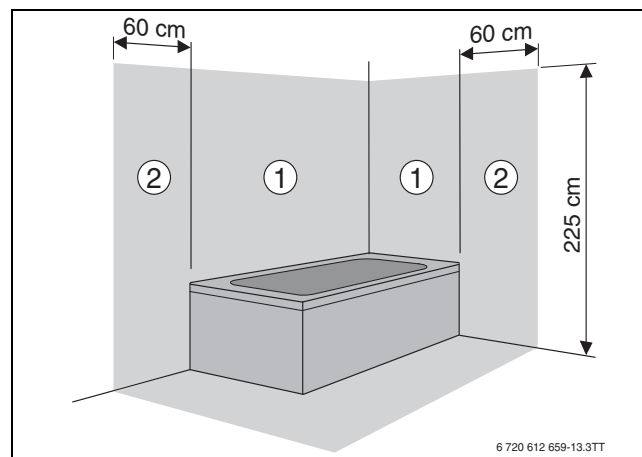
Instalacija se smije obaviti samo na mjestima na kojima postoji vod za uzemljenje.

Električne radove smiju izvoditi samo stručni električni instalateri.

Prije radova na električnim radovima:

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

6.2 Priključivanje uređaja



Sl.34 Zaštitna područja

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

Priključak izvan zaštitnih područja 1 i 2:

- ▶ Kada je umetnut mrežni kabel, umetnite ga u uzemljenu utičnicu.

-ili-

- ▶ Kada mrežni kabel nije umetnut, priključite mrežni kabel na prikladan osigurač.

Priključak unutar zaštitnih područja 1 i 2:

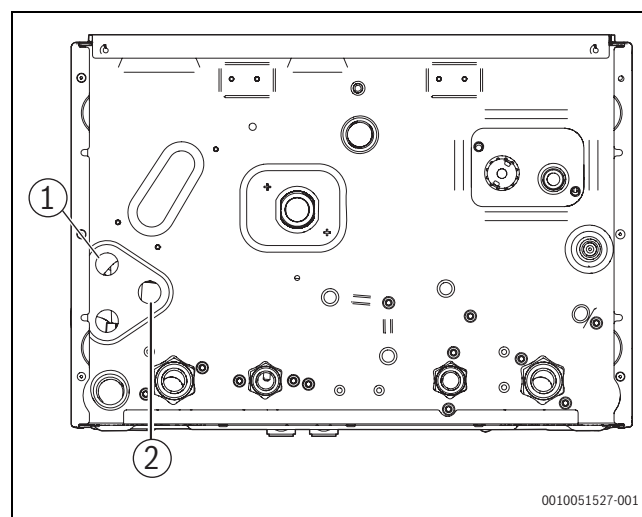
- ▶ Električki priključak proizvesti preko svepolne rastavljачke naprave s kontaktnim razmakom od najmanje 3 mm (npr. osigurači, sklopke LS).
- ▶ U zaštitnom području 1: provesti mrežni kabel okomito prema gore.

6.3 Priključak vanjskog pribora

6.3.1 Kabelske uvodnice

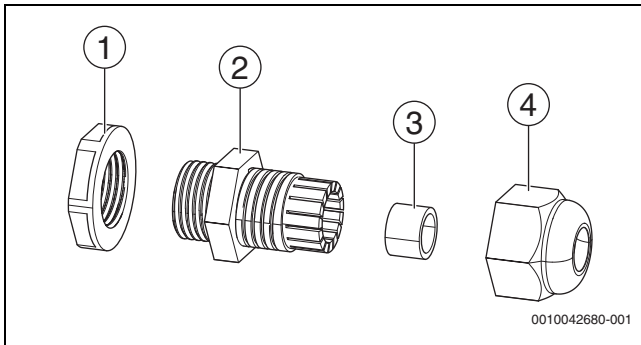


Na donjoj strani uređaja postavljene su kabelske uvodnice za provođenje kabela. Sve kabelske uvodnice zabrtvljuju proizvod. Stoga se proizvođaču tvornički prilažu kabelske uvodnice s brtvama ili čepovima protiv prašine.



Sl.35 Promjer kabela

- [1] Niskonaponska kabelska uvodnica (termosta, signalni kabel)
- [2] Kabelska uvodnica za mrežni priključak



Sl.36 Dijelovi kabljskih uvodnica

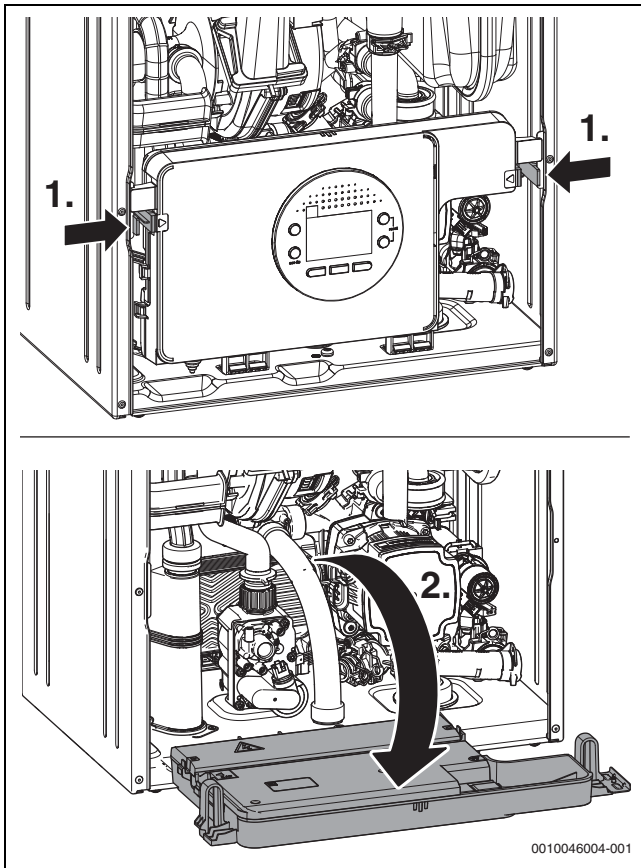


Brtve kabljskih uvodnica sadržane su u opsegu isporuke kabljske uvodnice kada se proizvod isporučuje iz tvornice.

**UPOZORENJE****Opasnost za život zbog udara električne struje!**

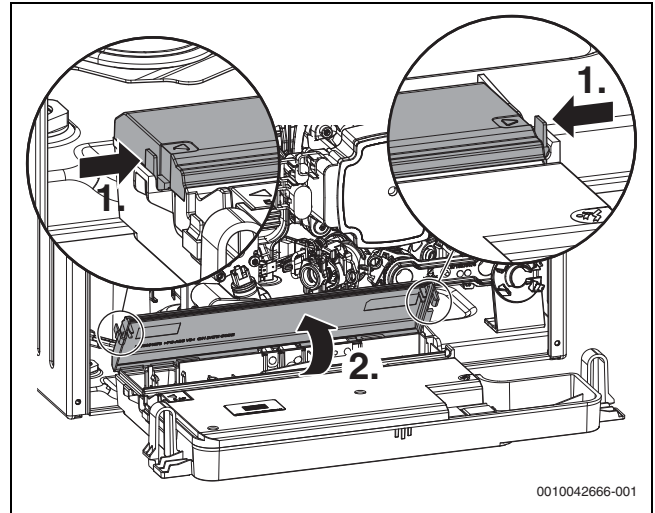
Doticanje električnih dijelova koji su pod naponom može uzrokovati strujni udar.

- ▶ Prije radova na električnom dijelu: Svepolno prekinuti opskrbu naponom (osigurač, sklopka LS) i osigurati protiv nenamjernog ponovnog uključenja.
- ▶ Pritisnite bočne spojne pločice prema unutra.
- ▶ Rasklopite elektroniku prema dolje.



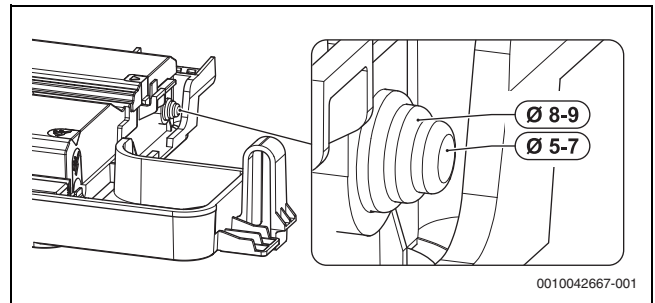
Sl.37 Rasklapanje elektronike prema dolje

- ▶ Otvoriti vanjski poklopac elektronike.



Sl.38 Otvaranje servisnog poklopca

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



Sl.39 Kabljska uvodnica

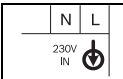
- ▶ Provesti kabel kroz pričvrstnicu kabela.
- ▶ Priključite kabel na priključnoj ploči za vanjski pribor.
- ▶ Osigurajte kabel na pričvrstnici kabela.

6.3.2 Niskonaponski kabeli (termosta, signalni kabel)

- ▶ Prije ožičenja pripremite kabljske priključke.
- ▶ Uklonite maticu brtve.
- ▶ Uklonite brtvu.
- ili-
- ▶ Uklonite čep protiv prašine u kabljskoj uvodnici.
- ▶ Provedite kabel do dijela matice brtve.
- ▶ Probijte zatvorenu brtvu primjerenim alatom.
- ▶ Kroz brtvu uvedite kabel do uređaja.
- ili-
- ▶ Kroz brtvu uvedite kabel do uređaja nakon što uklonite čep protiv prašine.
- ▶ Uvedite kabel kroz kabljsku uvodnicu.
- ▶ Postavite brtvu na kućištu kabljske uvodnice.
- ▶ Prilagodite duljinu kabela u unutrašnjosti uređaja.
- ▶ Priključite kabel na odgovarajući priključak.
- ▶ Ponovo postavite maticu brtve.
- ▶ Odgovarajućim alatom oprezno zategnite maticu brtve.



Kroz niskonaponsku kabljsku uvodnicu možete provesti više od jednog kabela.

Simbol	Funkcija	Opis
	Vanjski temperaturni osjetnik ili regulator temperature za uključivanje/isključivanje - ON/OFF (bespotencijalni, premošten u stanju prilikom isporuke)	Osjetnik vanjske temperature za upravljačku jedinicu priključuje se na uređaju. ▶ Ukloniti most. ▶ Priključite osjetnik vanjske temperature. Regulator temperature za uključivanje/isključivanje (ON/OFF): pridržavajte se važećih propisa u državi korisnika. ▶ Ukloniti most. ▶ Priključiti on/off regulator temperature.
	Vanjski uklopni kontakt, bespotencijalni (npr. temperaturni graničnik za podno grijanje, premošteno u stanju isporuke)	Ako se priključuje nekoliko sigurnosnih uređaja, kao npr. TB 1 i pumpa za kondenzat, iste je potrebno priključiti serijski. Temperaturni graničnik: u instalacijama grijanja samo s podnim grijanjem i izravnim hidrauličkim priključkom na uređaj: kod aktiviranja graničnika temperature prekida se pogon grijanja i tople vode. ▶ Ukloniti most. ▶ Priključiti termostat/graničnik. Pumpa kondenzata: U slučaju da nema odvoda kondenzata (neispravna pumpa, smrznut), prekida se pogon grijanja i tople vode. ▶ Ukloniti most. ▶ Priključiti kontakt za isključivanje plamenika. ▶ Priključak 230-V-AC spojite eksterno.
	Vanjski upravljački uređaj (regulator) / vanjski moduli s dvožilnim BUS priključkom	▶ Priključiti komunikacijski vod. ▶ Uklonite most (prenosnicu) regulatora za uključivanje/isključivanje (ON/OFF).
	Mrežni priključak (mrežni kabel)	Sljedeći su kabeli prikladni kao zamjena ugrađenog mrežnog kabela: • U zaštitnom području 1 i 2: NYM-I 3 × 1,5 mm ² • Izvan zaštitnih područja: HO5VV-F 3 × 0,75 mm ² ili HO5VV-F 3 × 1,0 mm ²
	Osigurač	–

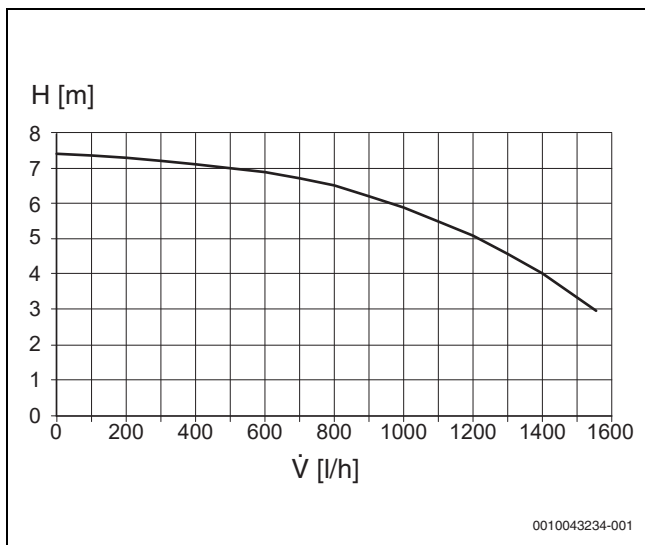
tab. 78 Priključna ploča za vanjski pribor

7 Karakteristične krivulje pumpe za grijanje



Broj okretaja pumpe modulira se automatski u skladu s informacijama primljenima od temperaturnih senzora polaznog/povratnog voda.

Samomodulirajući pogon ($\Delta p-v$)



SL 40 Karakteristike pumpe za grijanje (stalni broj okretaja)

H Ukupna visina cirkulacije

V̇ Volumni protok

8 Zaštita okoliša i zbrinjavanje u otpad

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

Ambalaža

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

Stari uređaj

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

9 Sigurnosne napomene za inspekciju i održavanje

⚠ Napomene za ciljanu grupu

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

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

⚠ Napomena

Ako se protok sustava može znatno smanjiti ili zaustaviti preko termostatskih ventila radijatora, upotrijebite prenosnicu između cijevi (bypass) polaznog i povratnog voda grijanja. Podesite jednosmjerni (nepovratni) ventil kad kombinirani kamin radi s maksimalnom postavkom. (premosni (bypass) ventil treba otvoriti pri 700 mbara)

⚠ Opasnost po život od strujnog udara!

Dodirivanje dijelova koji su pod naponom može prouzročiti strujni udar.

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

⚠ Opasnost po život zbog curenja dimnog plina!

Dimni plin koji curi može uzrokovati trovanje.

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

⚠ Eksplozija zbog plina koji curi!

Plin koji curi može uzrokovati eksploziju.

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

⚠ opasnost od opeklina vrućom vodom!

Vruća voda može izazvati teške opekline.

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

⚠ Štete na uređaju zbog vode koja istječe!

Voda koja istječe mogla bi oštetiti upravljački uređaj.

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

⚠ Pomoćna sredstva za inspekciju i održavanje

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

⚠ Prije servisa/održavanja

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

⚠ Nakon inspekcije/održavanja

- ▶ Zategnite sve labave vijčane spojeve.
- ▶ Ponovo pustite uređaj u pogon.
- ▶ Provjerite nepropusnost priključnih mjesta.
- ▶ Provjeriti omjer plin-zrak.

10 Prikazi na zaslonu

Zaslon prikazuje sljedeće podatke (tablica 79 i 80):

Prikazana vrijednost	Opis
Brojka, točka, znamenka ili slovo, točka koju slijedi slovo	Servisne funkcije
Slovo za kojim ide brojka ili slovo	Kod smetnje Treperi
dvije brojke ili jedna brojka, točka koju slijedi brojka ili tri brojke	Decimalna vrijednost npr. polazna temperatura

tab. 79 Prikazi na zaslonu

Posebni prikazi	Opis
	Nije moguća veza EMS
	Program za punjenje sifona aktivan (servisna funkcija)
	Funkcija odzračivanja aktivna (cca. 9 minute) (servisna funkcija)
	Ljetni način rada (zaštita uređaja od smrzavanja)
npr. 227	Kod smetnje (greške)
samo  i 	Standby
 	Niski tlak
  	Tlak je dovoljan (zatvorite slavinu za punjenje)

tab. 80 Posebni prikazi na zaslonu

11 Prilog

11.1 Zapisnik o puštanju uređaja u pogon

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

Promijenjene servisne funkcije:

Pročitajte promijenjene servisne funkcije i ovdje unesite vrijednosti.

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

Regulacija grijanja:

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

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

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

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

Ostalo:

☐ Namještena regulacija grijanja, napomene:

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

Provedeni su sljedeći radovi:

☐ Ispitani električni priključci, napomene:

☐ Napunjen sifon kondenzata

☐ Provedeno mjerenje zraka izgaranja/dimnih plinova

☐ Provedeno funkcijsko ispitivanje

☐ Provedena provjera nepropusnosti na strani plina i vode

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

Gore navedena instalacija ispitana je u prethodno navedenom opsegu.

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

Ime i prezime servisnog tehničara

Datum, potpis korisnika

Ovdje zalijepite zapisnik mjerenja.

Datum, Potpis instalatera

tab. 81 Zapisnik o puštanju u pogon

11.2 Tehnički podaci

	Jedinica	GC1200W 24 C 23 Prirodni plin
Toplinska snaga / toplinsko opterećenje		
Maks. nazivna toplinska snaga (P_{max}) 40/30 °C	kW	26,5
Maks. nazivna toplinska snaga (P_{max}) 50/30 °C	kW	26,3
Maks. nazivna toplinska snaga (P_{max}) 80/60 °C	kW	24
Maks. nazivno toplinsko opterećenje (Q_{maks})	kW	24,6
Min. nazivna toplinska snaga (P_{min}) 40/30 °C	kW	5,8
Min. nazivna toplinska snaga (P_{min}) 50/30 °C	kW	5,75
Min. nazivna toplinska snaga (P_{min}) 80/60 °C	kW	5,2
Min. nazivno toplinsko opterećenje (Q_{min})	kW	5,4
Maks. nazivna toplinska snaga tople vode (P_{nW})	kW	24
Maks. nazivno toplinsko opterećenje tople vode (Q_{nW})	kW	24,6
Stupanj učinkovitosti uređaja maks. snaga krivulje grijanja 40/30 °C	%	108
Stupanj učinkovitosti uređaja maks. snaga krivulje grijanja 50/30 °C	%	107
Stupanj učinkovitosti uređaja maks. snaga krivulje grijanja 80/60 °C	%	98
Stupanj učinkovitosti uređaja min. snaga krivulje grijanja 36/30 °C	%	109
Stupanj učinkovitosti uređaja min. snaga krivulje grijanja 40/30 °C	%	108
Stupanj učinkovitosti uređaja min. snaga krivulje grijanja 50/30 °C	%	107,5
Stupanj učinkovitosti uređaja min. snaga krivulje grijanja 80/60 °C	%	97
Stupanj iskorištenja, norma krivulje grijanja 75/60 °C	%	–
Stupanj iskorištenja, norma krivulje grijanja pri 30 % opterećenja 40/30 °C	%	108
Vrijednost priključenog plina		
Prirodni plin H ($H_{i(15^{\circ}C)} = 9,5 \text{ kWh/m}^3$)	m^3/h	2,47
Dozvoljen priključni tlak plina		
Prirodni plin H	mbar	17 – 25
Ekspanzijska posuda		
Predtlak	bar	0,75
Nazivni volumen ekspanzijske posude prema normi EN 13831	l	6
Topla voda		
Maks. protok vode	l/min	10
Temperatura vode	°C	35 – 60
Maks. temperatura ulazne hladne vode	°C	–
Maks. dopušteni tlak vode	bar	10
Min. hidraulički tlak	bar	0,3
Specifičan protok prema normi EN 13203-1 ($\Delta T = 30 \text{ K}$)	l/min	11,1
Izračunate vrijednosti za proračun poprečnog presjeka prema normi EN 13384		
Maseni protok dimnih plinova kod maks./min. nazivne toplinske snage	g/s	11,55/2,63
Temperatura dimnih plinova 80/60 °C kod maks./min. nazivne toplinske snage	°C	76/61
Temperatura dimnih plinova 40/30 °C kod maks./min. nazivne toplinske snage	°C	45/38
Preostali transportni tlak	Pa	120
CO ₂ kod maks. nazivne toplinske snage	%	9
CO ₂ kod min. nazivne toplinske snage	%	8,5
Grupa vrijednosti emisije dimnih plinova prema G 636/G 635	–	G61/G62
Klasa NO _x	–	6
Kondenzat		
Maks. količina kondenzata ($T_R = 30^{\circ}C$)	l/h	3
pH vrijednost cca	–	3,15
Gubici		
Gubici kod isključenog plamenika pri $\Delta T = 30 \text{ K}$	%	–
Podaci o suglasnosti		
ID broj proizvoda	–	CE-0085DM0650
Kategorija uređaja	–	I _{2H}
Tip instalacije	–	B _{23p} , B _{53p} , C _{93(x)} , C _{13(x)} , C _{33(x)} , C _{43(x)} , C _{53(x)} , C _{63(x)} , C _{(10)3(x)}

	Jedinica	GC1200W 24 C 23 Prirodni plin
Općenito		
Električni napon	AC ... V	230
Frekvencija	Hz	50
Maks. potrošnja snage (pogon grijanja)	W	112
Razred granične vrijednosti EMC	–	B
Razina zvučnog tlaka	dB(A)	52
Tip zaštite	IP	X4D
Maks. temperatura polaznog voda	°C	82
Maks. dozvoljeni radni tlak (PMS) grijanja	bar	3
Dopuštena temperatura okoline	°C	0 – 50
Količina vode za grijanje	l	–
Težina (bez pakiranja)	kg	28,5
Dimenzije Š × V × D	mm	665 × 395 × 285

tab. 82 Tehnički podaci

11.3 Sastav kondenzata

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

tab. 83 Sastav kondenzata

11.4 Vrijednosti osjetnika

Temperatura	Otpor [Ω]
0	33404
5	25902
10	20247
15	15950
20	12657
25	10115
35	6586
50	3624
60	2500
70	1759
75	1486
80	1260
90	918
95	788
100	680
110	510

tab. 84 Osjetnik temperature polaznog voda

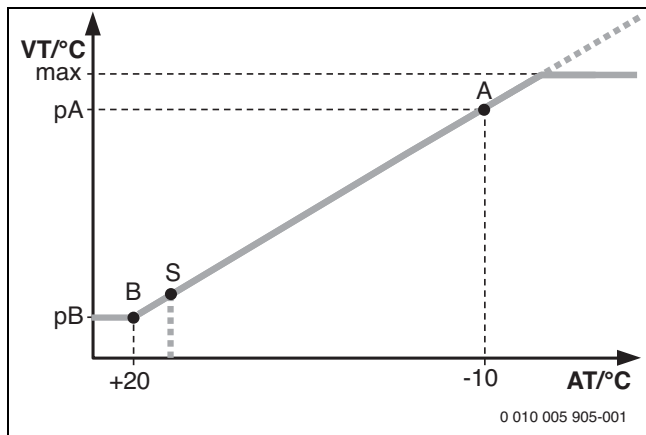
Temperatura [°C]	Otpor [Ω]
0	35975
10	22763
20	14772
30	9786
40	6652
50	4607
60	3243
70	2332
80	1703
90	1261

tab. 85 Temperaturni osjetnik tople vode

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

tab. 86 Osjetnik vanjske temperature (kod regulatora vođenih vanjskom temperaturom, pribor)

11.5 Krivulja grijanja



Sl. 41 Krivulja grijanja

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

11.6 Vrijednosti postavljanja za toplinsku snagu

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

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

11.6.1 #VAR:TT-PROTOTYPE-2#

Prirodni plin H			
Vrijednost (kalorijska) sagorijevanja $H_{S(0\text{ °C})}$ [kWh/m ³]			11,2
Ogrjevna vrijednost $H_{i(15\text{ °C})}$ [kWh/m ³]			9,5
Prikaz [%]	Snaga [kW]	Opterećenje [kW]	Količina plina [l/min pri $T_V/T_R = 80/60\text{ °C}$]
100	24,0	24,6	43,4
95	22,9	23,4	41,2
90	21,7	22,1	39,0
85	20,5	20,9	36,9
80	19,2	19,7	34,7
75	18,0	18,5	32,5
70	16,8	17,2	30,3
65	15,6	16,0	28,2
60	14,4	14,8	26,0
55	13,2	13,5	23,8
50	12,0	12,3	21,6
45	10,8	11,1	19,4
40	9,6	9,8	17,3
35	8,4	8,6	15,1
30	7,2	7,4	12,9
25	6,0	6,2	10,7
22	5,2	5,4	9,4

tab. 87 #VAR:TT-PROTOTYPE-2# : Vrijednosti postavljanja za prirodni plin

Prikaz [%]	Snaga [kW]	Opterećenje [kW]	Količina plina [l/min pri $T_V/T_R = 80/60\text{ °C}$]
100	24,0	24,6	16,3
95	22,9	23,4	15,5
90	21,7	22,1	14,7
85	20,5	20,9	13,9
80	19,2	19,7	13,0
75	18,0	18,5	12,2
70	16,8	17,2	11,4
65	15,6	16,0	10,6
60	14,4	14,8	9,8
55	13,2	13,5	9,0
50	12,0	12,3	8,2
45	10,8	11,1	7,3
40	9,6	9,8	6,5
35	8,4	8,6	5,7
30	7,2	7,4	4,9
25	6,0	6,2	4,1
22	5,2	5,4	3,6

tab. 88 #VAR:TT-PROTOTYPE-2# : vrijednosti postavljanja za tekući plin

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

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