

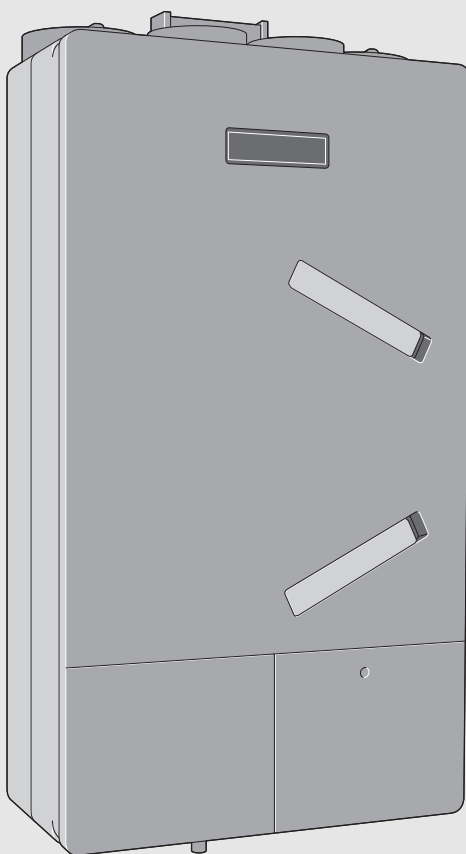


Upute za instaliranje i održavanje za stručnjaka

Uređaj za ventilaciju stambenog prostora

Vent 4000 CC

V4000CC 100 (S)(P) | V4000CC 100 B(E)(S)(P) | V4000CC 120 (S)(P) | V4000CC 120 B(E)(S)(P)



Sadržaj

1	Objašnjenje simbola i sigurnosne upute.....	3
1.1	Objašnjenje simbola	3
1.2	Opće sigurnosne upute	3
2	Podaci o proizvodu.....	4
2.1	Zajednički rad s ložištima	4
2.1.1	Kućne ventilacijske jedinice u kombinaciji s ložištima koja ne ovise o zraku u prostoriji	4
2.1.2	Kućne ventilacijske jedinice u kombinaciji s ložištima koja ovise o zraku u prostoriji	4
2.1.3	Sigurnosne informacije na ventilacijskoj jedinici	4
2.2	Kratak opis uređaja	4
2.2.1	Softver	5
2.3	Tipka pločica	5
2.4	Opseg isporuke	5
2.5	Opis uređaja	5
2.6	Pribor	6
2.7	Dimenzije i minimalni razmaci	7
2.8	Pregled proizvoda	8
2.9	Podaci o potrošnji energije proizvoda	9
2.10	Priključak uređaja za vanjski svježi zrak	11
2.11	Stupnjevi ventilacije	11
2.12	Funkcija prenosnice	12
2.12.1	Odvodni (izlazni) zrak prenosnice (bypass) kod V4000CC ... (S)(P)	12
2.12.2	Prenosnička (bypass) zaklopka kod V4000CC ... B(E)(S)(P)	12
2.13	Zaštita od smrzavanja	12
2.14	Električni reg. preth. grijanja	12
2.14.1	Električni registar prethodnih grijanja u uređaja s entalpijskim izmjenjivačem topline	12
2.15	Upravljanje u skladu s potrebom	12
2.16	Komunikacijski modul	13
3	Propisi za sustave za prozračivanje.....	13
4	Instalacija	14
4.1	Odabir mjesta postavljanja	14
4.2	Raspakiravanje ventilacijske jedinice	16
4.3	Montaža uređaja – Općenito	16
4.4	Stropna ugradnja ventilacijske jedinice	17
4.5	Zidna ugradnja ventilacijske jedinice	20
5	Ugradnja pribora	22
5.1	Instalacija pribora	22
5.2	Priključak sifona (pribor)	22
5.2.1	Sifon za crijevo CKS 100	23
5.2.2	Kuglasti sifon BS-HRV	24
5.2.3	Pri upotrebi entalpijskog izmjenjivača topline V4000CC ... E	24
5.3	Instalacija cijevi za zrak	25
5.4	Instalacija upravljačkih jedinica	36
5.5	Ugradnja senzora	36
6	Električni priključak.....	37
6.1	Opće upute	37
6.2	Mrežni priključak	37

6.3	Električni priključak vanjskog senzora VOC/CO2 CS/VS-R	37
6.4	Diferencijalni presostat	37
6.4.1	Instalacija	38
6.4.2	Nakon instalacije	38
7	Stavljanje u pogon	38
7.1	Prije puštanja u pogon	38
7.2	Puštanje ventilacijske jedinice u pogon	38
7.2.1	Podešavanje prekidača za kodiranje	39
7.2.2	Stavljanje upravljačkog uređaja u pogon	39
7.3	Prilagodba koju izvodi specijalizirana tvrtka	40
8	Stavljanje izvan pogona	40
9	Postavke u servisnom izborniku	41
10	Inspekcija i održavanje	42
10.1	Održavanje koje izvodi vlasnik	42
10.2	Održavanje koje izvodi specijalizirana tvrtka	42
10.2.1	Ventilator	43
10.2.2	Odvod kondenzata	44
10.2.3	Izmjenjivač topline	45
10.2.4	Naknadno opremanje V4000CC ... s izmjenjivačem topline s integriranom prenosnicom (bypass)	47
11	Prikazi rada i smetnji.....	47
11.1	Otklanjanje smetnji – opće napomene	47
11.2	Pregrijavanje električnih registara (zavojnica) grijanja	47
11.3	Smetnje s prikazom	47
11.3.1	Prikaz smetnje na uređaju	47
11.3.2	Prikazi smetnji na upravljačkoj jedinici	48
11.4	Smetnje bez prikaza	52
12	Zaštita okoliša / odlaganje otpada	53
13	Napomena o zaštiti podataka.....	54
14	Prilog	55
14.1	Električno ožičenje	55
14.1.1	Tvornički električni priključci	55
14.1.2	Električni priključci na gradilištu (pribor)	56
14.2	Tehnički podaci	56
14.3	Zapisnik o puštanju u pogon ventilacijskih jedinica	60

1 Objašnjenje simbola i sigurnosne upute

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

Ova uputa za instalaciju namijenjena je stručnjacima za ventilaciju, grijanje i elektrotehniku. Napomene u svim uputama moraju se poštovati. Nepoštivanje može dovesti do materijalnih šteta, osobnih ozljeda ili opasnosti po život.

- Pročitajte sve priložene upute za instalaciju prije instalacije.
- Pridržavajte se sigurnosnih napomena i upozorenja.
- Pridržavajte se nacionalnih i regionalnih propisa, tehničkih pravila i smjernica.
- Dokumentirajte izvedene radove.

⚠ Sigurnost električnih uređaja za uporabu u kući i slične svrhe

Za izbjegavanje opasnosti od električnih uređaja vrijede sljedeće norme prema EN 60335-1:

„Ovaj uređaj mogu koristiti djeca od 8 godina i osobe sa ograničenim fizičkim, osjetilnim ili mentalnim sposobnostima ili nedostatkom iskustva i znanja samo ako ih se nadzire ili ako su temeljito upućeni u sigurno korištenje uređaja te stoga razumiju moguće opasnosti koje

mogu nastati. Djeca se ne smiju igrati uređajem. Čišćenje i održavanje od strane korisnika ne smiju izvoditi djeca bez nadzora.“

„Ako je vod mrežnog priključka oštećen, nadomjestiti ga moraju proizvođač, služba za korisnike ili neka druga kvalificirana osoba, kako bi se izbjegle opasnosti.“

⚠ Namjenska uporaba

Uređaji se smiju upotrebljavati samo za prozračivanje i odzračivanje u jednokatnim stanovima i malim obiteljskim kućama ili u zgradama slične namjene. Odstupajuća područja primjene potrebno je dogovoriti s proizvođačem.

Neka druga primjena nije namjenska. Pritom nastale štete ne podliježu jamstvu.

NAPOMENA

Oštećenja uzrokovana građevinskom prašinom!

- Nemojte upotrebljavati uređaj tijekom faze izgradnje.
- Zatvorite otvorene kanalizacijske priključke i cijevi tijekom faze izgradnje.

NAPOMENA

Oštećenja uzrokovana prekomjernom vlagom!

- Nemojte postavljati uređaj u prostoriji trajno izloženoj vlažnoj pari. Relativna vlažnost okoline dugoročno ne smije prelaziti 60 %.
- Nemojte upotrebljavati uređaj za građevinsko sušenje.
- Ne upotrebljavajte uređaj za prozračivanje sauna, teretana ili bazena.
- Instalirajte ventilacijsku jedinicu unutar grijane ovojnice zgrade.
- Pobrinite se da okolna temperatura na mjestu postavljanja uređaja zimi bude najmanje 0 °C, a ljeti najviše 40 °C.

⚠ Instaliranje, puštanje u pogon i održavanje

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

- Ventilacijsku jedinicu i ostali pribor montirajte i uzemljite s skladu s pripadajućim uputama.
- Postavite cijevi prije pokretanja uređaja tako da ne postoji rizik od ozljeda pokretnim dijelovima u uređaju.
- Pazite da se djeca ne igraju ili rukuju uređajem bez nadzora.
- Paziti da uređaju imaju pristup samo one osobe koje znaju njime pravilno rukovati.

⚠ Radovi na uređaju

- Prije radova na uređaju uvijek odvojite priključak od napajanja.

⚠ Kombinacija s otvorenim kaminima

Rad uređaja za ventilaciju stambenog prostora u kombinaciji s ložištem (npr. otvoreni kamin) može dovesti do podtlaka između vanjskog prostora i prostorije u kojoj je ložište postavljeno. To omogućuje povrat otrovnih ispušnih plinova u prostoriju. Izbjegavanje ovih po život opasnih situacija s podtlakom zahtijeva uporabu provjerenog sigurnosnog uređaja ili tehničke mjere koja sprječava rad uređaja za ventilaciju stambenog prostora u slučaju opasnosti.

- Treba se pridržavati uputa u poglavlju 2.1.

⚠ Predaja vlasniku

Pri predaji uputite vlasnika u rukovanje i pogonske uvjete ventilacijske jedinice.

- Objasnite rukovanje – pritom posebno naglasite sigurnosno relevantne radnje.
- Ukažite na to da preinaku ili održavanje i popravke smije izvoditi samo ovlašteni stručnjak.
- Ukažite na to da se jedinice za ventilaciju i prozračivanje kao i preljevni otvori ne smiju zatvarati, pokrivati ili smanjivati.

- Ukažite na to da su za siguran i ekološki prihvatljiv rad potrebni inspekcija i održavanje koje izvodi stručnjak.
- Ukažite na to da se filteri moraju redovito mijenjati jer je to važno za rad i energetska učinkovitost sustava. Filtere može mijenjati sam vlasnik.
- Vlasniku predajte upute za instaliranje i rukovanje da bi ih mogao imati pri ruci.
- Predajte ventilacijsku jedinicu korisniku s neiskorištenim, čistim filterima.
- Napomenite da je za neometanu funkciju uređaja za prozračivanje potrebna temperatura od najmanje 18° C u prostorijama s odvodnim zrakom.

2 Podaci o proizvodu

2.1 Zajednički rad s ložištima

Pri radu uređaja za ventilaciju stambenog prostora u kombinaciji s ložištem potrebno je pridržavati se sljedećih postavki uređaja i sigurnosnih napomena.

Proizvođač nije odgovoran za bilo kakvu štetu nastalu zanemarivanjem napomena o sigurnosti, podešavanju i održavanju iz ovih uputa.



OPASNOST

Opasnost po život zbog otrovnih ispušnih plinova!

Otrovni ispušni plinovi mogu dotjecati natrag u prostoriju zbog podtlaka između vanjskog prostora i prostorije u kojoj je ložište postavljeno.

- Podesite ventilacijsku jedinicu na uravnoteženi rad.
- U slučaju izvanrednog onečišćenja zraka, provjerite je li filter posebno onečišćen (npr. tijekom faze izgradnje ili u slučaju sezonskih utjecaja na okoliš) i po potrebi skratite vrijeme rada filtra.



Da biste osigurali sigurnu upotrebu ventilacijske jedinice i ložišta:

- Neka instalaciju unaprijed provjeri i odobri nadležni dimnjačar.

2.1.1 Kućne ventilacijske jedinice u kombinaciji s ložištima koja ne ovise o zraku u prostoriji

Kod ložišta koje **ne** ovisi o zraku u prostoriji zrak za izgaranje dovodi se izvana preko zasebnih cijevi. Dopusćeni podtlak između vanjskog prostora i prostorije u kojoj je ložište postavljeno iznosi 8 Pa.

Prema DIN 1946, mjeriteljski ili matematički dokaz mora se osigurati u pogledu usklađenosti s najvećim dopuštenim podtlakom između vanjskog prostora i prostorije u kojoj je ložište postavljeno.



Preporučujemo instalaciju diferencijalnog presostata s odobrenjem građevinske inspekcije.

2.1.2 Kućne ventilacijske jedinice u kombinaciji s ložištima koja ovise o zraku u prostoriji

Smatra se da ložište **ovisi** o zraku u prostoriji ako izvlači cijeli ili dio zraka za izgaranje iz mjesta postavljanja ložišta ili iz drugih unutarnjih prostorija.

Rad uređaja za ventilaciju stambenog prostora u kombinaciji s ložištima koja **ovise** o zraku u prostoriji (npr. otvoreni kamin) u istoj mreži zraka za izgaranje može dovesti do potpritiska između vanjskog prostora i prostora postavljanja ložišta. Maksimalni dopušteni podtlak iznosi 4 Pa.

V4000CC ... (S)(P)

Ventilacijske jedinice V4000CC ... (S)(P) rade u načinu zaštite od smrzavanja i u funkciji prenosnice (bypass) s neuravnoteženim

omjerom volumn. protoka ulaznog i izlaznog zraka. Stoga **nisu** prikladne za zajednički rad s ložištima koja ovise o zraku u prostoriji.

Također se **ne mogu** naknadno opremiti za istovremeni rad s ložištem koje ovisi o zraku u prostoriji.

V4000CC ... B(E)(S)(P)

Ventilacijske jedinice V4000CC ... B(E)(S)(P) imaju prenosnu zaklopku (bypass) koja omogućuje prenosnu funkciju s ravnotežom volumnog protoka. Stoga mogu raditi zajedno s ložištem koje ovisi o zraku u prostoriji uzimajući u obzir sljedeća upozorenja o opasnosti.



OPASNOST

Opasnost po život zbog otrovnih ispušnih plinova!

Otrovni ispušni plinovi mogu dotjecati natrag u prostoriju zbog podtlaka između vanjskog prostora i prostorije u kojoj je ložište postavljeno.

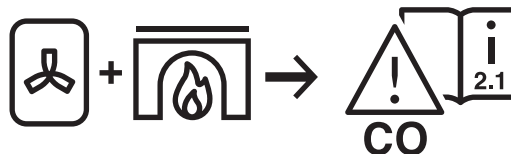
- Ne upotrebljavajte ventilacijsku jedinicu u postrojenjima s ložištima koja **ovise** o zraku u prostoriji na više ispušnih cijevi ili dimnjaka.
- Ugradite električni registar (zavojnicu) predgrijavanja (dodatna oprema) u sustav kanala i postavite način zaštite od smrzavanja preko registra predgrijavanja. Parametri za to aktiviraju se putem upravljačke jedinice.
- Ugradite diferencijalni presostat s odobrenjem građevinske inspekcije (→ poglavlje 6.4, stranica 37). U slučaju opasnosti sprečava se rad uređaja za ventilaciju stambenog prostora.



Ispravan rad sustava za prozračivanje koji upotrebljavaju ventilacijske jedinice s povratom topline zahtijeva da se postojeći kanali zraka za izgaranje i sustavi dimnih plinova iz ložišta koja ovise o zraku u prostoriji mogu zatvoriti u vrijeme kada se ložišta ne upotrebljavaju.

2.1.3 Sigurnosne informacije na ventilacijskoj jedinici

Mrežni utikač pakiran je zasebno i ima sigurnosnu napomenu. Ona ukazuje na to da su sigurnosne upute u ovom poglavlju i pri instalaciji diferencijalnog presostata apsolutno neophodne (→ poglavlje 6.4, stranica 37).



Lebensgefahr durch giftige Abgase!
Danger to life by toxic flue gas!

0010039804-001

Sl. 1 Sigurnosna uputa

2.2 Kratak opis uređaja

Vent 4000 CC su visoko učinkovite kućne ventilacijske jedinice s integriranim unakrsnim protustrujnim izmjenjivačem topline za povrat topline iz odvodnog (izlaznog) zraka. Upotrebljavaju se za kontroliranu ventilaciju zgrada s različitim standardima izolacije sve do "pasivnih" kuća.

Zbog specifičnog nazivnog volumenskog protoka veličina uređaja prilagođena je primjeni u individualnim stanovima ili manjim obiteljskim kućama.

Uređaji su prikladni za ugradnju vodoravno ispod stropa ili okomito na zid (samo tip proizvoda V4000CC 100 (S)(P) | V4000CC 100 B(E)(S)(P) | V4000CC 120 (S)(P) | V4000CC 120 B(E)(S)(P)). Pri isporuci je predviđeno postavljanje na strop. Uređaji se na gradilištu mogu prilagoditi za zidnu ugradnju.

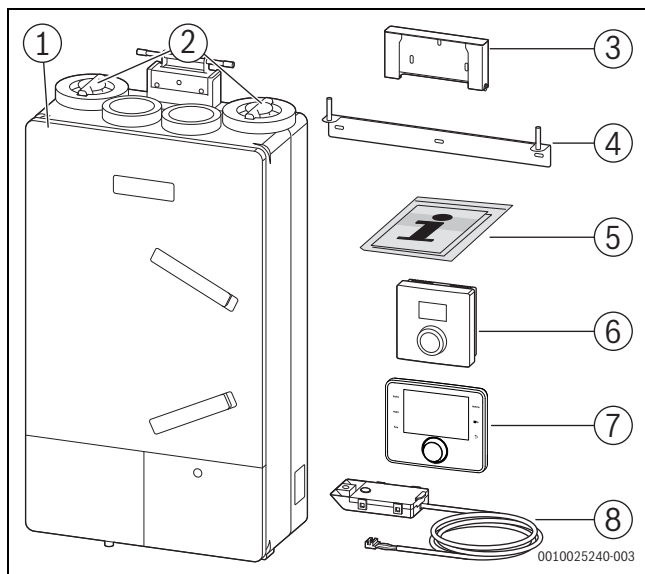
2.2.1 Softver

U ventilacijskim uređajima društva Bosch Thermotechnik GmbH upotrebljava se softver otvorenog koda. Korištene komponente i uvjete njihove uporabe možete pronaći u dokumentu „Refered terms of licenses for HRV control unit“ (br. dokumenta 6720889836) koji je zasebno priložen uz ovaj set dokumenata.

2.3 Tipska pločica

Tipna pločica nalazi se na donjoj desnoj strani kućišta od EPP-a. Na njoj ćete pronaći podatke o uređaju i šifrirani datum proizvodnje.

2.4 Opseg isporuke



Sl.2 Opseg isporuke V4000CC 100 (S)(P) | V4000CC 100 B(E)(S)(P) | V4000CC 120 (S)(P) | V4000CC 120 B(E)(S)(P)

- [1] Ventilacijska jedinica Vent 4000 CC
- [2] 2 čepa
- [3] Ovjesni element
- [4] Ovjesna ploča/nosač
- [5] Komplet dokumentacije za proizvod
- [6] Upravljačka jedinica CR 10 H/CR 11 H
- [7] Poslužna jedinica CV 200
- [8] Senzori kvalitete zraka (VOC) i vlage u zraku HS/VS-A

Uređaj	Opseg isporuke
V4000CC ... (B)(E)	[1], [2], [3], [4], [5], [6]
V4000CC ... (B)(E)S	[1], [2], [3], [4], [5], [7], [8]
V4000CC ... (B)(E)SP	[1], [2], [3], [4], [5], [8]

tab. 2

2.5 Opis uređaja

Uređaj je dostupan u dva različita tipa proizvoda (za različite raspone volumn. protoka zraka) sa 9 različitim varijantami:

- V4000CC ...
- V4000CC ... S
- V4000CC ... B
- V4000CC ... BS
- V4000CC ... SP
- V4000CC ... BSP
- V4000CC ... BE
- V4000CC ... BES
- V4000CC ... BESP

Tip proizvoda uređaja sastoji se od sljedećih komponenti:

- V4000CC 100 odnosno V4000CC 120: tip proizvoda (diferenciran u dva različita raspona volumn. protoka zraka)
- S: dodatno sa senzorima kvalitete zraka (VOC) i vlage u zraku HS/VS-A za ugradnju na gradilištu u kanal odvodnog (izlaznog) zraka u uređaju i s komfornom upravljačkom jedinicom CV 200 umjesto upravljačke jedinice CR 10 H/CR 11 H
- B: s izmjenjivačem topline zrak/zrak s integriranom automatskom prenosnicom koja je kontrolirana temperaturom
- E: s entalpijskim izmjenjivačem topline zrak-zrak
- S P: dodatno sa senzorima kvalitete zraka (VOC) i vlage u zraku HS/VS-A za ugradnju na gradilištu u kanal odvodnog (izlaznog) zraka u uređaju. Ne postoji posebna upravljačka jedinica uključena u opseg isporuke. Uređajem se može upravljati samo putem upravljačke jedinice Bosch generatora topline (npr. CW 400/HPC 410).

Kako je dizajn uređaja identičan, razlikuju se samo tehnički relevantni podaci.

V4000CC ...:

- Osnovno kućište izrađeno od potpuno izoliranog ekspaniranog polipropilena (EPP) bez toplinskih mostova
- Energetski optimiziran unakrsni protustrujni izmjenjivač topline zrak/zrak od plastike
- Energetski učinkoviti, tihi ventilatori za dovod (ulaz) i odvod (izlaz) zraka
- Šest priključnih dijelova izrađenih od EPP-a s DN 100 za izbornu ugradnju ispod stropa ili na zid (samo tip proizvoda V4000CC 100 (S)(P) | V4000CC 100 B(E)(S)(P) | V4000CC 120 (S)(P) | V4000CC 120 B(E)(S)(P)) omogućuju paronepropusnu vezu sa sustavom kanala
- Pouzdana odvodnja kondenzata unutar uređaja putem
 - odgovarajućeg nagiba izmjenjivača topline
 - sigurnog protoka kondenzata do sifonskog priključka
 - integriranog plastičnog izlaza za ugradnju crijeva za kondenzat
- Filtar s nadzorom filtra za vanjski i odvodni zrak: klasa filtra ePM₁₀ 50 % prema ISO 16890 (M5 prema EN 779)
- Unutarnji upravljački uređaj s ožičenjem uređaja za električni priključak
- Unaprijed instalirani kabeli:
 - Mrežni kabel sa sigurnosnim utikačem
 - Kabel za sustav BUS EMS 2
 - Priključni kabel BUS za servisni konektor (utičnica 3,5 mm)
- LED indikator rada i promjene filtra
- Upravljanje uređajem putem upravljačke jedinice uključene u opseg isporuke CR 10 H/CR 11 H
- Odabir između automatskog načina rada putem integrirane kontrole utemeljene na potrebama (senzor vlage) ili ručne kontrole

V4000CC ... B:

Opis uređaja poput V4000CC ...

- osim:
 - unakrsnog protustrujnog izmjenjivača topline zrak/zrak s

integriranom automatskom prenosnicom koja je kontrolirana temperaturom.

V4000CC ... BE

Upotreba entalpijskog izmjenjivača topline povećava udobnost stanovanja, jer se zimi u prostorije s dovodnim zrakom dovodi vlažan zrak. Opis uređaja poput V4000CC ... B,

- osim: energetski optimiranog unakrsnog protustrujnog izmjenjivača topline zrak/zrak s integriranom automatskom prenosnicom (bypass) koja je kontrolirana temperaturom.

V4000CC ... S:

Opis uređaja poput V4000CC ...

- osim: upravljanja uređajem putem upravljačke jedinice uključene u opseg isporuke CV 200,
- dodatno sa: senzorima kvalitete zraka (VOC) i vlage u zraku HS/VS-A za ugradnju na gradilištu u kanal odvodnog (izlaznog) zraka u uređaju.

Ova varijanta omogućuje energetski optimiziran rad.

V4000CC ... SP:

Opis uređaja poput V4000CC ... S

- osim: upravljanja uređajem putem upravljačke jedinice Bosch generatora topline (npr. CW 400/HPC 410)

Ova varijanta smije raditi samo s generatorom topline kompatibilnim sa sustavom.

V4000CC ... BS:

Opis uređaja poput V4000CC ... B

- osim: upravljanja uređajem putem upravljačke jedinice uključene u opseg isporuke CV 200,
- dodatno sa: senzorima kvalitete zraka (VOC) i vlage u zraku HS/VS-A za ugradnju na gradilištu u kanal odvodnog (izlaznog) zraka u uređaju.

Ova varijanta omogućuje energetski optimiziran rad.

V4000CC ... BSP:

Opis uređaja poput V4000CC ... BS

- osim: upravljanja uređajem putem upravljačke jedinice Bosch generatora topline (npr. CW 400/HPC 410)

Ova varijanta smije raditi samo s generatorom topline kompatibilnim sa sustavom.

V4000CC ... BES

Opis uređaja poput V4000CC ... BE

- osim: upravljanja uređajem putem upravljačke jedinice uključene u opseg isporuke CV 200
- dodatno sa: senzorima kvalitete zraka (VOC) i vlage u zraku HS/VS-A za ugradnju na gradilištu u kanal odvodnog (izlaznog) zraka u uređaju.

Ova varijanta omogućuje energetski optimiziran rad.

V4000CC ... BESP:

Opis uređaja poput V4000CC ... BES

- osim: upravljanja uređajem putem upravljačke jedinice Bosch generatora topline (npr. CW 400 HPC 410).

Ova varijanta smije raditi samo s generatorom topline kompatibilnim sa sustavom.

2.6 Pribor

Potpuni pregled kompletnog pribora koji se može isporučiti pronaći ćete u našem katalogu. Preporučujemo upotrebu originalnog Bosch pribora optimalno usklađenog s ventilacijskim jedinicama. Dostupan je i poseban pribor ovisno o situaciji ugradnje uređaja.

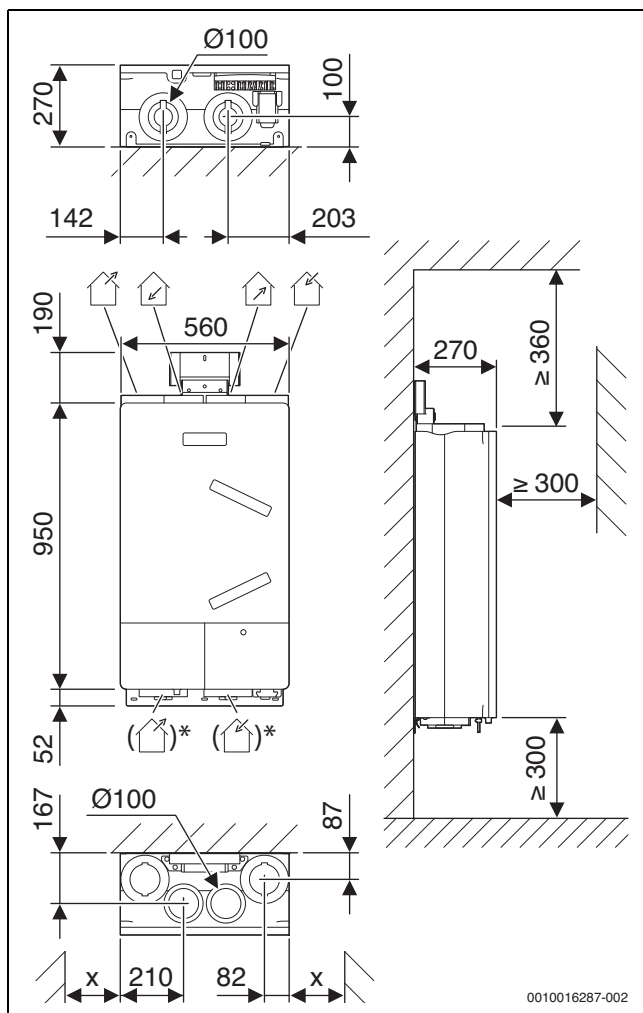
- CR 10 H/CR 11 H: upravljačka jedinica s integriranim senzorom vlažnosti zraka za regulaciju na temelju vlažnosti zraka u referentnoj prostoriji (mjesto ugradnje)
- CV 200: praktična upravljačka jedinica za radne upite i promjene kao i podešavanje radnih parametara; upotreba samo uz autonomni rad ventilacijske jedinice
- EHX-B 100: entalpijski izmjenjivač topline s funkcijom prenosnice (bypass)
- HS/VS-A: senzori kvalitete zraka (VOC) i vlage u zraku za kanal odvodnog (izlaznog) zraka
- FSM5 100: komplet filtera koji se sastoji od dva filtra ePM₁₀ 50 % prema ISO 16890 (M5 prema EN 779)
- FSM5/F7 100: komplet filtera koji se sastoji od jednog filtra ePM₁₀ 50 % prema ISO 16890 (M5 prema EN 779) i jednog peludnog filtra za vanjski zrak, filter ePM₁ 70 % prema ISO 16890 (F7 prema EN 779)
- HRE-P 100-600: električni registar predgrijavanja za ugradnju u kanal za svježi zrak
- HRE-A 100-600: električni registar naknadnog dogrijavanja za ugradnju u kanal dovodnog zraka
- EPP 100/125: ekscentrični adapter od EPP-a za prijelaz s DN100 na DN125
- CKS 100: priključni komplet za sifon koji se sastoji od fleksibilnog crijeva i zidnog nosača
- BS-HRV: Priključni komplet kuglastog sifona
- CS/VS-R: senzor koji se po izboru može upotrebljavati za upravljanje po potrebi na temelju sadržaja CO₂ ili sadržaja hlapljivih organskih spojeva u referentnoj prostoriji (mjesto instalacije).

NAPOMENA

Nečistoće u ventilacijskom sustavu!

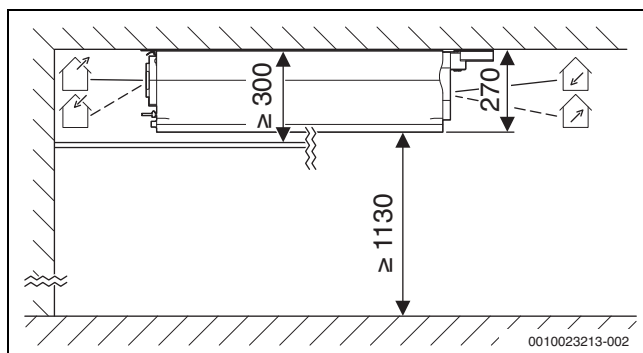
- Zaštitite pribor, posebno dijelove kanala, od nečistoća tijekom skladištenja na gradilištu.

2.7 Dimenzije i minimalni razmaci



Sl.3 Dimenzije i minimalni razmaci za montažu na zid Vent 4000 CC

- * pri stropnoj ugradnji (→ slika 4)
- x $x \geq 100$ mm s vodom vanjskog/izlaznog zraka od metala (DN100)
- x $x \geq 300$ mm s vodom vanjskog/izlaznog zraka od EPP-a (DN125)

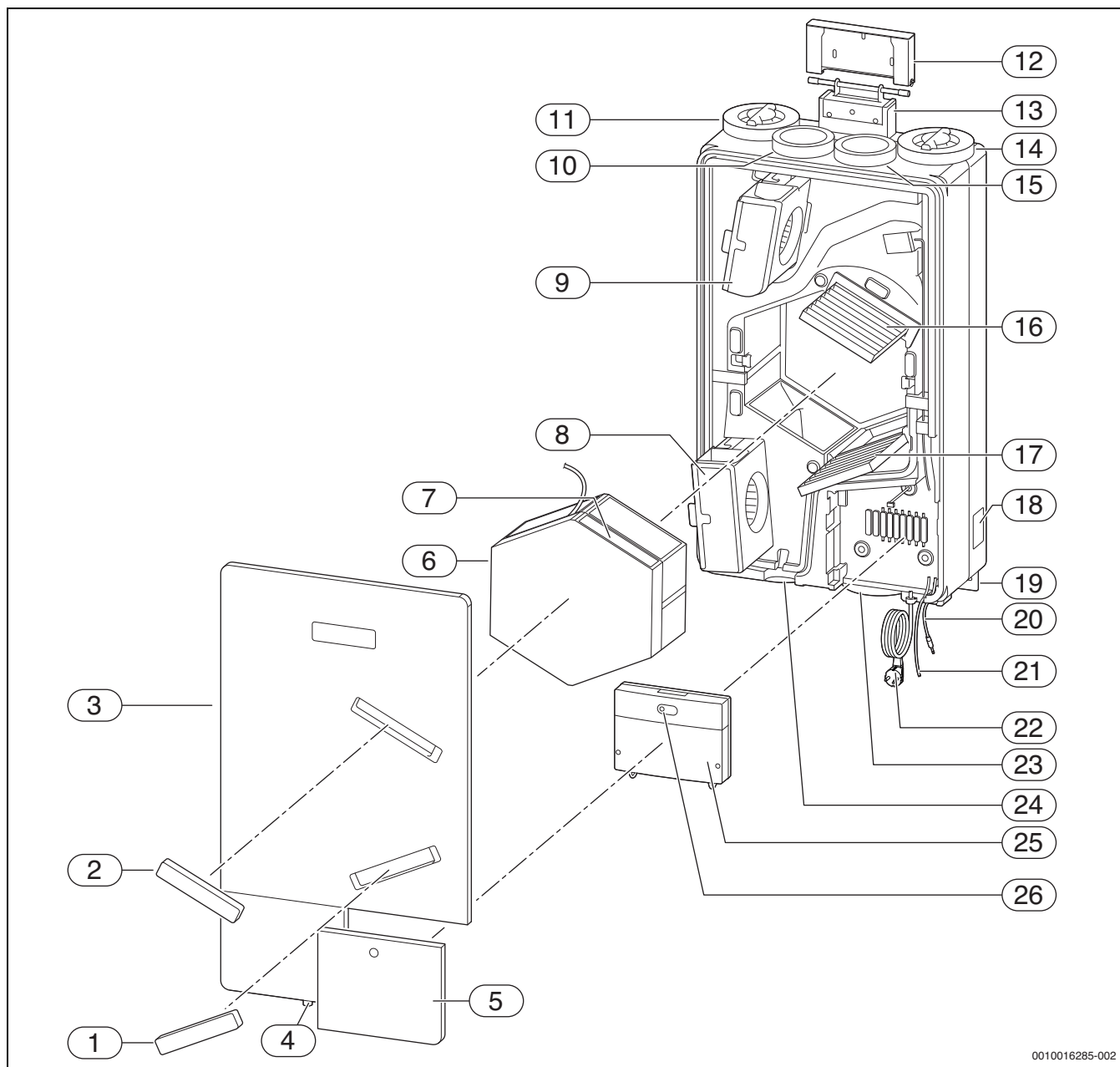


Sl.4 Dimenzije i minimalni razmaci za stropnu montažu Vent 4000 CC

Legenda uz sliku 3 i sliku 4:

-  Priključak vanjskog (svježeg) zraka (prema unutra)
-  Priključak dovodnog (ulaznog) zraka prema prostoriji
-  Priključak odvodnog (izlaznog) zraka iz prostorije
-  Priključak izlaznog zraka (prema van)

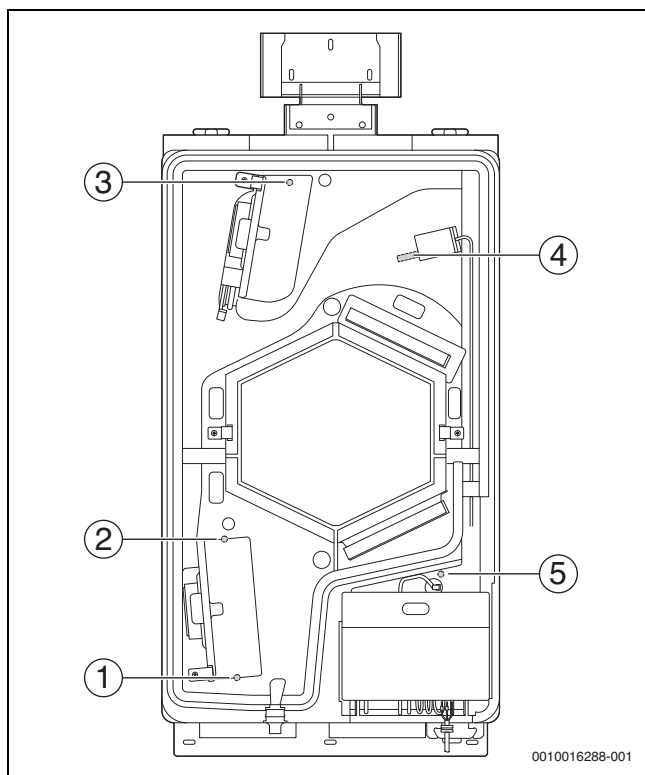
2.8 Pregled proizvoda



0010016285-002

Sl.5 Kućne ventilacijske jedinice Vent 4000 CC

- | | |
|--|---|
| [1] Poklopac filtra za vanjski (svježi) zrak | [20] Priključni kabel BUS za servisni konektor (utičnica 3,5 mm) |
| [2] Poklopac filtra za odvodni (izlazni) zrak | [21] Kabel za sustav BUS EMS 2 |
| [3] Poklopac | [22] Mrežni kabel sa sigurnosnim utikačem |
| [4] Odvod kondenzata | [23] Priključak (svježeg) vanjskog zraka za stropnu ugradnju |
| [5] Poklopac elektronike | [24] Priključak odvodnog (izlaznog) zraka (prema van) za stropnu ugradnju |
| [6] Izmjenjivač topline zrak-zrak | [25] Elektronika |
| [7] Premosnička zaklopka / bypass (samo kod V4000CC ... B(E)(S)) | [26] Prikaz rada / prekidač za kodiranje |
| [8] Ventilator odvodnog (izlaznog) zraka | |
| [9] Ventilator dovodnog (ulaznog) zraka | |
| [10] Priključak dovodnog zraka | |
| [11] Priključak odvodnog (izlaznog) zraka (prema van) kod zidne ugradnje (s čepom) | |
| [12] Ovjesci element | |
| [13] Ovjes | |
| [14] Priključak (svježeg) vanjskog zraka kod zidne ugradnje (s čepom) | |
| [15] Priključak odvodnog zraka | |
| [16] Filtar za odvodni (izlazni) zrak | |
| [17] Filtar za vanjski (ulazni) zrak | |
| [18] Tipska pločica | |
| [19] Ovjescna ploča/nosač | |



Sl.6 Položaj senzora

- [1] Senzor temperature izlaznog zraka (položaj za stropnu ugradnju)
- [2] Senzor temperature izlaznog zraka (položaj za zidnu ugradnju)
- [3] Temperaturni senzor dovodnog (ulaznog) zraka
- [4] Senzor kvalitete zraka (VOC) i vlage u zraku HS/VS-A (pribor)/ osjetnik temperature odvodnog zraka
- [5] Osjetnik temperature vanjskog (svježeg) zraka

2.9 Podaci o potrošnji energije proizvoda

Podaci prema zahtjevima odredbe (EU) 1253/2014 i (EU) 1254/2014.

Podaci o proizvodu	Jedinica	V4000CC 100	V4000CC 100 B	V4000CC 100 BE
Razred energetske učinkovitosti u prosječnoj klimi	–	A	A	A
Specifična potrošnja energije (SPE)				
– u prosječnoj klimi	kWh/(m ² a)	–39,1	–37,6	–33,2
– pri hladnoj klimi	kWh/(m ² a)	–78,8	–75,1	–67,7
– pri toploj klimi	kWh/(m ² a)	–13,8	–13,5	–10,7
Maksimalni protok zraka	m ³ /h	135	135	135
Razina zvučne snage	dB(A)	46	46	46

tab. 3 Podaci o proizvodu o potrošnji energije V4000CC 100 (B)(E)

Podaci prema zahtjevima odredbe (EU) 1253/2014 i (EU) 1254/2014.

Podaci o proizvodu	Jedinica	V4000CC 100 S(P)	V4000CC 100 BS(P)	V4000CC 100 BES(P)
Razred energetske učinkovitosti u prosječnoj klimi	–	A+	A	A
Specifična potrošnja energije (SPE)				
– u prosječnoj klimi	kWh/(m ² a)	–42,7	–41,4	–38,2
– pri hladnoj klimi	kWh/(m ² a)	–82,8	–79,8	–74,4
– pri toploj klimi	kWh/(m ² a)	–17,1	–16,7	–14,9
Maksimalni protok zraka	m ³ /h	135	135	135
Razina zvučne snage	dB(A)	46	46	46

tab. 4 Podaci o proizvodu o potrošnji energije V4000CC 100 (B)(E)S(P)

Podaci o proizvodu	Jedinica	V4000CC 120	V4000CC 120 B	V4000CC 120 BE
Razred energetske učinkovitosti u prosječnoj klimi	–	A	A	B
Specifična potrošnja energije (SPE)				
– u prosječnoj klimi	kWh/(m²a)	–38,6	–36,3	–32,1
– pri hladnoj klimi	kWh/(m²a)	–78,2	–73,7	–66,6
– pri toploj klimi	kWh/(m²a)	–13,3	–12,3	–9,8
Maksimalni protok zraka	m³/h	165	165	165
Razina zvučne snage	dB(A)	50	50	50

tab. 5 Podaci o proizvodu o potrošnji energije V4000CC 120 (B)(E)

Podaci o proizvodu	Jedinica	V4000CC 120 S(P)	V4000CC 120 BS(P)	V4000CC 120 BES(P)
Razred energetske učinkovitosti u prosječnoj klimi	–	A+	A	A
Specifična potrošnja energije (SPE)				
– u prosječnoj klimi	kWh/(m²a)	–42,4	–40,6	–37,6
– pri hladnoj klimi	kWh/(m²a)	–82,4	–79,0	–73,7
– pri toploj klimi	kWh/(m²a)	–16,8	–16,0	–14,3
Maksimalni protok zraka	m³/h	165	165	165
Razina zvučne snage	dB(A)	50	50	50

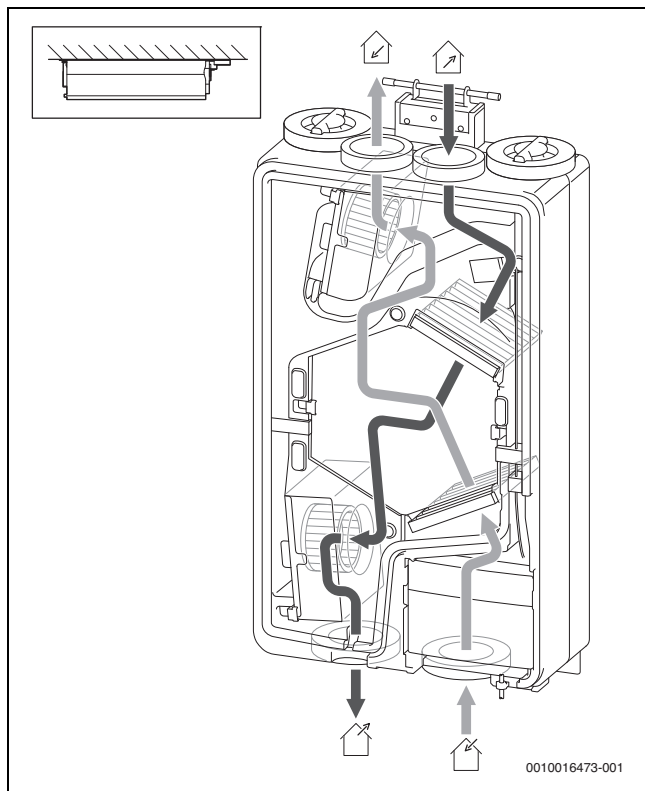
tab. 6 Podaci o proizvodu o potrošnji energije V4000CC 120 (B)(E)S(P)



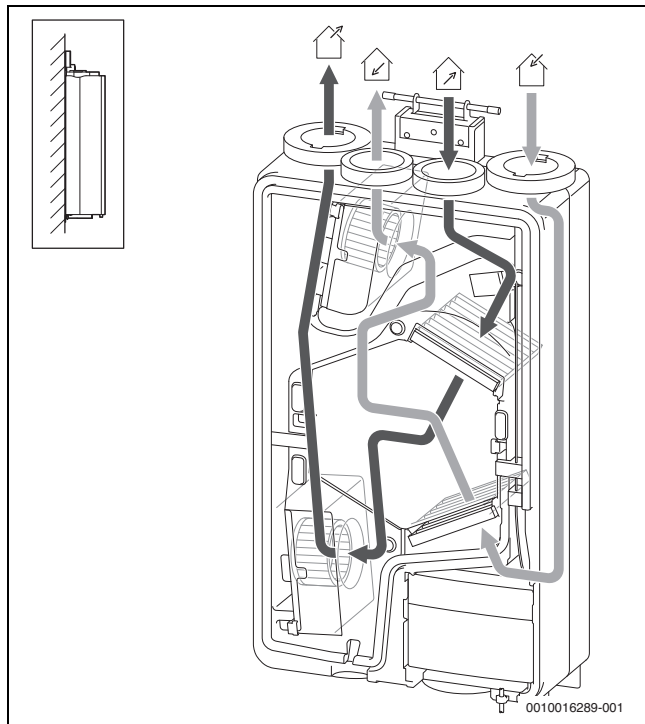
Potpuni podaci o proizvodu o potrošnji energije → Upute za uporabu.

2.10 Priključak uređaja za vanjski svježi zrak

Ventilacijska jedinica može se postaviti ispod stropa ili na zid. Uređaj se prilagođava za ugradnju na zid. Stoga se priključak uređaja za vanjski svježi zrak razlikuje ovisno o instalaciji:



Sl. 7 Priključak uređaja za vanjski svježi zrak pri stropnoj ugradnji



Sl. 8 Priključak uređaja za vanjski svježi zrak pri zidnoj ugradnji

Legenda uz sliku 7 i sliku 8:

-  Priključak vanjskog (svježeg) zraka (prema unutra)
-  Priključak dovodnog (ulaznog) zraka prema prostoriji
-  Priključak odvodnog (izlaznog) zraka iz prostorije
-  Priključak izlaznog zraka (prema van)



Zidna ugradnja moguća je samo s V4000CC 100

2.11 Stupnjevi ventilacije

V4000CC ... ima po jedan ventilator za dovod i odvod zraka. Ventilatori mogu raditi na četiri razine ventilacije ili varijabilno u skladu s upravljanjem na temelju potrebe:

Stupanj ventilacije 1: ventilacija za zaštitu od vlage

Na stupnju ventilacije 1 postoji stalna izmjena zraka na niskoj razini. Ovo je potrebno da bi se u normalnim uvjetima uporabe uz redovitu odsutnost korisnika i bez značajnog opterećenja vlagom, npr. zbog sušenja rublja unutar zgrade, materijal zgrade zaštitio od oštećenja vlagom i od razvoja plijesni.

Stupanj ventilacije 2: smanjena ventilacija

Na stupnju ventilacije 2, izmjena zraka u normalnim uvjetima uporabe osigurava zaštitu građevnog materijala uz djelomičnu odsutnost korisnika te uz ispunjavanje minimalnih higijenskih zahtjeva ili prihvaćanje manje kvalitete zraka u prostoriji kada su korisnici prisutni.

Stupanj ventilacije 3: nazivna ventilacija

Na stupnju ventilacije 3, izmjena zraka dizajnirana je za prisutnost korisnika. Izmjena zraka dovoljna je da se nosi s uobičajenim opterećenjem vlagom, npr. tijekom kuhanja, tuširanja ili sušenja rublja. Kada su svi korisnici prisutni, stupanj ventilacije 3 uz zaštitu zgrade jamči i higijenske uvjete zraka.

Volumni protok na stupnju ventilacije 3 odgovara projektiranom volumnom protoku izračunatom u planiranju sustava prema normi DIN 1946. Nakon puštanja u pogon, uređaj radi na stupnju ventilacije 3 dok se ne izabere drugi stupanj u načinu rada prema potrebi, putem ručnih postavki ili vremenskog programa.

Stupanj ventilacije 4: intenzivna ventilacija

Na stupnju ventilacije 4 moguće je pokriti povećane potrebe za ventilacijom uzrokovane neuobičajenim ponašanjem korisnika (npr. proslave, intenzivna upotreba kuhinje ili kupaonice). Intenzivno prozračivanje može se podržati i otvaranjem prozora.

Razina ventilacije 4 najveća je razina i nije prikladna za trajni rad.

Tehnička izvedba ventilacijskih razina

Da bi se osigurao volumen zraka izračunat u planiranju sustava, mora se namjestiti projektirani volumenski protok (nominalna ventilacija) izračunat u njemu (→ poglavlje 7.2, stranica 38).

Ostale razine ventilacije automatski postavlja upravljačka jedinica prema tablici 7 u odnosu na razinu ventilacije 3. Osim toga, specijalizirana tvrtka može prilagoditi ove vrijednosti unutar definiranog raspona (→ poglavlje 7.3, stranica 40).

Stupanj ventilacije	Oznaka	Vrijednosti
1	Zaštita od vlage	oko 30 %
2	Smanjena ventilacija	oko 70 %
3	Nazivna ventilacija	100 %
4	Intenzivna ventilacija	oko 130 %

tab. 7 Pregled izvedbe ventilacije



Navedene vrijednosti vrijede za ventilator dovodnog i odvodnog zraka. Podešavanje ventilatora smije izvršiti samo specijalizirana tvrtka (→ poglavlje 7.3, stranica 40).

2.12 Funkcija premosnice

Funkcija premosnice omogućuje izravnu upotrebu hladnih vanjskih temperatura, npr. noću ljeti. Rekuperacija topline se zaobilazi da bi se omogućio izravan ulazak hladnog zraka u zgradu. Kod V4000CC ... (S)(P) i V4000CC ... B(E)(S)(P) funkcija premosnice (bypass) se realizira drugačije.

2.12.1 Odvodni (izlazni) zrak premosnice (bypass) kod V4000CC ... (S)(P)



OPASNOST

Trovanje dimnim plinovima!

Zbog neuravnoteženih volumeni protoka u načinu rada „Odvodni (izlazni) zrak - premosnica“ dimni plinovi mogu se usisati u stambene prostore.

- Ventilacijske jedinice V4000CC ... (S)(P) ne smiju raditi zajedno s ložištem koje **ovisi** o zraku u prostoriji.

Kod V4000CC ... (S)(P) u načinu rada „Odvodni (izlazni) zrak - premosnica“ isključen je ventilator dovodnog zraka. Ventilacijska jedinica stoga u načinu rada „Odlazni (izlazni) zrak - premosnica“ **ne** radi s uravnoteženim omjerom volumn. protoka dovodnog i odvodnog zraka. Dovodni zrak tada mora dotjecati u zgradu npr. kroz otvorene prozore. Time se zaobilazi izmjenjivač topline u ventilacijskoj jedinici. Odvodni (izlazni) zrak i dalje se usisava iz prostorija u kojima postoje neugodni mirisi i vlaga, što je posebno važno za unutarnje kupaoalice i WC-e (izbjegavanje razvoja plijesni). Način rada „Odvodni (izlazni) zrak - premosnica“ aktiviran je tijekom namještenog vremena (osnovna postavka: 8 sati).



S obzirom da prilikom načina rada „Odvodni (izlazni) zrak - premosnica“ vanjski zrak ne može ući u zgradu kroz ventilacijski sustav tijekom načina rada, prozori u prostorijama s dovodnim zrakom moraju se otvoriti. Radi izbjegavanja propuha i kondenzacije način rada „Odvodni (izlazni) zrak - premosnica“ moguć je tek od 12 °C vanjske temperature.

2.12.2 Premosnička (bypass) zaklopka kod V4000CC ... B(E)(S)(P)

Ventilacijske jedinice V4000CC ... B(E)(S)(P) opremljene su premosničkom (bypass) zaklopkom u izmjenjivaču topline. Premosna (bypass) zaklopka omogućuje transport hladnog vanjskog zraka pored izmjenjivača topline u zgradu.

Premosna (bypass) zaklopka može se otvoriti automatski ili ručno¹⁾ kada su prisutni sljedeći temperaturni uvjeti:

- Prekoračena je definirana minimalna vanjska temperatura zraka tako da ne može doći do propuha i kondenzacije.
- S automatskim radom premosnice (bypass) dodatno:
 - Temperatura vanjskog zraka je 2 K niža od temperature odvodnog zraka.
 - Temperatura odvodnog zraka prelazi definiranu zadanu vrijednost, tj. zgrada je topla.

Automatska premosnica (bypass) se zatvara kada jedan od gornjih uvjeta više nije ispunjen. Ručna premosnica (bypass) aktivira se na namješteno vrijeme (osnovno podešavanje: 8 sati), osim ako prethodno definirana minimalna vanjska temperatura zraka nije pala ispod zadane.

2.13 Zaštita od smrzavanja



OPASNOST

Trovanje dimnim plinovima!

Zbog neuravnoteženih protoka volumena u načinu rada sa zaštitom od smrzavanja bez registra pred grijanja, dimni plinovi mogu se usisati u stambene prostore.

- Ventilacijska jedinica bez registra predgrijavanja ne smije raditi zajedno s ložištem koje **ovisi** o zraku u prostoriji.

Interni upravljački uređaj regulira rad ventilacijske jedinice ovisno o vanjskoj temperaturi. Zaštita od smrzavanja sprječava zaleđivanje uređaja na temperaturama ispod nule.

Ovisno o uvjetima temperature i vlažnosti specifičnim za instalaciju, prvo se smanjuje protok dovodnog (ulaznog) zraka, a zatim se, ako je potrebno, povećava protok odvodnog (izlaznog) zraka. U tom slučaju uređaj radi s različitim volumnim protocima na strani dovodnog (ulaznog) i odvodnog (izlaznog) zraka.

Ako se usprkos različitim volumnim protocima stvori led u izmjenjivaču topline, uređaj se isključuje. Kada su temperaturni uvjeti odgovarajući, ponovno se automatski pokreće.

2.14 Električni reg. preth. grijanja

Kao dodatna oprema može se ugraditi električna zavojnica za predgrijavanje koja produljuje vrijeme rada ventilacijske jedinice na temperaturama ispod nule u usporedbi s radom zaštite od smrzavanja unutar samog uređaja.

Upotrebom električnog registra (zavojnice) predgrijavanja, zaštita od smrzavanja postiže se s uravnoteženim volumnim protocima. Ako učinak registra (zavojnice) predgrijavanja nije dovoljan, smanjuje se volumni protok na dovodnoj (ulaznoj) i odvodnoj (izlaznoj) strani zraka.

2.14.1 Električni registar prethodnih grijanja u uređaja s entalpijskim izmjenjivačem topline

Budući da se vlaga prenosi iz odlaznog u dodatni zrak i ne kondenzira, u uvjetima smrzavanja entalpijski izmjenjivač topline stvara puno kasnije i manje leda nego standardni izmjenjivač topline. Strategija zaštite od smrzavanja prilagođena je ovom promijenjenom ponašanju i već je tvorički postavljena na odgovarajući izmjenjivač topline.

NAPOMENA

Opasnost od zaleđivanja ili neučinkovitog rada zbog pogrešnih postavki u upravljačkoj jedinici!

Ako postavka u upravljačkoj jedinici nije ispravna, to može dovesti do jakog zaleđivanja (namještena entalpija umjesto standardne) ili uzrokovati prerano uključivanje zaštite od smrzavanja (zadana postavka umjesto entalpije).

- Nemojte mijenjati postavku izmjenjivača topline u upravljačkoj jedinici.
- Pri zamjeni izmjenjivača topline na gradilištu ili kasnije, budite apsolutno sigurni da je uređaj podešen na ispravan izmjenjivač topline.

2.15 Upravljanje u skladu s potrebom

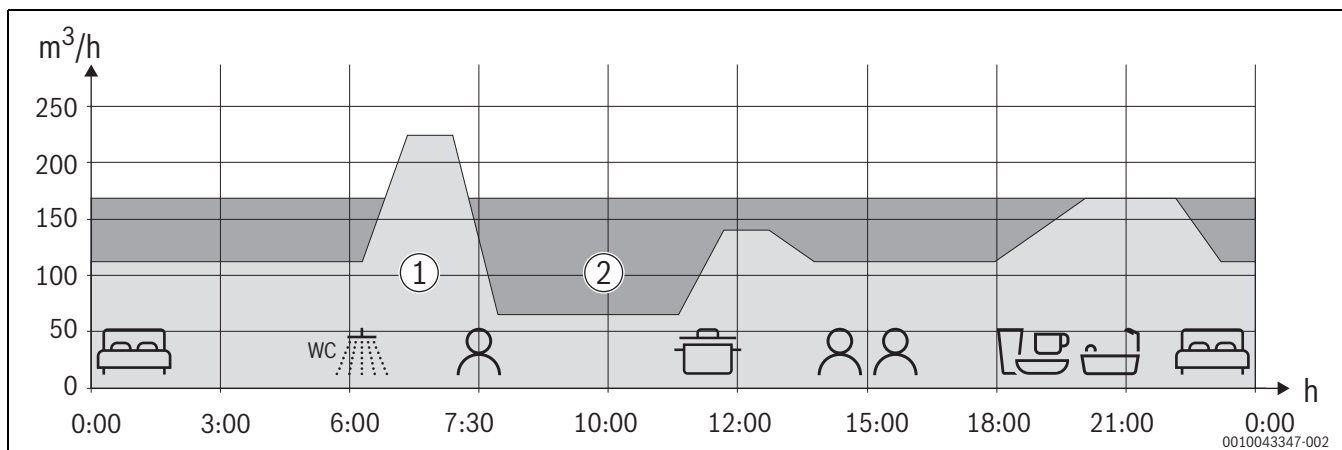
U opseg isporuke V4000CC ... standardno je uključen senzor koji mjeri vlagu u sobnom zraku putem upravljačke jedinice CR 10 H/CR 11 H ili, kod varijanti V4000CC ... S, vlagu i kvalitetu odvodnog zraka (VOC). To omogućuje rad ventilacijskog sustava u skladu s potrebom. Ako je u upravljačkoj jedinici odabrana kontrola u skladu s potrebom, razina ventilacije postavlja se automatski. Pritom se u obzir uzima prisutnost i aktivnost stanara (kuhanje, upotreba toaleta i tuširanje) kao i životna situacija, npr. broj biljaka, sušenje rublja, namještaj itd. Razina ventilacije automatski se prilagođava trenutačnoj situaciji u zgradi.

1) S CR 10 H/CR 11 H moguće je samo automatsko aktiviranje premosne zaklopke.

Studije su pokazale da sustavi za prozračivanje kojima se upravlja u skladu s potrebom rade na nižoj razini ventilacije tijekom cijele godine (→ slika 9). To rezultira raznim prednostima:

- Manja potrošnja energije,
- smanjena emisija buke jer ventilatori rade na nižoj razini,

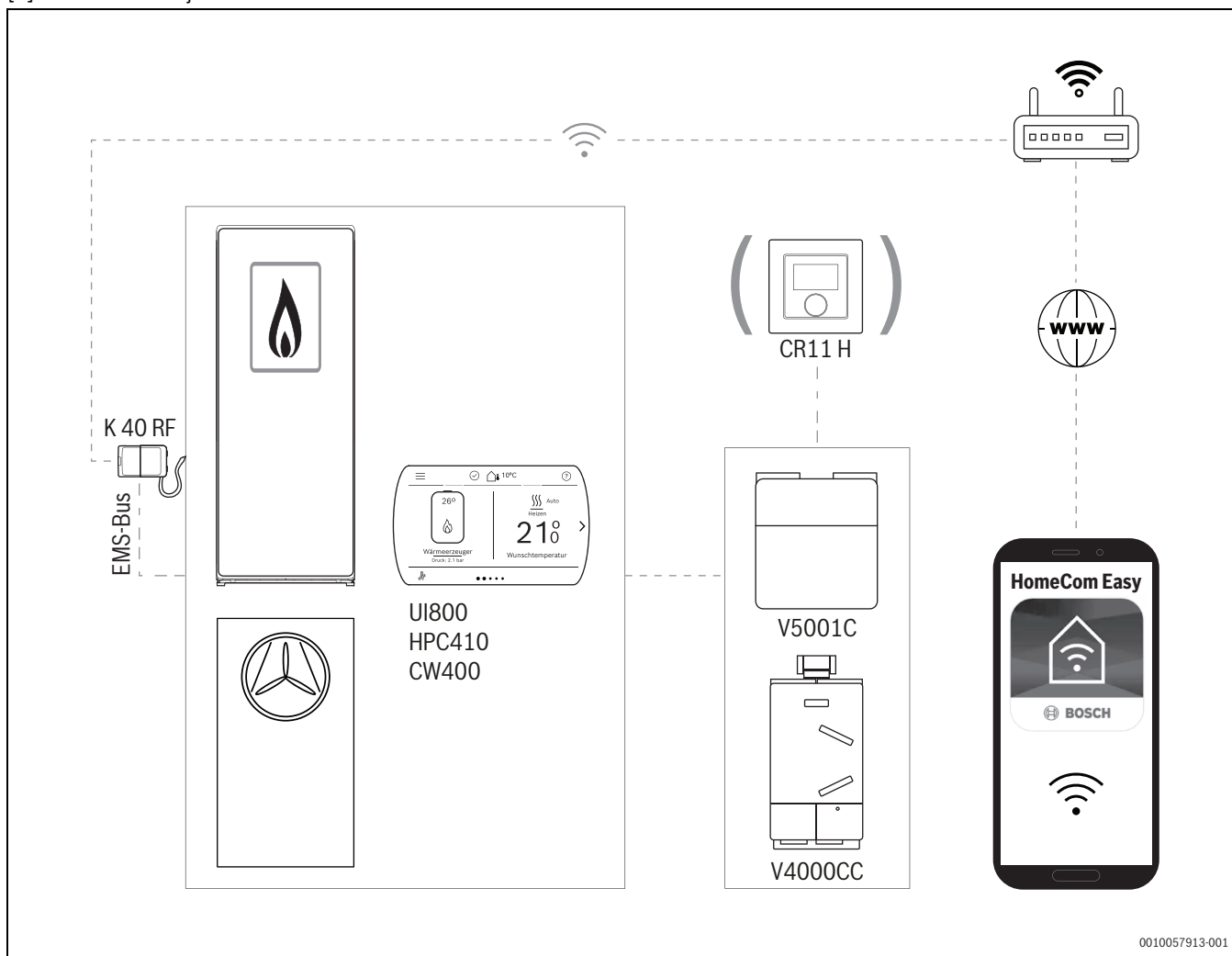
- povećana udobnost i bolja kvaliteta zraka jer se razina ventilacije prilagođava situaciji,
- moguća je kombinacija ventilacije prema potrebi s tjednim programom.



Sl.9 Primjer usporedbe ventilacije prema potrebi / ručne ventilacije

- [1] Ventilacija prema potrebi
[2] Ručna ventilacija razine 3

2.16 Komunikacijski modul



3 Propisi za sustave za prozračivanje

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

Dokument 6720889835 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 Instalacija

4.1 Odabir mjesta postavljanja

NAPOMENA

Oštećenja uzrokovana prehladnim mjestom postavljanja!

- ▶ Instalirajte ventilacijsku jedinicu unutar grijane ovojnice zgrade.
- ▶ Pobrinite se da okolna temperatura na mjestu postavljanja uređaja zimi također iznosi najmanje 0 °C, a ljeti najviše 40 °C.

Ovisno o zadanim uvjetima sustava, mjesto postavljanja može se odabrati u bilo kojoj prostoriji doma. Poželjna mjesta su ostava i hodnik stana. Kuhinja i kupaonica te tavan ili potkrovlje također su prikladni. Ako tavan odn. potkrovlje nisu izolirani kao ostatak zgrade (neizolirani tavan), potrebno je osigurati potrebne minimalne temperature.

Prostorije s vanjskim zidom imaju prednost, jer to omogućuje kratke udaljenosti za vanjske i odvodne cijevi za zrak. Također je moguć odabir mjesta postavljanja izvan kuće. Pritom je, međutim, potrebno paziti na to da je uređaj za prozračivanje zaštićen od UV-zračenja, vremenskih uvjeta i mehaničkog oštećenja, primjerice koje uzrokuju životinje. To se može provesti, primjerice, prikladnim kućištem. Ako je mjesto postavljanja izvan zgrade, potrebno je osigurati da okolna temperatura zimi također iznosi najmanje 0 °C, a ljeti najviše 40 °C.

Relativna vlažnost okoline dugoročno ne smije prelaziti 60 %. Uređaji se ne smiju postavljati u prostore koji su stalno izloženi vlažnoj pari (npr. građevinsko sušenje). Uređaj mora biti u neprekidnom radu i smije se isključiti samo u svrhu održavanja i popravaka.

Osim toga, potrebno je poštivati sljedeće točke:

- Prostore za dodatni i odvodni zrak mogu biti isključivo oni unutar toplinske ovojnice. Iz mokrih područja i kuhinje isisava se topao i vlažan zrak, a upuhuje se svježi vanjski zrak (kao dodatni zrak) u boravke i spavaonice. Za neometanu funkciju uređaja za prozračivanje potrebna je temperatura od najmanje 18 °C u prostorijama s odvodnim zrakom.
- Cijevi za zrak moraju se izolirati (prema DIN 1946-6).
- Potrebno je uzeti u obzir različite jačine izolacije ovisno o temperaturi okolnog zraka na mjestu postavljanja (→ 5.3).
- Električni priključni kabel za ventilacijske jedinice dugačak je 1,7 m. U tom rasponu mora biti dostupna odgovarajuća utičnica.
- Za odvod kondenzata mora biti dostupna odgovarajuća cijev za otpadnu vodu s nagibom od najmanje 2 %.
- Pridržavajte se napomena i minimalnih razmaka za mjesto instalacije upravljačke jedinice → pogledajte upute za instalaciju upravljačke jedinice koju koristite.
- Pri upotrebi upravljačke jedinice CR 10 H/CR 11 H preporučujemo postavljanje upravljačke jedinice u prostoriju s reprezentativnom vlažnošću zraka prostorije, npr. u kuhinju, dnevni boravak ili hodnik.

NAPOMENA

Oštećenja uzrokovana kondenzacijom na nedovoljno izoliranim cijevima.

- ▶ Izolirajte cijevi vanjskog i ispušnog zraka tako da budu nepropusne za difuziju pare (→ poglavlje 5.3, stranica 25).

i

Da bi se osigurao ravnomjeran protok, moraju se predvidjeti zračni raspori ispod vrata ili preljevne rešetke u vratima / unutarnjim zidovima (DIN 1946-6).

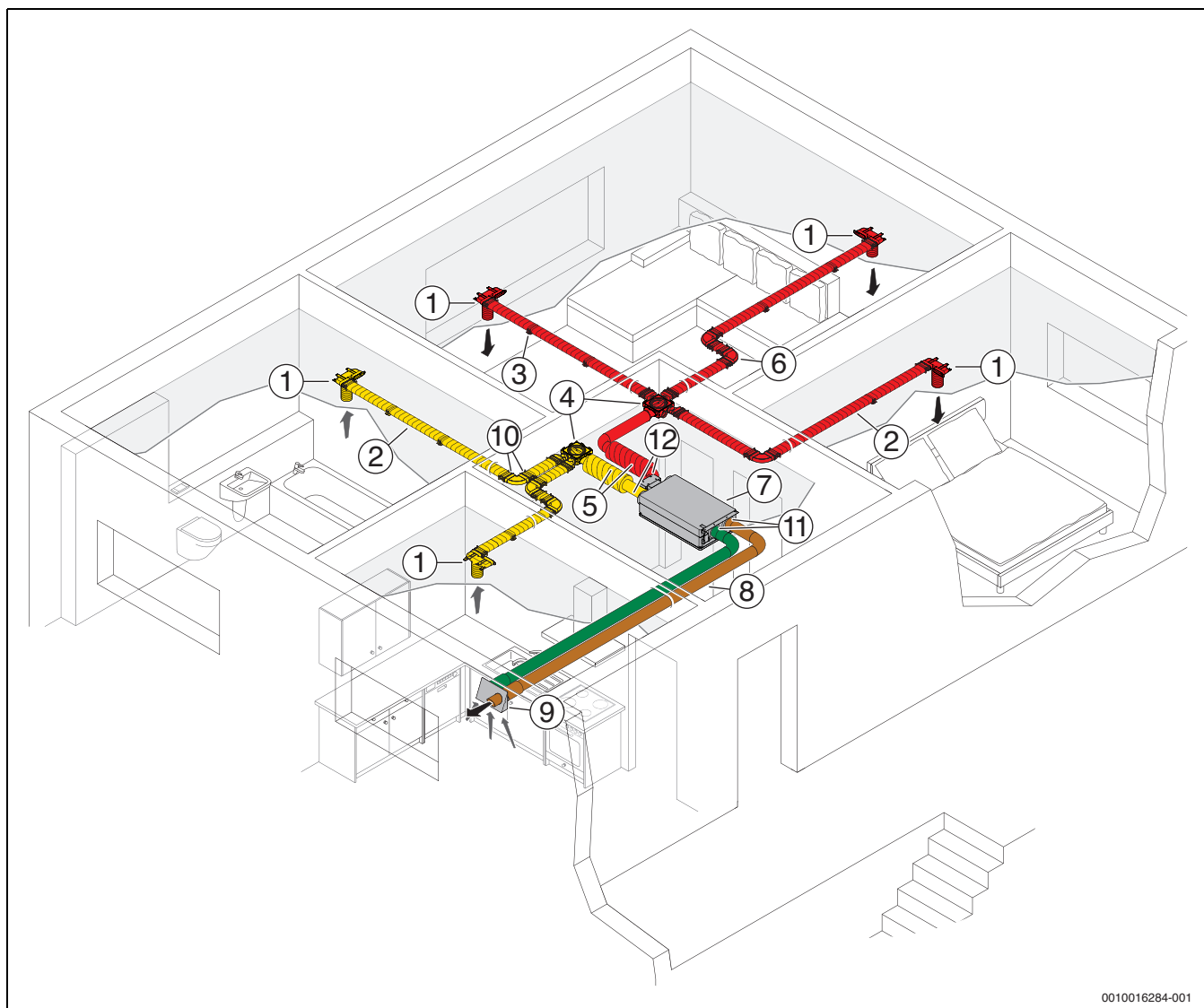
- ▶ Nemojte brtviti zračne raspore i preljevne rešetke, jer će u protivnom funkcija sustava biti onemogućena.

i

Nape se ne smiju spajati s Vent 4000 CC na strani kanala. Preporučujemo upotrebu recirkulacijskih napa.

Sušilice rublja s ventilacijom također ne smiju biti spojene s Vent 4000 CC na strani kanala. Preporučujemo upotrebu kondenzacijskih sušilica s cirkulacijom zraka.

Centralni usisavači također ne smiju biti spojeni s Vent 4000 CC na strani kanala.



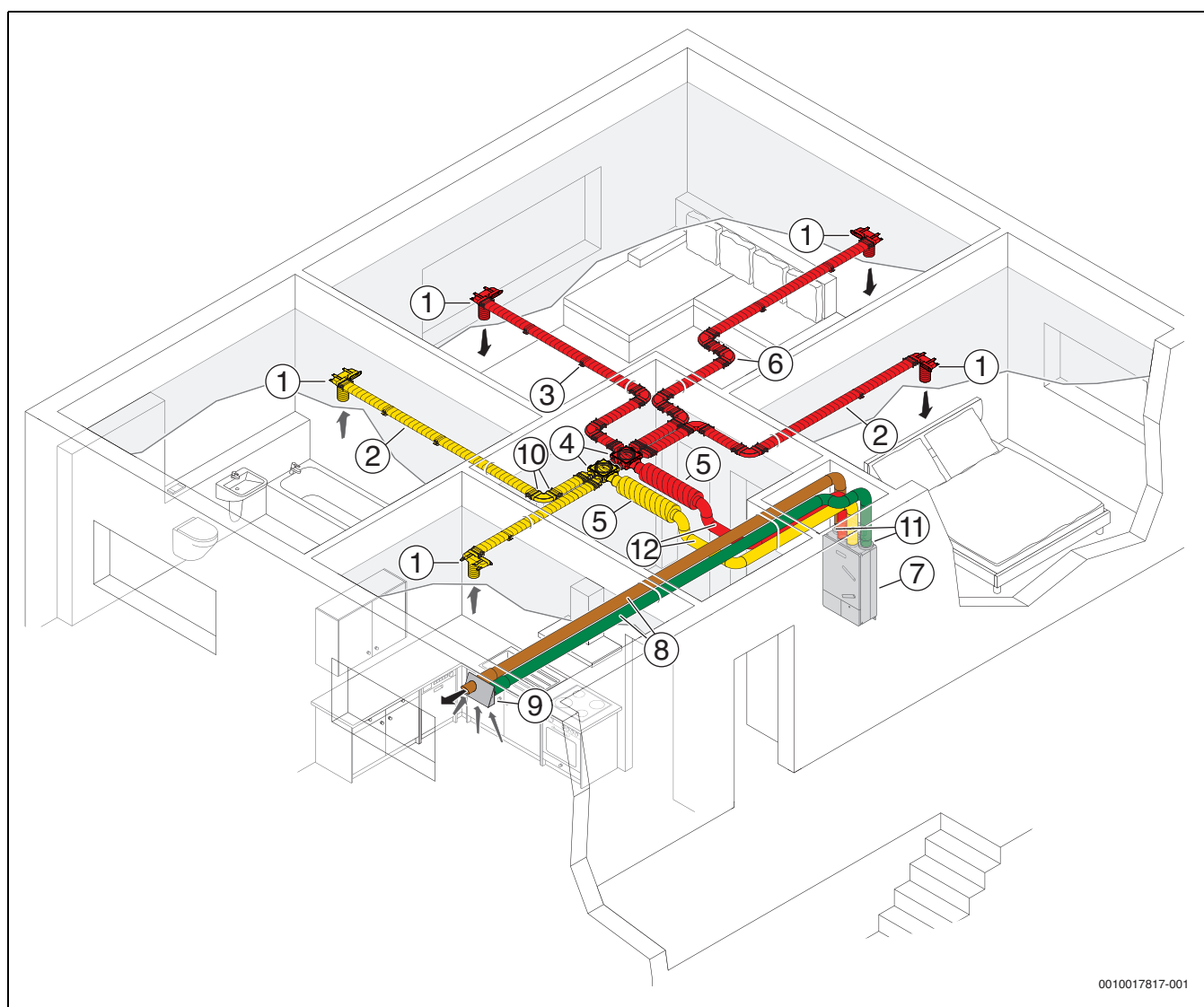
0010016284-001

Sl.10 Primjer sustava s priborom – stropna ugradnja

- [1] Stropni / zidni ispuh FKU 140-1 za plosnati kanal
- [2] Ravni kanal FK 140
- [3] Držač FKH 140 za kanal
- [4] Kutija za razvod zraka VK 100-1S
- [5] Prigušivač SDF 100
- [6] Koljeno 90° vodoravno FKB 140-2 za ravni kanal
- [7] Vent 4000 CC
- [8] Kanalna cijev od EPP-a DN125
- [9] Element ulaznog / izlaznog zraka WG-H 125
- [10] FKV 140-3
- [11] Adapter EPP 100/125
- [12] Spiralna kanalna cijev DN 100

Cijevi za zrak:

- | | |
|-------|--------------|
| zelen | Vanjski zrak |
| crven | Dovodni zrak |
| žut | Odvodni zrak |
| smeđ | Ispušni zrak |



0010017817-001

Sl.11 Primjer sustava s priborom – zidna ugradnja (samo V4000CC 100 (S)(P) | V4000CC 100 B(E)(S)(P) | V4000CC 120 (S)(P) | V4000CC 120 B(E)(S)(P))

- [1] Stropni / zidni ispuh FKU 140-1 za plosnati kanal
- [2] Ravni kanal FK 140
- [3] Držač FKH 140 za kanal
- [4] Kutija za razvod zraka VK 100-1S
- [5] Prigušivač SDF 100
- [6] Koljeno 90° vodoravno FKB 140-2 za ravni kanal
- [7] Vent 4000 CC
- [8] Kanalna cijev od EPP-a DN125
- [9] Element ulaznog / izlaznog zraka WG-H 125
- [10] FKV 140-3
- [11] Adapter EPP 100/125
- [12] Spiralna kanalna cijev DN 100

Cijevi za zrak:

zelen	Vanjski zrak
crven	Dovodni zrak
žut	Odvodni zrak
smeđ	Ispušni zrak

4.2 Raspakivanje ventilacijske jedinice

NAPOMENA

Oštećenja opreme!

Nastavci za zrak od EPP-a ne smiju biti izloženi velikim opterećenjima.

- Nemojte postavljati uređaj na nastavke za zrak.
- Postavite uređaj samo ravno na stražnju stranu ili na bočne strane.

NAPOMENA

Poštujte sigurnosne upute na pakiranju mrežnog utikača (→ poglavlje 2.1.3, stranica 4)

- Odrežite trake za pakiranje.
- Uklonite karton.

4.3 Montaža uređaja – Općenito

NAPOMENA

Oštećenja od mraza!

- Pobrinite se da okolna temperatura na mjestu postavljanja uređaja zimi bude najmanje 0 °C, a ljeti najviše 40 °C.
- Provjerite jesu li strop ili zid ravni i nosivi.

- Pazite da mjesto instalacije nije nagnuto, jer se uređaj mora montirati vodoravno i okomito („u vodi“).
- Upotrijebite odgovarajuće vijke i tiple za površinu (strop/zid).
- Instalirajte uređaj tako da se održavanje (promjena filtera, uklanjanje izmjenjivača topline) može izvesti bez ikakvih problema.
- Kod ugradnje u spušteni strop: predvidite revizijski otvor najmanje veličine uređaja plus radno područje:
 - Revizijski otvor: širina ≥ 650 mm, duljina ≥ 1400 mm
 - Radni prostor oko uređaja:
 - na strani dovodnog i odvodnog zraka ≥ 350 mm,
 - na strani svježeg vanjskog/izlaznog zraka ≥ 100 mm,
 - na obje druge strane ≥ 45 mm
- Kod V4000CC ... S i V4000CC ... B(E)S: ugradite senzor u ventilacijsku jedinicu prije ugradnje jedinice (→ Upute za instalaciju senzora).

Ovjesni element i šina za montažu nisu uključeni u opseg isporuke.

Vibracije koje emitira ventilacijska jedinica moraju se prigušiti, a ventilacijska jedinica mora se zvučno izolirati. Odgovarajući materijal uključen je u opseg isporuke pribora za montažu.

NAPOMENA

Oštećenja uzrokovana kondenzacijom!

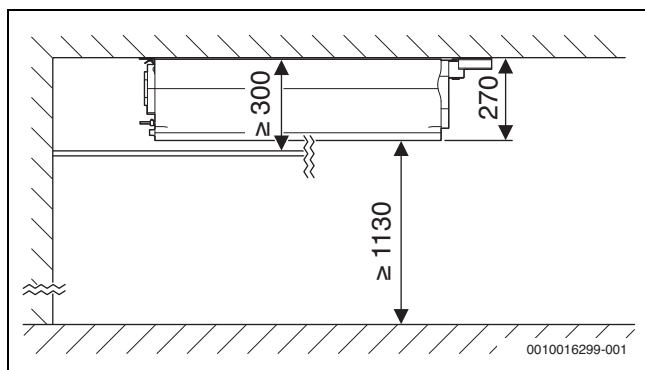
- Poravnajte ventilacijsku jedinicu vodoravno i okomito („u vodi“).
- Položite vod kondenzata prema dolje.



Dodatne informacije potražite u nacionalnim i regionalnim propisima (DIN 1946-6).

4.4 Stropna ugradnja ventilacijske jedinice

- Pridržavajte se minimalnih razmaka.

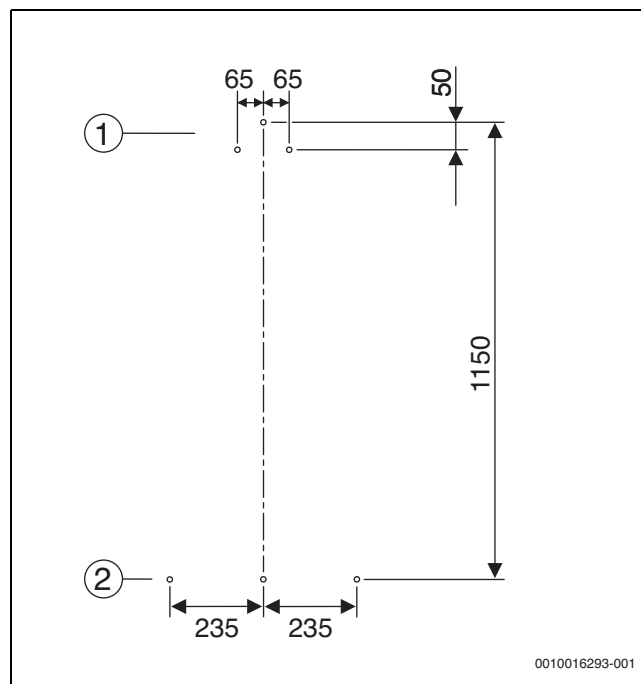


Sl.12 Minimalni razmaci za stropnu ugradnju



Za ugradbenu dimenziju potrebno je uzeti u obzir visinu uređaja i vod kondenzata položen prema dolje.

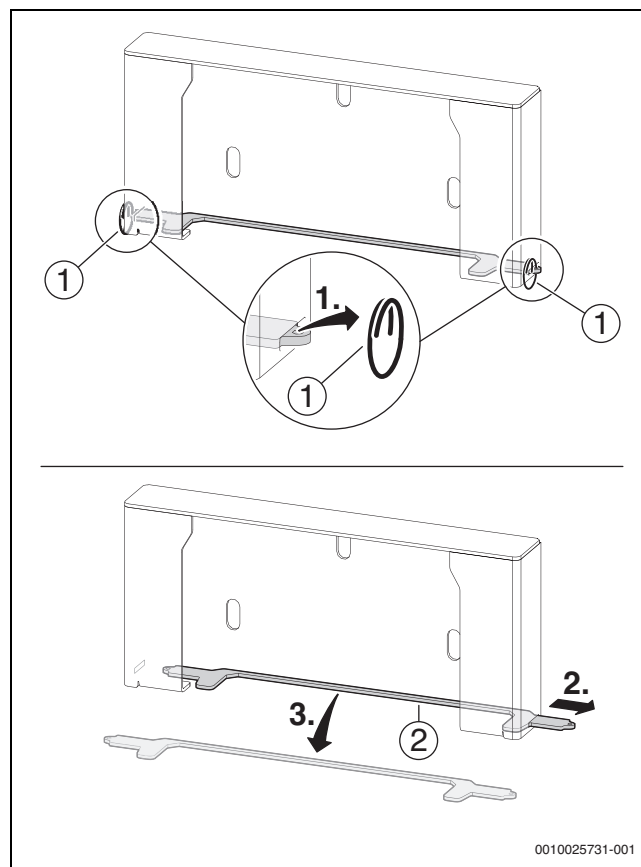
- Označite rupe za bušenje na stropu kao što je prikazano na slici 13.



Sl.13 Dimenzije za bušenje rupa

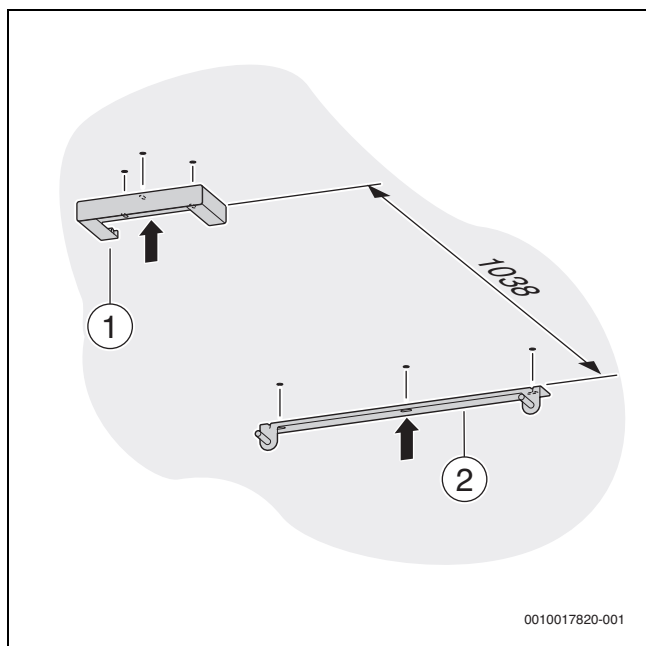
- [1] Rupe za ovjesni element
- [2] Rupe za šinu za montažu

- Izbušite rupe i umetnite tiple.
- Rastavite ovjesni element, u tu svrhu uklonite prstene osigurača [1] i izvadite osigurač [2].



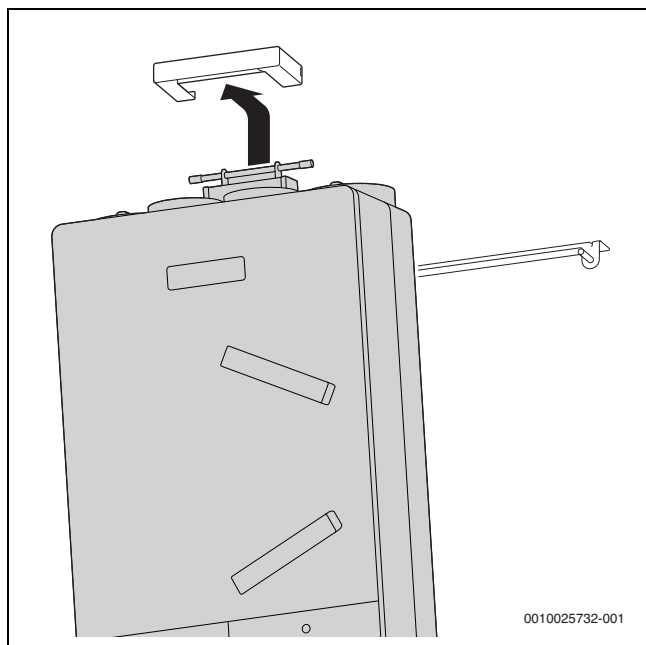
Sl.14 Demontaža ovjesnog elementa

- Montirajte šinu za montažu [2] s vijcima okrenutim na ovjesni element i ovjesni element [1] s otvorom okrenutim na šinu za montažu.



Sl. 15 Montiranje ovjesnog elementa i ovjesne šine

- Provjerite udaljenost između ovjesnog elementa i šine za montažu (1038 mm od donjeg ruba ovjesnog elementa do gornjeg ruba šine za montažu → slika 15).
- Libelom provjerite je li šina za montažu postavljena vodoravno.
- Gurnite jedinicu s ovjesom u ovjesni element do graničnika.



Sl. 16 Objesite jedinicu na ovjesni element



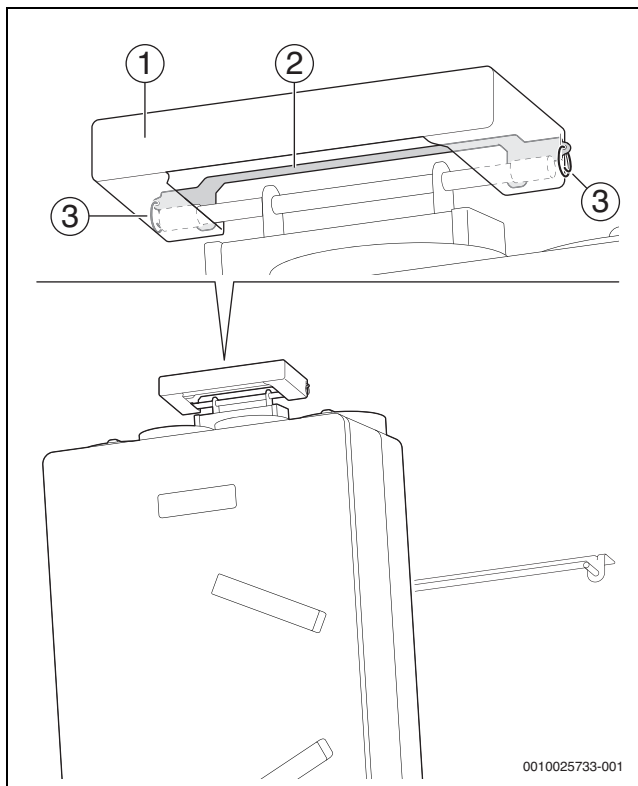
OPREZ

Opasnost od ozljeda!

Ako uređaj nije osiguran, može iskliznuti iz ovjesnog elementa [1] kada se okrene prema gore.

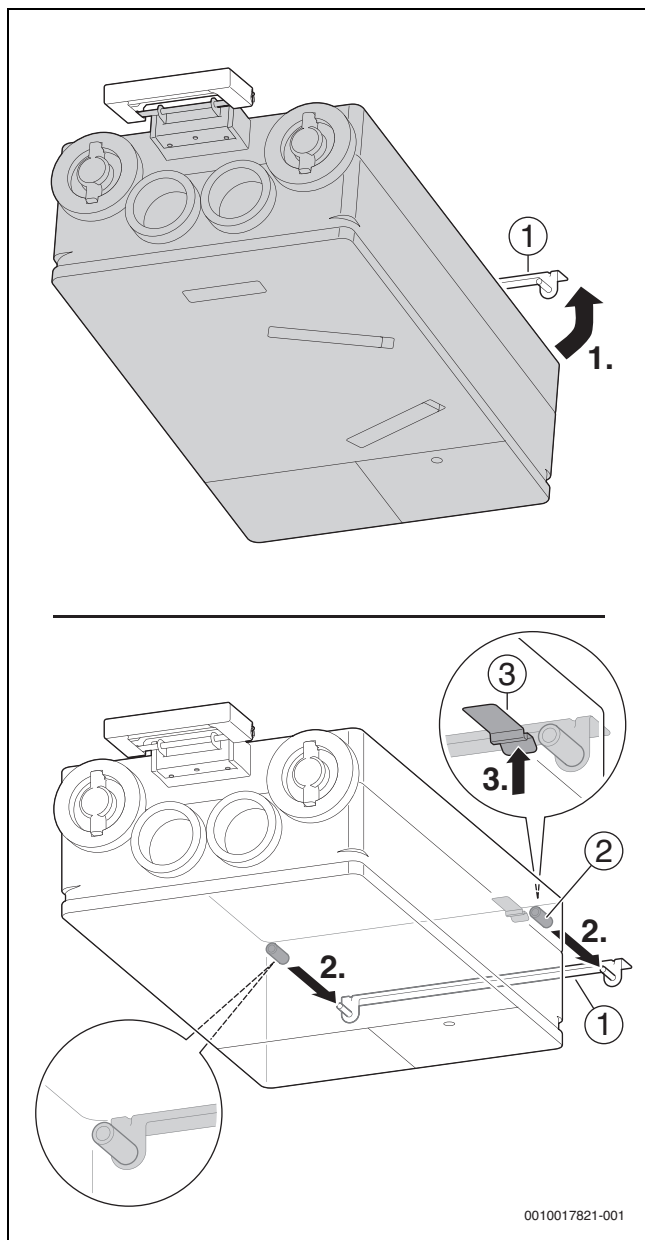
- Nemojte zakretati uređaj prema gore sve dok sigurnosna šipka [2] i sigurnosni prsteni [3] nisu pričvršćeni na ovjesni element.

- Postavite pričvrsnu šipku [2] i pričvrsne prstene [3]. (→ slika 14, radni koraci izvode se obrnutim redoslijedom).



Sl. 17 Osiguravanje uređaj

- Zakrenite donji dio uređaja prema stropu i gurnite ga na svornjake šine za montažu [1].
Svornjaci šine za montažu moraju se poravnati u odgovarajućim otvorima [2] na uređaju.



Sl. 18 Montaža uređaja na šinu za montažu

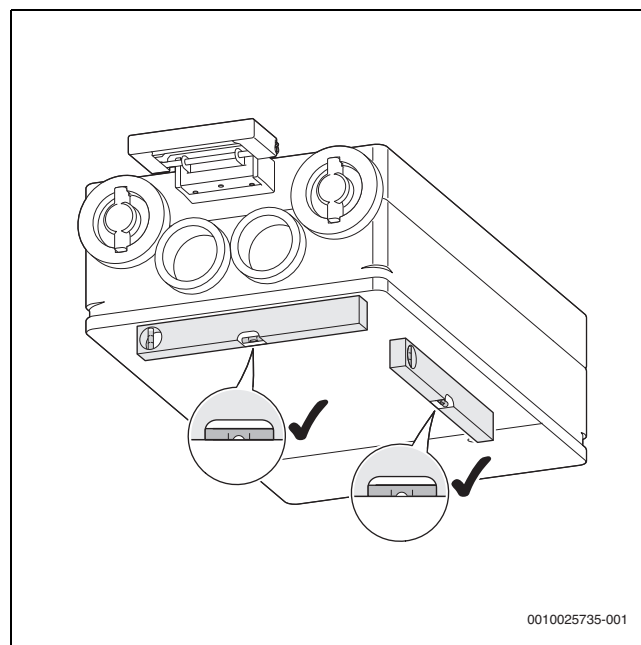
Na stražnjoj strani kućne ventilacijske jedinice nalazi se brava s oprugom [3] za "zaključavanje" jedinice na šinu za montažu.

- Uglavite bravu na šinu za montažu.



Brava s oprugom omogućuje jednostavnu instalaciju kanala svježeg vanjskog i izlaznog zraka u bilo kojem trenutku otpuštanjem brave i laganim pomicanjem uređaja u ovjesu. Za montažu cijevi za zrak → poglavlje 5.3, stranica 25.

- Provjerite je li uređaj montiran vodoravno.



Sl. 19 Provjera položaja ugradnje

4.5 Zidna ugradnja ventilacijske jedinice

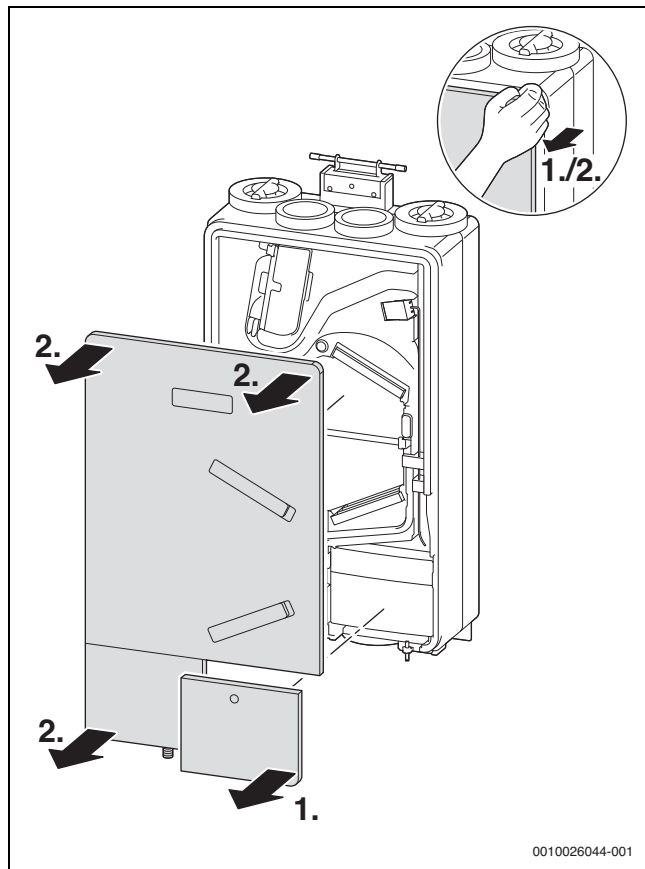
NAPOMENA

Zidna ugradnja prikladna je samo za uređaje tipa V4000CC 100 (S)(P) | V4000CC 100 B(E)(S)(P) | V4000CC 120 (S)(P) | V4000CC 120 B(E)(S)(P).

Preinaka (prilagođavanje) uređaja

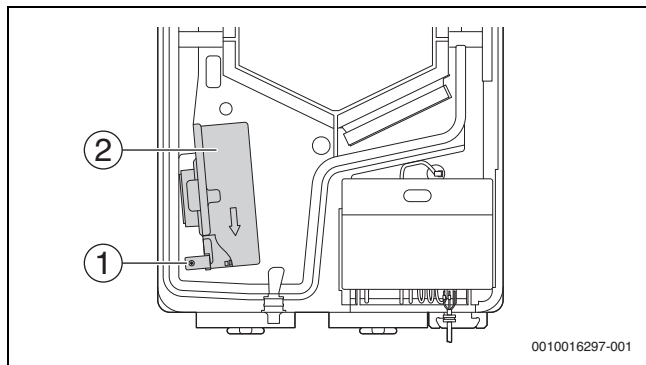
U slučaju zidne ugradnje, gornja četiri priključna dijela upotrebljavaju se za spajanje cijevi za zrak. Iz tog se razloga ventilator izlaznog zraka u uređaju mora okrenuti, a na nastavcima za svježi vanjski i izlazni zrak moraju se premjestiti čepovi:

- Skinite poklopac.



Sl.20 Otvaranje poklopca uređaja

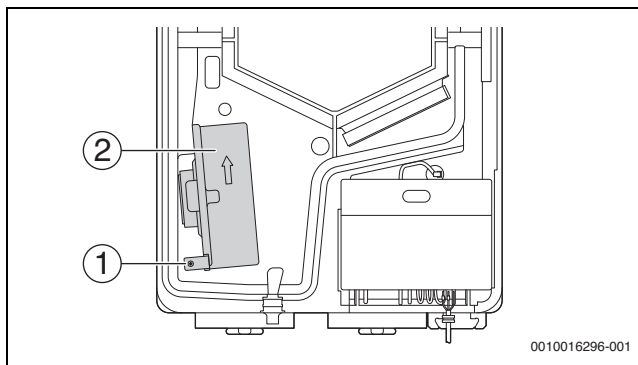
- Otpustite vijak i uklonite sigurnosni lim [1] na ventilatoru odvodnog (izlaznog) zraka [2].



Sl.21 Ventilator odvodnog (izlaznog) zraka u položaju za stropnu ugradnju

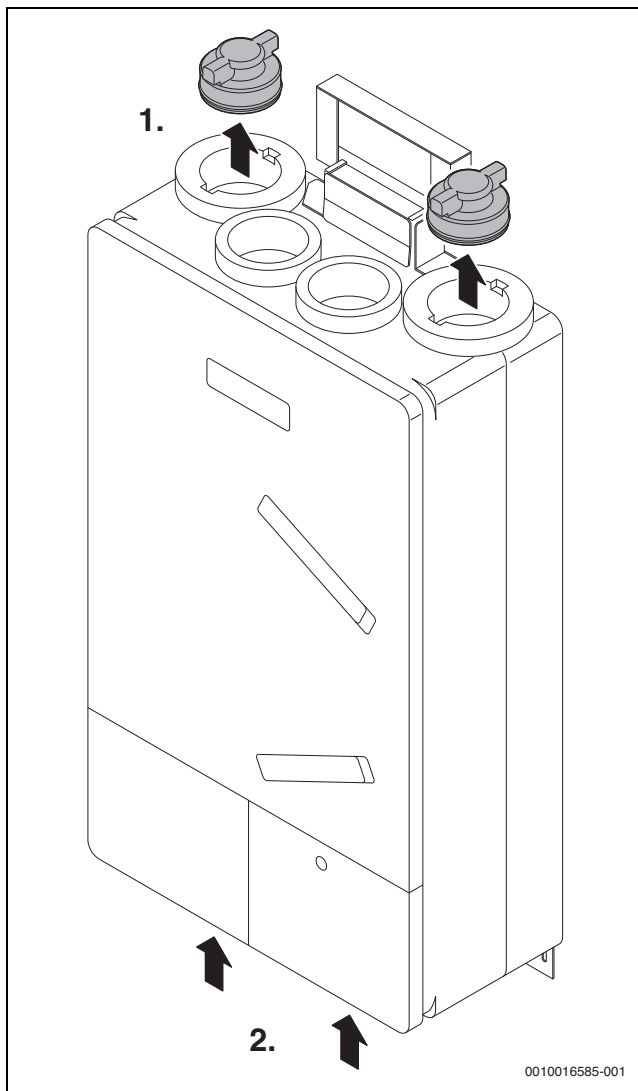
- Izvadite ventilator odvodnog (izlaznog) zraka i okrenite ga za 180° oko osi rotacije ventilatora. Otvor za izlaz zraka ventilatora i strelica na kućištu pokazuju na gornji ventilacijski otvor.

- Ponovno umetnite ventilator odvodnog (izlaznog) zraka [2] pazeći na usmjeravanje kabela. Nemojte priključiti kabel.



Sl.22 Ventilator odvodnog (izlaznog) zraka u položaju za zidnu ugradnju

- Postavite sigurnosni lim [1] na ventilator odvodnog (izlaznog) zraka [2] i pričvrstite ga vijkom.
- Uklonite dva čepa s gornjih priključnih nastavaka uređaja i umetnite ih u dva priključna nastavka na dnu uređaja sve do graničnika. Okrenite čepove tako da ručke uđu u utore u otvorima. Pazite da brtva ostane neoštećena. Čepovi malo strše nakon sastavljanja.



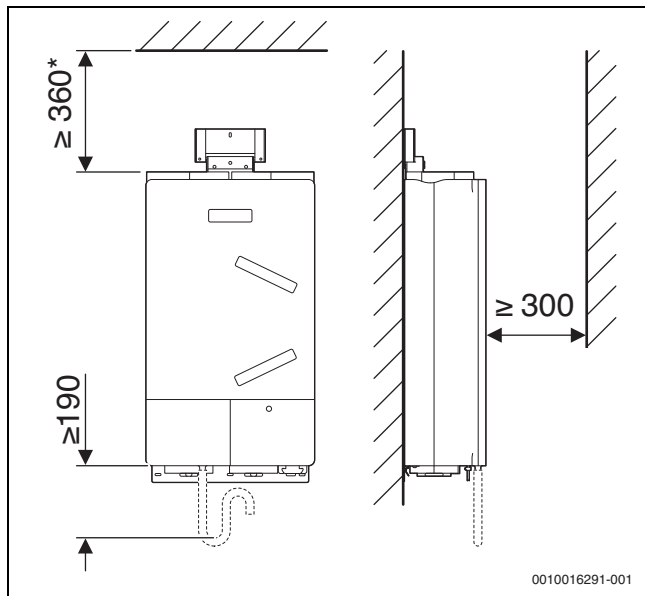
Sl.23 Postavljanje čepova (zidna ugradnja)

Montaža

- Pridržavajte se minimalnih razmaka (→ slika 24).
- Pridržavajte se minimalne visine ugradnje.



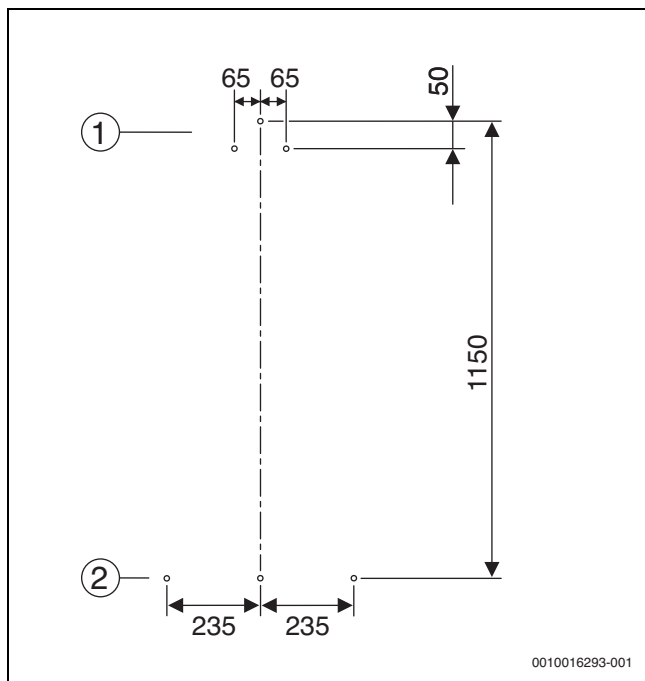
Pripazite na visinu sifona (u slučaju ugradnje sa slobodnim kapanjem/padom) pri minimalnoj udaljenosti od poda.



Sl.24 Zidna ugradnja

* Varijabilna udaljenost od stropa ovisno o odabranoj varijanti ugradnje (→ slika 40 do slika 42, stranica 30). Pri varijanti ugradnje 3 (→ slika 42) minimalni razmak iznosi 360 mm, pri varijantama 1 i 2 minimalni razmak je veći.

- Označite rupe za bušenje na zidu kao što je prikazano na slici 25.

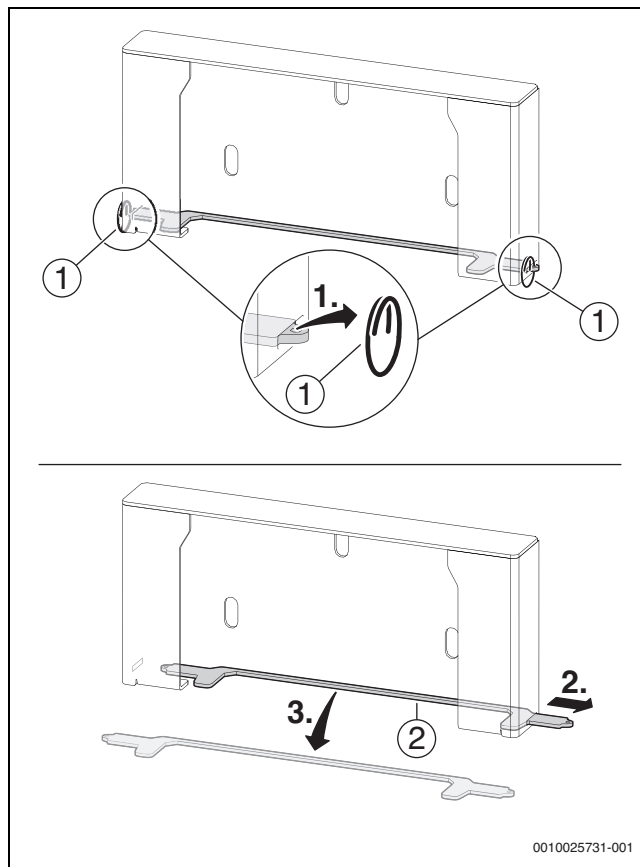


Sl.25 Dimenzije za bušenje rupa

- [1] Rupe za ovjesni element
- [2] Rupe za šinu za montažu

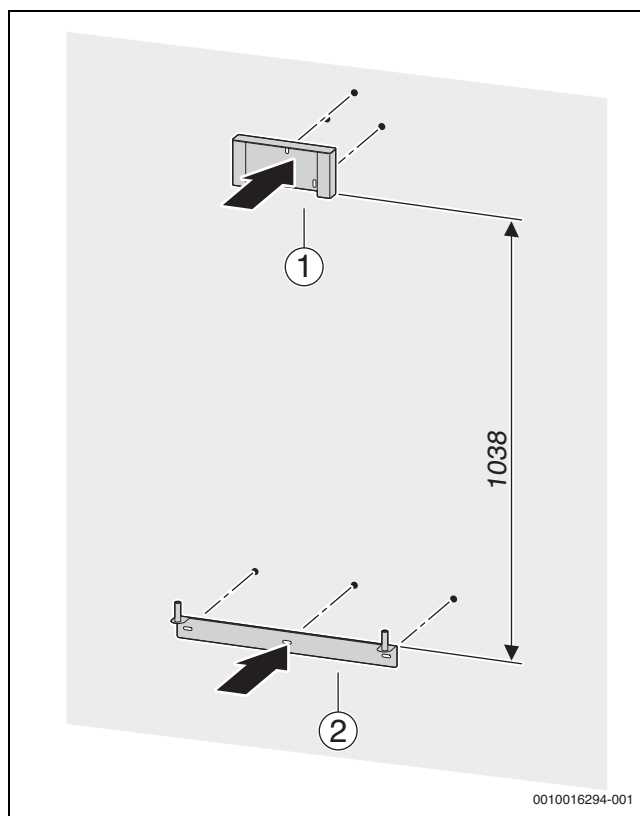
- Izbušite rupe i umetnite tiple.

- Rastavite ovjesni element, u tu svrhu uklonite prstene osigurača [1] i izvadite osigurač [2].



Sl.26 Demontaža ovjesnog elementa

- Montirajte šinu za montažu [2] sa svornjacima prema gore i ovjesni element [1] s otvorom prema šini za montažu.



Sl.27 Montiranje ovjesnog elementa i ovjesne šine

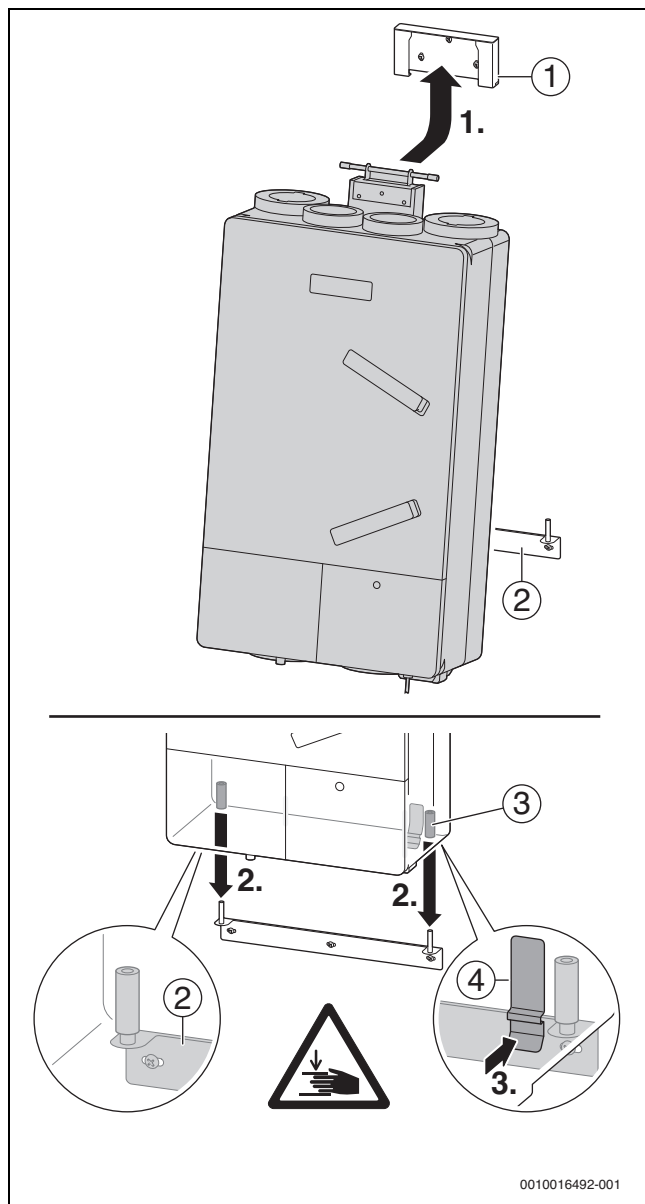
- Provjerite udaljenost između šine za montažu i ovjesnog elementa.

NAPOMENA

Postoji opasnost od nagnječenja prstiju kada uređaj sjedne na mjesto na šini za montažu [2].

► Držite uređaj bočno.

- Gurnite uređaj s ovjesom koso odozdo u ovjesni element [1], zakrenite ga prema zidu i kliznite prema dolje po zidu dok ne nalegne na šinu za montažu [2].
- Svornjaci šine za montažu moraju se poravnati u odgovarajućim otvorima [3] na uređaju.

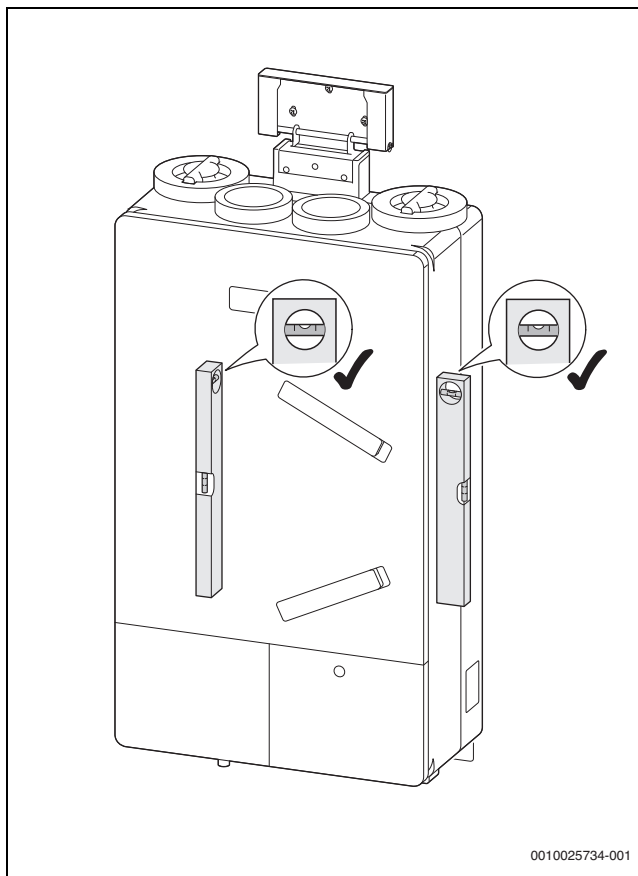


Sl.28 Montaža uređaja

Na stražnjoj strani kućne ventilacijske jedinice nalazi se brava s oprugom [4] za zaključavanje jedinice na šinu za montažu.

- Uglavite bravu na šinu za montažu.

- Provjerite je li uređaj montiran okomito.



Sl.29 Provjera položaja ugradnje



Za razliku od stropne montaže, dodatno učvršćivanje uređaja u ovjesnom elementu nije prijeko potrebno kod ugradnje na zid.

- Da biste spriječili gubitak dijelova, pričvrstite pričvrtnu šipku i pričvrstne prstenove na ovjesni element.

5 Ugradnja pribora

5.1 Instalacija pribora

Ugradnja pribora opisana je u uputama za instalaciju priloženima uz odgovarajući pribor.

- Uzmite u obzir napomene u projektnoj dokumentaciji

5.2 Priključak sifona (pribor)

Kondenzat iz ispušnog zraka koji nastaje kao rezultat povrata topline gotovo je neutralan i može se bez opasnosti ispustiti u cijev za otpadnu vodu.



OPREZ

Kvar i/ili oštećenje uslijed nakupljanja kondenzata

Za pouzdan rad ventilacijske jedinice potreban je sifon. Nakupljanje kondenzata u uređaju može dovesti do kvarova ili curenja ili čak oštećenja uređaja i mjesta postavljanja.

- Pravilno postavite sifon.

NAPOMENA
Oštećenja uređaja / oštećenja uslijed kondenzata!

Da bi se izbjegle štete, potreban prostor za ugradnju mora se uzeti u obzir već u fazi projektiranja. Ovdje treba napomenuti da odvod kondenzata na uređaju ni u kojem slučaju ne smije biti izložen naprezanju na uvijanje ili savijanje.

- Crijevo za kondenzat CKS 100 položite odnosno BS-HRV montirajte tako da na odvod kondenzata na uređaju ne djeluju nikakve sile.

Na dnu poklopca uređaja nalazi se odvod kondenzata $\frac{1}{2}$ " (→ slika 5, stranica 8).

U blizini mjesta instalacije mora se postaviti kućni sifon. Asortiman pribora Bosch uključuje dva odgovarajuća seta pribora za odvod kondenzata iz odvoda kondenzata uređaja u glavni sifon na gradilištu. Vod za kondenzat potrebno je pri ugradnji produljiti prikladnim cijevnim materijalom do kućnog sifona.



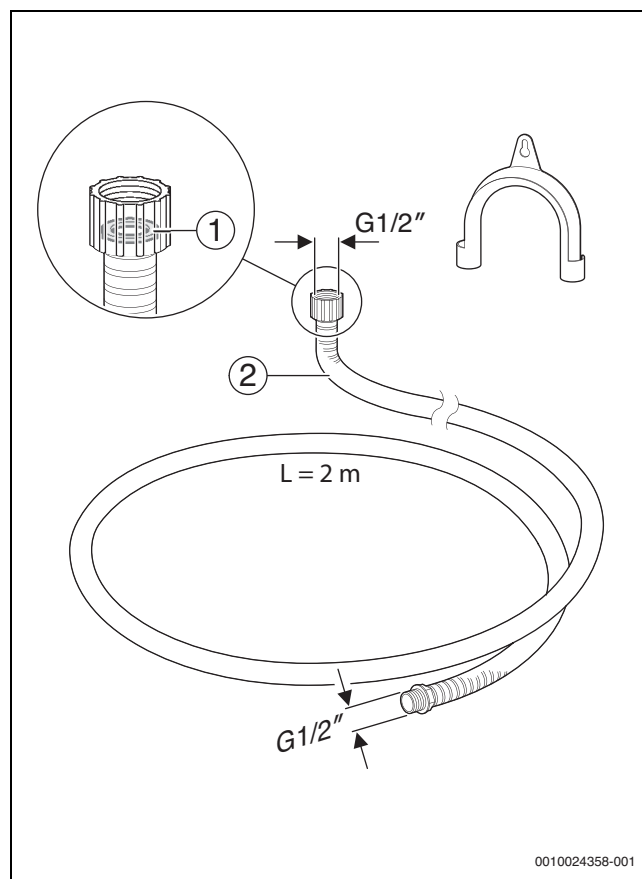
Visina uređaja i padajući vod kondenzata moraju se uzeti u obzir za dimenzije ugradnje da bi se osiguralo pravilno otjecanje kondenzata.



Mora se osigurati pristupačnost sifona i odvoda kondenzata. Zbog toga se mora osigurati dovoljno prostora odozdo (215 mm kod CKS 100 odnosno 290 mm kod BS-HRV) i sa strane (najmanje 200 mm) pri instalaciji uređaja. To se posebno odnosi na kombinaciju s drugim uređajima (npr. generator topline, spremnik ili perilica rublja) (→ poglavlje 4.5, stranica 20).

Da biste izbjegli pretlak ili podtlak u sifonu, a time i kvarove uređaja sve do onečišćenja vode u objektu i neugodnih mirisa: odvojite sifon za ventilacijsku jedinicu od glavnog sifona (slobodno kaplje, nema priključka na gumeni sifon).

- Montaža uređaja → poglavlje 4.4, stranica 17 (stropna ugradnja) ili poglavlje 4.5, stranica 20 (zidna ugradnja).

5.2.1 Sifon za crijevo CKS 100


Sl.30 Priključni komplet sifona za crijevo

- [1] Navojna matica
- [2] Crijevo za kondenzat

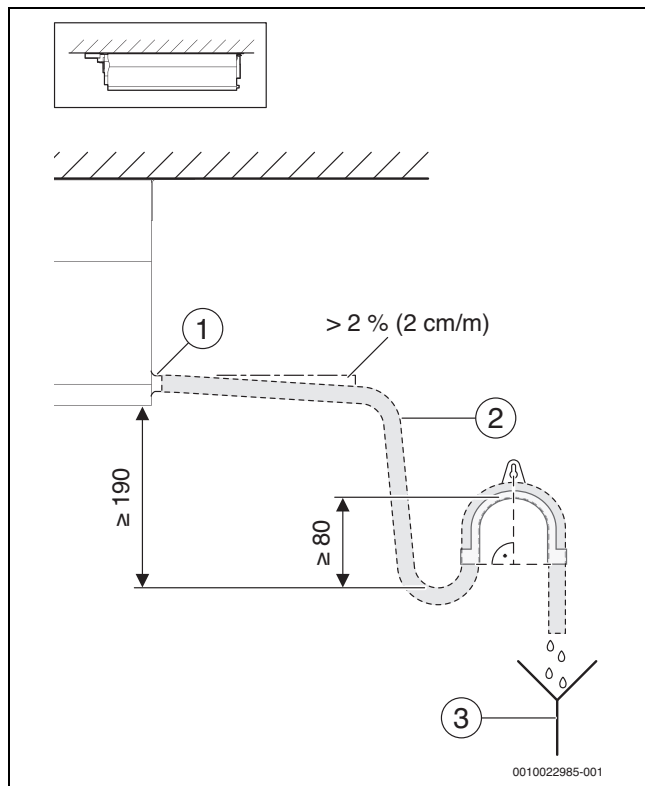
CKS 100 predstavlja ekonomičnu varijantu sifona koja je posebno prikladna za upotrebu u ograničenom prostoru. Fleksibilno crijevo za kondenzat čini ga posebno svestranim. CKS 100 se sastoji od crijeva odgovarajućeg promjera, odgovarajuće spojne matice i držača crijeva. Konstrukcija kompleta također omogućuje spajanje više crijeva da bi se duljina prilagodila uvjetima instalacije.

Da bi se osigurao ispravan odvod kondenzata, kod ugradbenih dimenzija potrebno je uzeti u obzir visinu uređaja i padajući vod kondenzata.

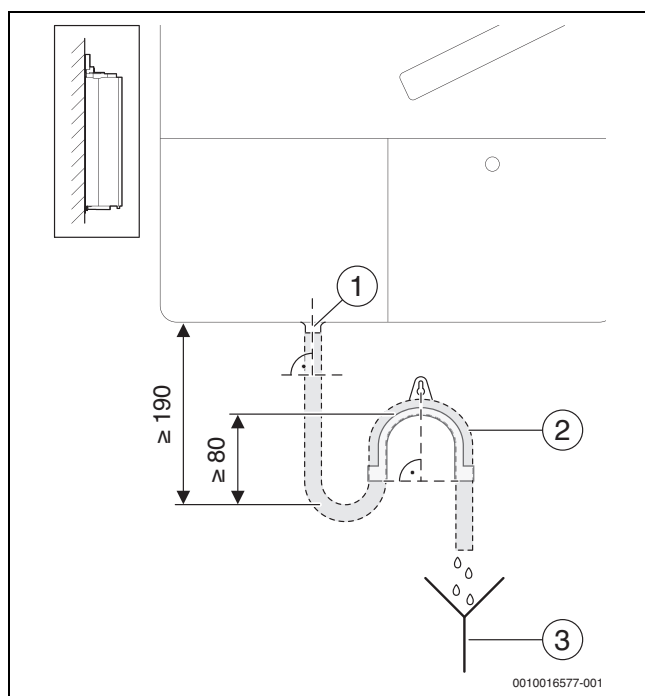
Sifon tijekom ugradnje mora biti dovoljno napunjen vodom (do preljeva).

Montaža

- CKS 100 ugradite u uređaj prema → uputama za instalaciju CKS 100.
- Pridržavajte se minimalnih razmaka.



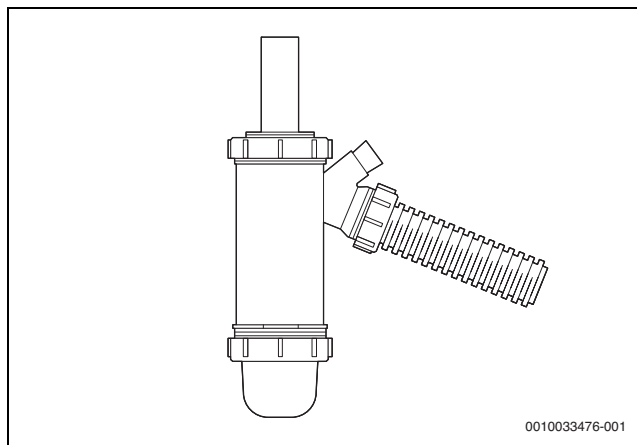
Sl.31 Odvod kondenzata za stropnu ugradnju s CKS 100



Sl.32 Odvod kondenzata za zidnu ugradnju s CKS 100

Legenda uz sliku 31 i 32:

- [1] Odvod kondenzata
- [2] CKS 100 (pribor)
- [3] Kućni sifon (na gradilištu)

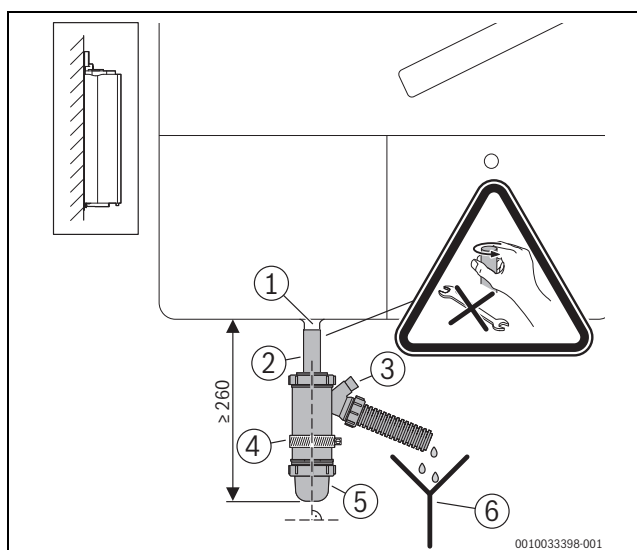
5.2.2 Kuglasti sifon BS-HRV

Sl.33 Komplet za priključivanje kuglastog sifona

Kuglasti sifon BS-HRV se sam puni, sam zatvara i funkcioniše čak i kada je suh. Nije potrebna godišnja provjera razine vode i punjenje vodom.

Montaža

- Pridržavajte se minimalnih razmaka.



Sl.34

- [1] Odvod kondenzata
- [2] Cijev
- [3] Otvor za punjenje
- [4] Stezaljka za cijevi (Ø 55 mm, nije uključena u opseg isporuke)
- [5] Sifon za kondenzat BS-HRV (pribor)
- [6] Kućni sifon (na gradilištu)

5.2.3 Pri upotrebi entalpijskog izmjenjivača topline V4000CC ... E

Upotreba entalpijskog izmjenjivača topline povećava udobnost stanovanja, jer se zimi u prostorije s dovodnim zrakom dovodi vlažan zrak. Ako uređaj radi s entalpijskim izmjenjivačem topline, nije nužno potrebno ugraditi sifon jer se stvara vrlo malo kondenzata.

Odvod kondenzata V4000CC ... E tvornički je zatvoren zapornim poklopcem. Po potrebi ili želji može se upotrijebiti i sifon. U tom slučaju:

- Priključite crijevni sifon CKS 100 (dodatni pribor) kako je opisano. Pri provjeri/zamjeni filtera provjerite razinu u sifonu i po potrebi dopunite vodu.

-ili-

- Upotrijebite kuglasti sifon BS-HRV (dodatni pribor).



Pri upotrebi u vlažnim uvjetima okoline, npr. u novogradnji, preporučujemo instalaciju sifona.

5.3 Instalacija cijevi za zrak



Moraju se poštovati relevantni propisi za ugradnju ventilacijskih sustava (građevinski propisi, standardi DIN itd.) kao i podaci iz projektne dokumentacije.

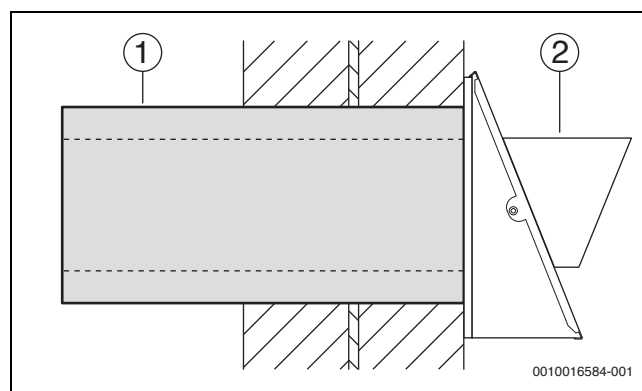
NAPOMENA

Provjerite prijanja li priključni nastavak čvrsto i hermetički.

Preporučujemo upotrebu originalnog pribora Bosch da biste mogli implementirati dizajn distribucijske mreže po mjeri.

- ▶ Položite cijevi za zrak prema projektnim specifikacijama. Pritom osigurajte da:
 - se uzimaju u obzir uvjeti na gradilištu,
 - su cijevi i, ako je potrebno, drugi pribor (npr. električni registar predgrijavanja) dovoljno pričvršćeni,
 - nakupljeni kondenzat može nesmetano otjecati,
 - se kod ugradnje u spušteni strop predvide dodatni revizijski otvori (npr. za kutije za razvod zraka).
- ▶ Montirajte pribor u cijevi za zrak prema pripadajućim uputama.
- ▶ Da biste izbjegli buku koja se prenosi kroz korpus i mehaničke vibracije: montirajte sve cijevi i pribor (prigušivače, kutije za razvod zraka...) bez vibracija (npr. sa stezaljkama za cijevi s gumenim umecima).
- ▶ Pridržavajte se presjeka cijevi navedenih u projektu.
- ▶ Obratite pažnju na različite zahtjeve za izolacijom za spojne vodove (→ tablica 8).

- ▶ Uzmite u obzir debljinu izolacijskog materijala kada postavljate cjevovode i pribor (osobito elementa vanjskog svježeg / odvodnog (izlaznog) zraka).
- ▶ Potpuno izolirajte cijevi vanjskog i ispušnog zraka od difuzije pare (→ tablica 8). Cijevi za zrak moraju se izolirati do kućišta ventilacijskih jedinica paronepropusnim materijalom sa zatvorenim porama.
- ▶ Ako je mjesto postavljanja izvan kuće: pazite na dovoljnu izolaciju vodova dodatnog i odlaznog zraka izvan kuće i u zidovima (→ tablica 9).



Sl.35 Izolacija cijevi

- [1] Izolacija
- [2] Element ispušnog / vanjskog zraka

Potrebna toplinska izolacija cijevne mreže temelji se na strukturnim i energetske rubnim uvjetima dotičnog sustava. Tijekom planiranja i instalacije potrebno je definirati i provesti kategorije toplinske izolacije mreže zračnih kanala prema DIN 1946-6.

Kategorija		Zahtjevi za izolacijom
Osnovni zahtjev za izbjegavanjem kondenzacije	Cijevi za dovod i odvod zraka unutar toplinske/grijane ovojnice (sobna temperatura > 18 °C)	Bez toplinske izolacije
	Ostale cijevi za zrak unutar toplinske ovojnice do 3 m duljine	Minimalna debljina izolacije 20 mm s $\lambda = 0,038 \text{ W/m K}$
	Sve ostale cijevi za zrak	Toplinska izolacija prema kategoriji „Povećani zahtjevi za izbjegavanjem gubitaka energije“
Povećani zahtjevi za izbjegavanjem gubitaka energije		Preporučuje se izolirati cijevi za zrak prema tablici 23 iz norme DIN 1946-6 (→ tablica 9)

tab. 8 Kategorije zahtjeva za toplinskom izolacijom cijevi za zrak

		Debljina izolacije pri polaganju vodova ($\lambda = 0,038 \text{ W/m K}$) unutar negrijane ovojnice zgrade			
		Temperatura okolnog zraka $\leq 0 \text{ }^{\circ}\text{C}^{1)}$ (npr. krovni prostor bez toplinske izolacije prema van)	Temperatura okolnog zraka $> 0 \text{ }^{\circ}\text{C}$ do $\leq 14 \text{ }^{\circ}\text{C}$ (npr. krovni prostor s toplinskom izolacijom prema van ili podrum)	Temperatura okolnog zraka $> 14 \text{ }^{\circ}\text{C}$ do $\leq 18 \text{ }^{\circ}\text{C}$ (npr. podrumске prostorije s otpadnom toplinom iz instalacija grijanja)	unutar toplinske ovojnice Temperatura okolnog zraka $> 18 \text{ }^{\circ}\text{C}$
Vrsta zraka i temperatura zraka u cijevi za zrak (T_L)					
Vanjski zrak (paropropustan)	–	≥ 20	$\geq 20^{2)}$	$\geq 32^{2)}$	$\geq 50^{3)}$
Dovodni zrak $T_{Zatvoreno}$ $< 20 \text{ }^{\circ}\text{C}$	s povratom topline, bez povrata vlage	$\geq 50^{3)}$	$\geq 50^{3)}$	$\geq 20^{3)}$	0
Dovodni zrak $T_{Zatvoreno}$ $< 20 \text{ }^{\circ}\text{C}$	s povratom topline, s povratom vlage	$\geq 80^{4)}$	$\geq 50^{3)}$	$\geq 20^{3)}$	0
Dovodni zrak $T_{Zatvoreno}$ $\geq 20 \text{ }^{\circ}\text{C}$	npr. toplinska pumpa za odvodni zrak ili grijanje zraka	nije dopušteno	$\geq 80^{4)}$	≥ 80	$\geq 50^{5)}$
Odvodni zrak	s povratom topline i/ili dizalicom topline za odvod zraka	$\geq 80^{4)}$	$\geq 50^{3)}$	$\geq 20^{3)}$	0
Ispušni zrak (paropropustan)	s povratom topline i/ili dizalicom topline za odvod zraka	$\geq 20^{4)}$	$\geq 20^{2)}$	≥ 32	$\geq 50^{3)}$

1) Izolacijske debljine za razne vrste zraka potrebno je analogno primjenjivati i za polaganje vodova izvan zgrada.

2) za vodove s metalnom površinom ($\varepsilon < 0,7$) sljedeći viši stupanj izolacije

3) za uređaje za dovod/odvod zraka s duljinom voda do 3 m: $\geq 32 \text{ mm}$

4) za središnje vodove > 6 m i pojedinačne vodove > 3 m matematička provjera ili do dvostruke duljine, sljedeća viša razina izolacije.
Jednostruki vod: dovod/odvod zraka za jedan stambeni prostor.

5) smije se smanjiti u prostoru koji se opskrbljuje

tab. 9 *Zahtjevi za toplinskom izolacijom cijevi za zrak za povećane zahtjeve prema tablici 23 norme DIN 1946-6; stupanj izolacije: 20 mm, 32 mm, 50 mm, 80 mm, 120 mm*

NAPOMENA

Kondenzat u odvodnom zraku i odlaznom zraku

Pri polaganju vodova izvan zgrada kondenzat može upasti u izlazni i odlazni zrak i posebice u međusklopove između komponenti kanala.

- Dovoljno izolirajte vodove za razne vrste zraka i njihove međusklopove unutar zidova (tablica 9).

NAPOMENA

Gubitak energije uslijed hlađenja dovodnog i odlaznog zraka

Pri polaganju vodova izvan zgrada dovodni i prolazni zrak mogu se ohladiti i uzrokovati gubitak energije.

- Dovoljno izolirajte vodove za razne vrste zraka i njihove međusklopove unutar zidova (tablica 9).

Priključak cijevi za zrak na uređaju



OPREZ

Propusni priključni nastavci

Iz kosih priključnih nastavaka može izlaziti zrak jer u tom slučaju nisu pravilno i hermetički spojeni.

- ▶ Provjerite položaj.
- ▶ Provjerite jesu li priključni nastavci hermetički zatvoreni i ravno postavljeni.

- Priključci za vanjski zrak, dovodni zrak, odvodni zrak i ispušni zrak na ventilacijskoj jedinici izvedeni su u DN100. Odgovarajući pribor za zračne vodove i njihovo priključivanje na uređaj dostupan je u tvrtki Bosch.
- Cijevi za zrak usmjerene su prema ventilacijskoj jedinici u skladu s projektom.

NAPOMENA

Oštećenje ventilacijske jedinice ili zgrade zbog kondenzata!

- ▶ Uvjerite se da je priključak kanala čvrst u kućištu od EPP-a.
- ▶ Osigurajte izolaciju nepropusnu za difuziju pare, posebno na sučeljima između pojedinačnih komponenti. U tu svrhu upotrebljavajte brtvilo.
- ▶ Osigurajte dostatnu izolaciju (prema DIN 1946-6) jer toplinski most između priključka kanala i kućišta uređaja može dovesti do kondenzacije na vanjskoj strani kućišta ili na dijelovima kanala. To bi moglo dovesti do oštećenja vodom na mjestu postavljanja.

NAPOMENA

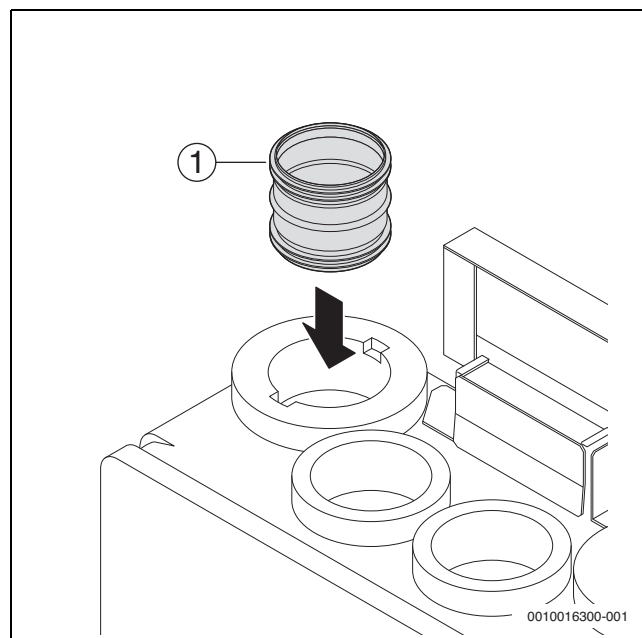
Oštećenje uređaja zbog nestručne instalacije

Ako se na priključne nastavke uređaja primijene sile tijekom instalacije cijevi ili ako se cijevi izravno umetnu u priključne nastavke, priključni se nastavci mogu oštetiti.

- ▶ Provjerite jesu li cijevi položene ravno i mogu li se postaviti u priključne nastavke uređaja bez primjene sile.
- ▶ Cijevi uvijek pričvrstite na priključni nastavak s dvostrukom nazuvnicom DN100 [1].
- ▶ Pričvrstite cijevi i prigušivače odvojeno na strukturu.
- ▶ Pazite da postoji dovoljan broj točaka za pričvršćivanje kako bi težina komponenti bila osigurana i ne bi dovela do dodatnog opterećenja priključnih nastavaka i ventilacijske jedinice.

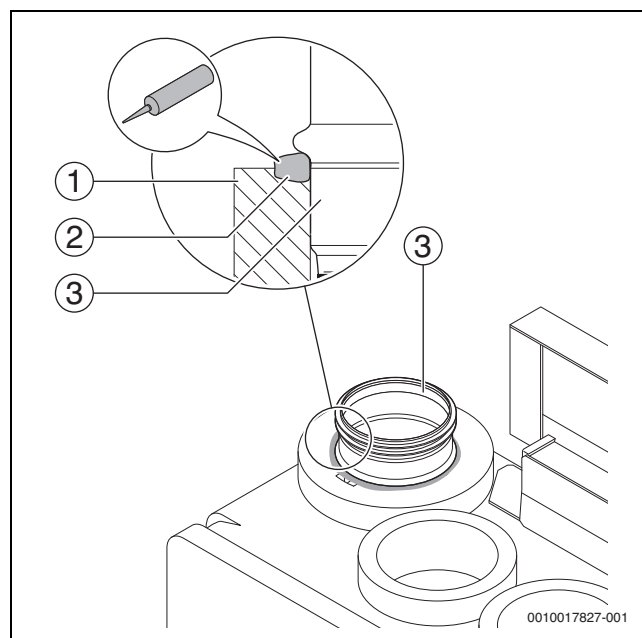
Izvedite priključak cijevi za zrak na uređaju:

- ▶ Montirajte dvostruku nazuvicu DN100 [1].



Sl.36 Montaža dvostruke nazuvice DN100

- ▶ Zabrtvite dvostruku nazuvicu DN100.



Sl.37 Brtvljenje dvostruke nazuvice DN100

- [1] Priključak za zrak na uređaju
- [2] Brtvilo prikladno za EPP i ventilacijske jedinice
- [3] Dvostruka nazuvica DN100



S ventilacijskim jedinicama obješenim na strop, kanali za vanjski svježi i izlazni zrak mogu se lako postaviti ako se brava s oprugom (→ slika 18, stranica 19) na stražnjoj strani jedinice otpusti sa šine za montažu. Zatim se uređaj može malo pomaknuti u ovjesu.

- ▶ Nakon montaže cijevi za zrak, vratite bravu na mjesto na šini za montažu.

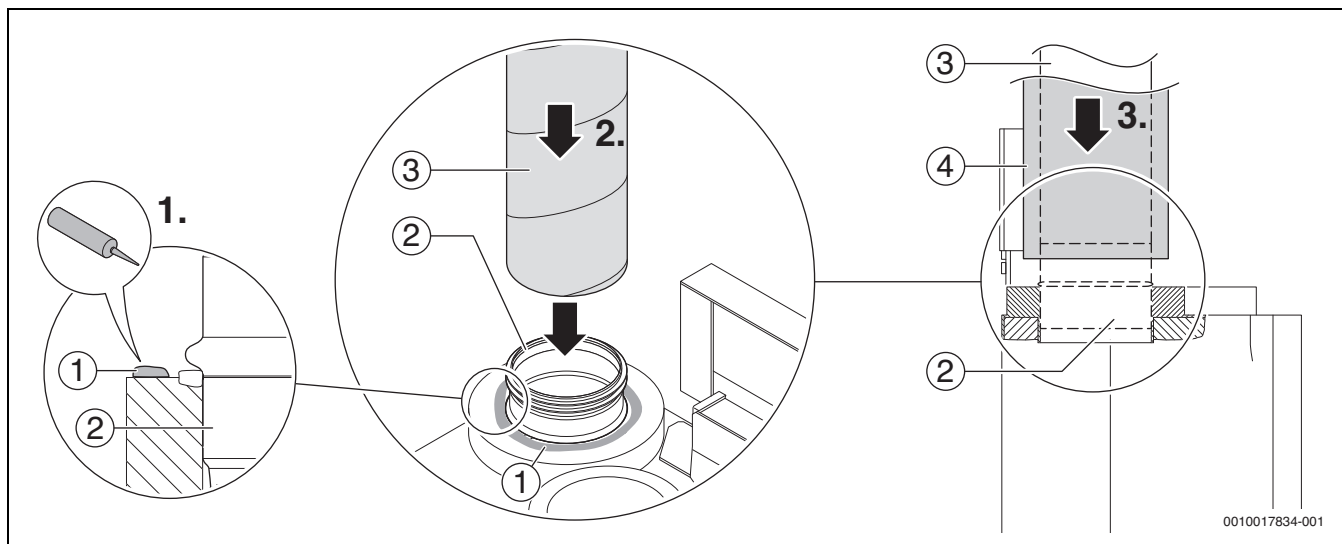


Preporučujemo upotrebu klizne spojnice (pribor) za lakše spajanje dovodnih i odvodnih vodova na ventilacijsku jedinicu.

- Nanesite brtvalo.
Montirajte spiralnu kanalnu cijev i izolaciju (→ slika 38).
- ili-
- Nanesite brtvalo.
Montirajte adapter od EPP-a pazeći na poravnanje adaptera (→ slika 39).
Spojite cijevi od EPP-a prema projektnim specifikacijama. Odaberite priključak na adapter EPP-a tako da je moguća standardna izolacija.

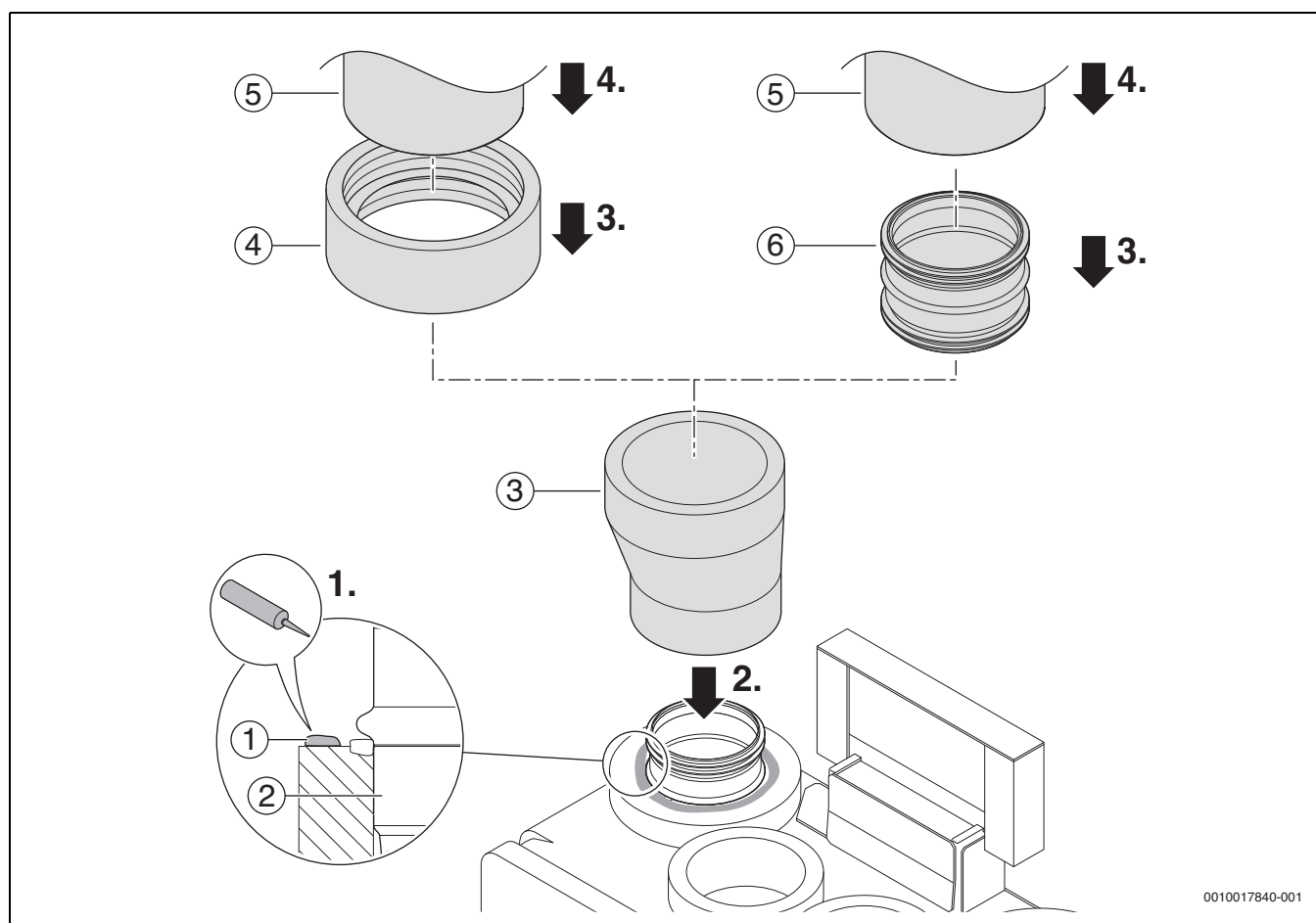


Putem utične spojnice od EPP-a DN125 ([4], slika 39) cjevovod se proširi za oko 15 mm sa svake strane. Ako su cijevi od EPP-a postavljene blizu zida ili stropa, možda neće biti dovoljno prostora za standardnu izolaciju. U tom se slučaju dvostruka nazuvica (priključak) DN125 ([6], slika 39) mora upotrijebiti kao spojni dio između adaptera od EPP-a [3] i cijevi od EPP-a [5].



Sl.38 Montaža spiralne kanalne cijevi i izolacije

- [1] Brtvalo prikladno za EPP
- [2] Dvostruka nazuvica DN100
- [3] Spiralna kanalna cijev
- [4] Izolacija



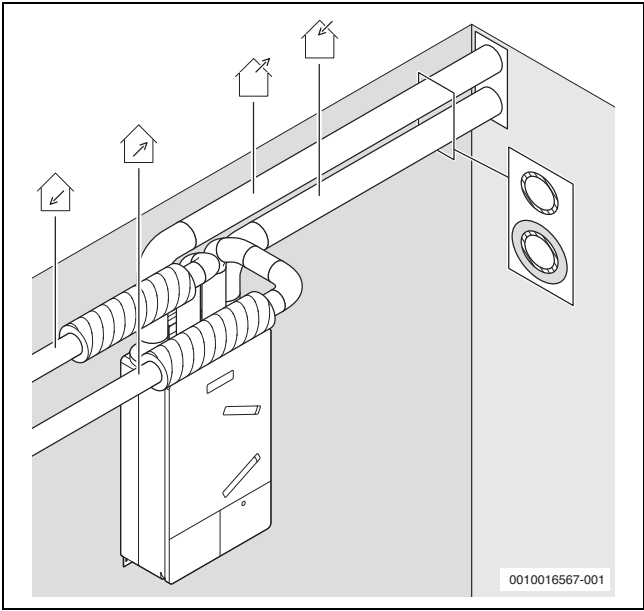
0010017840-001

Sl.39 Montaža adaptera EPP 100/125 i cijevi od EPP-a

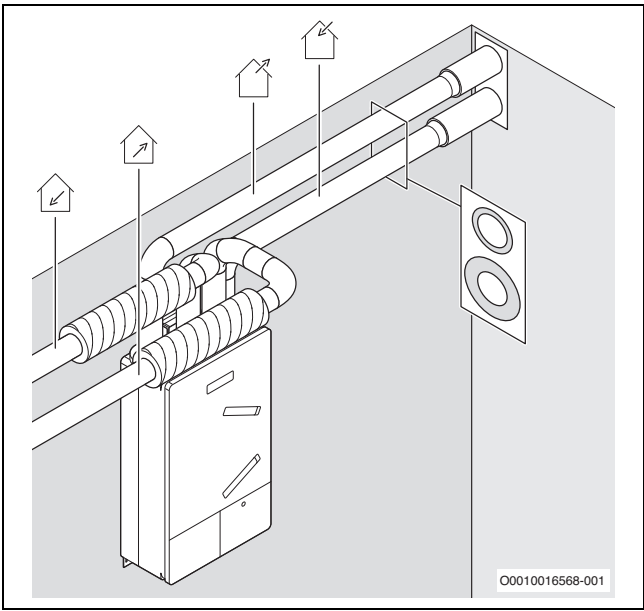
- [1] Brtvalo prikladno za EPP
- [2] Dvostruka nazuvica DN100
- [3] Adapter EPP 100/125
- [4] Spojnica od EPP-a DN125
- [5] Cijev od EPP-a 125
- [6] Dvostruka nazuvica (priključak) DN125

Varijante instalacije

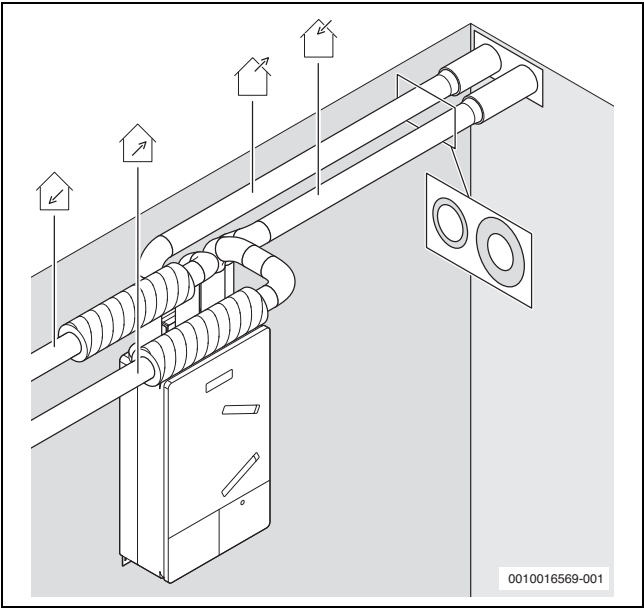
Sljedeće varijante instalacije pokazuju kako se ventilacijska jedinica može spojiti na mrežu kanala. Daljnje varijante, po potrebi s drugim materijalima, moguće su pojedinačno.



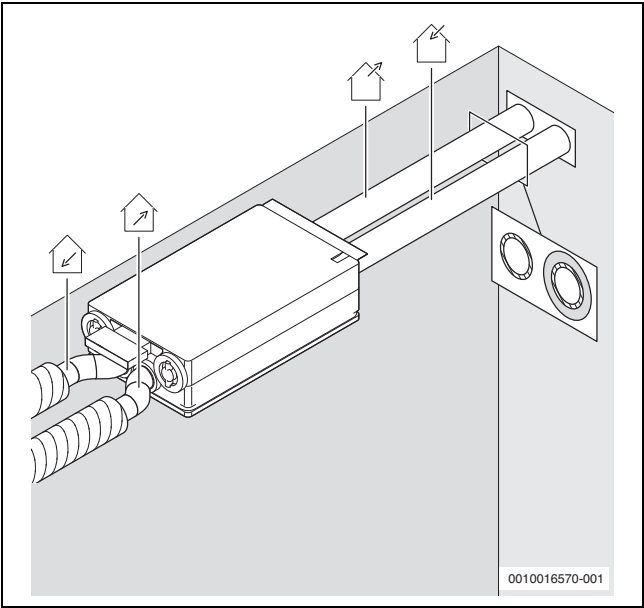
Sl.40 Varijanta 1



Sl.41 Varijanta 2



Sl.42 Varijanta 3



Sl.43 Varijanta 4

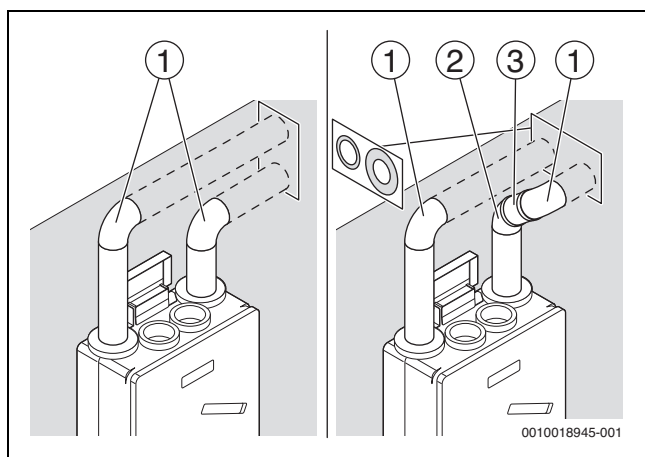
	Varijanta 1 ¹⁾	Varijanta 2 ¹⁾	Varijanta 3 ¹⁾	Varijanta 4
Vrsta instalacije	Zid	Zid	Zid	Strop
Udaljenost od stropa do uređaja	≥ 610 mm	≥ 380 mm	≥ 360 mm	–
Element vanjskog (svježeg) / izlaznog zraka (DN 125)	okomito	okomito	vodoravno	vodoravno
Kanal vanjskog (svježeg) / izlaznog zraka	• Cijev od EPP-a (DN 125)²⁾ • Postavljanje na zid	• Metalna cijev (DN 100) • Postavljanje na zid	• Metalna cijev (DN 100) • Postavljanje na strop	• Cijev od EPP-a (DN 125)²⁾ • Postavljanje na strop
Kanal dovodnog / odvodnog zraka	• Metalna cijev (DN 100) • Postavljanje na strop	• Metalna cijev (DN 100) • Postavljanje na strop	• Metalna cijev (DN 100) • Postavljanje na strop	• Metalna cijev (DN 100) • Postavljanje na strop
Izolacija cijevi na mjestu instalacije ³⁾ pri $\lambda=0,033 \text{ W/m K}$	• Duljina < 3 m: 5 mm • Duljina > 3 m: 31 mm	• Duljina < 3 m: 18 mm • Duljina > 3 m: 44 mm	• Duljina < 3 m: 18 mm • Duljina > 3 m: 44 mm	• Duljina < 3 m: 5 mm • Duljina > 3 m: 31 mm

1) samo vrsta proizvoda V4000CC 100 (S)(P) | V4000CC 100 B(E)(S)(P) | V4000CC 120 (S)(P) | V4000CC 120 B(E)(S)(P)

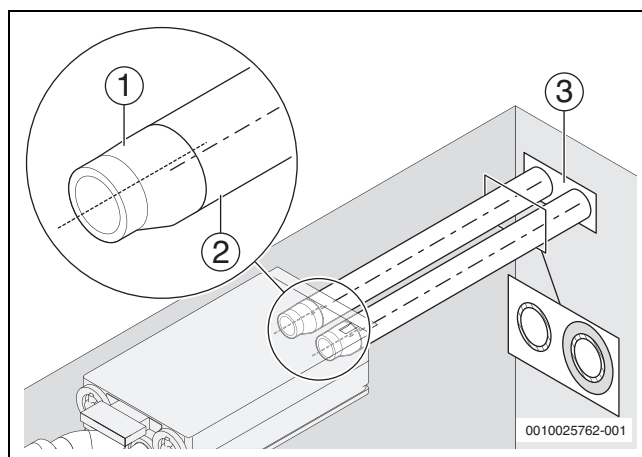
2) DEPP125 s $\lambda = 0,039 \text{ W/m K}$

3) za vanjski (svježi) i izlazni zrak ovisno o duljini: prema osnovnom zahtjevu norme DIN 1946-6 unutar toplinske ovojnice / grijanog prostora (izbjegavajući kondenzaciju)

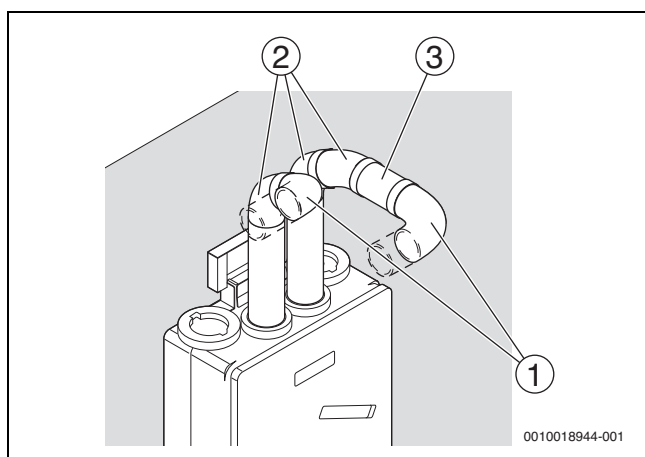
tab. 10 Značajke varijanti ugradnje



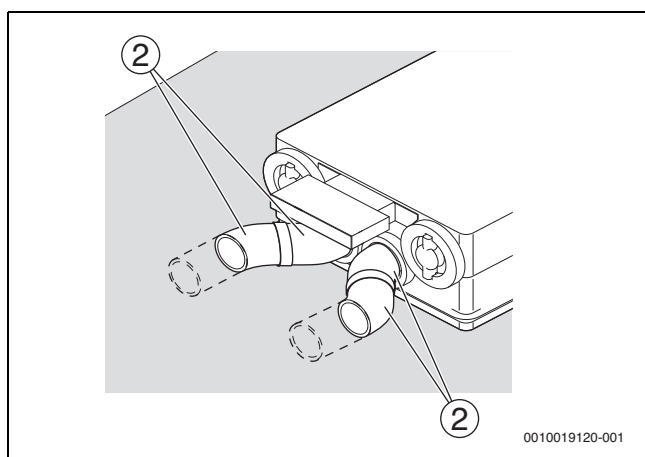
Sl. 44 Detalji priključivanja uz sliku 40 do 42: usmjeravanje cijevi za vanjski (svježi) / izlazni zrak



Sl. 47 Detalji priključivanja uz sliku 43: usmjeravanje cijevi za vanjski (svježi) / izlazni zrak



Sl. 45 Detalji priključivanja uz sliku 40 do 42: usmjeravanje cijevi za kanale dovodnog / odvodnog zraka



Sl. 46 Detalji priključivanja uz sliku 43: usmjeravanje cijevi za kanale dovodnog / odvodnog zraka

Legenda uz sliku 44 do 46:

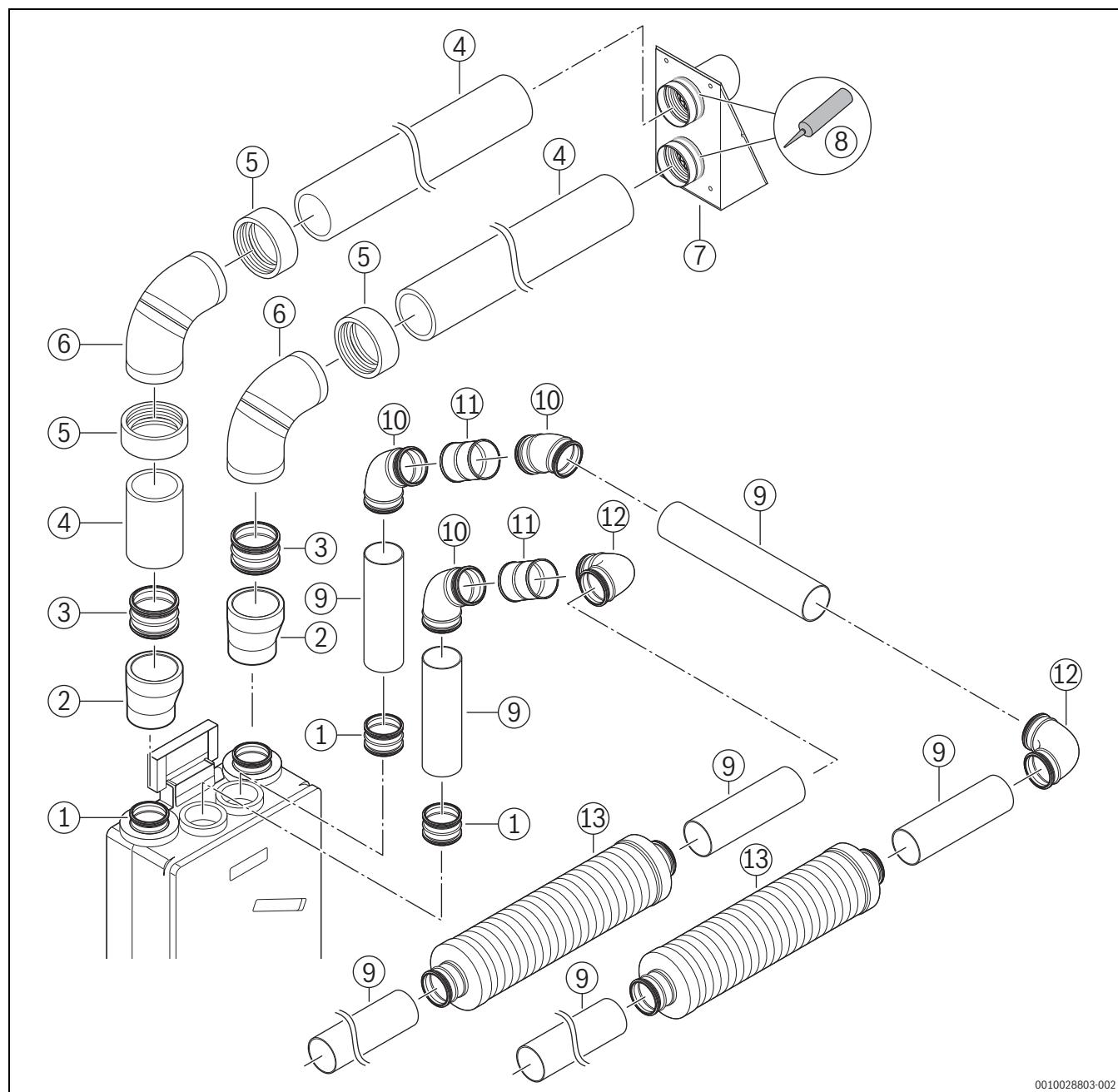
- [1] Luk od 90°
- [2] Luk od 45°
- [3] Cijev

- [1] Adapter EPP 100/125
- [2] Cijev od EPP-a 125
- [3] Element vanjskog (svježeg) / izlaznog zraka



Da bi se stvorilo dovoljno prostora za izolaciju, cijevi od EPP-a [2] spajaju se na uređaj pomoću ekscentričnog adaptera od EPP-a [1]. Adapter se montira na način da su cijevi od EPP-a pomaknute prema dolje (stropna ugradnja) ili prema naprijed (zidna ugradnja).

- Pri stropnoj ugradnji uređaja, obratite pozornost na pomak od 12,5 mm pri montaži elementa vanjskog (svježeg) / izlaznog zraka [3].

Ugradbene skupine varijanti instalacije

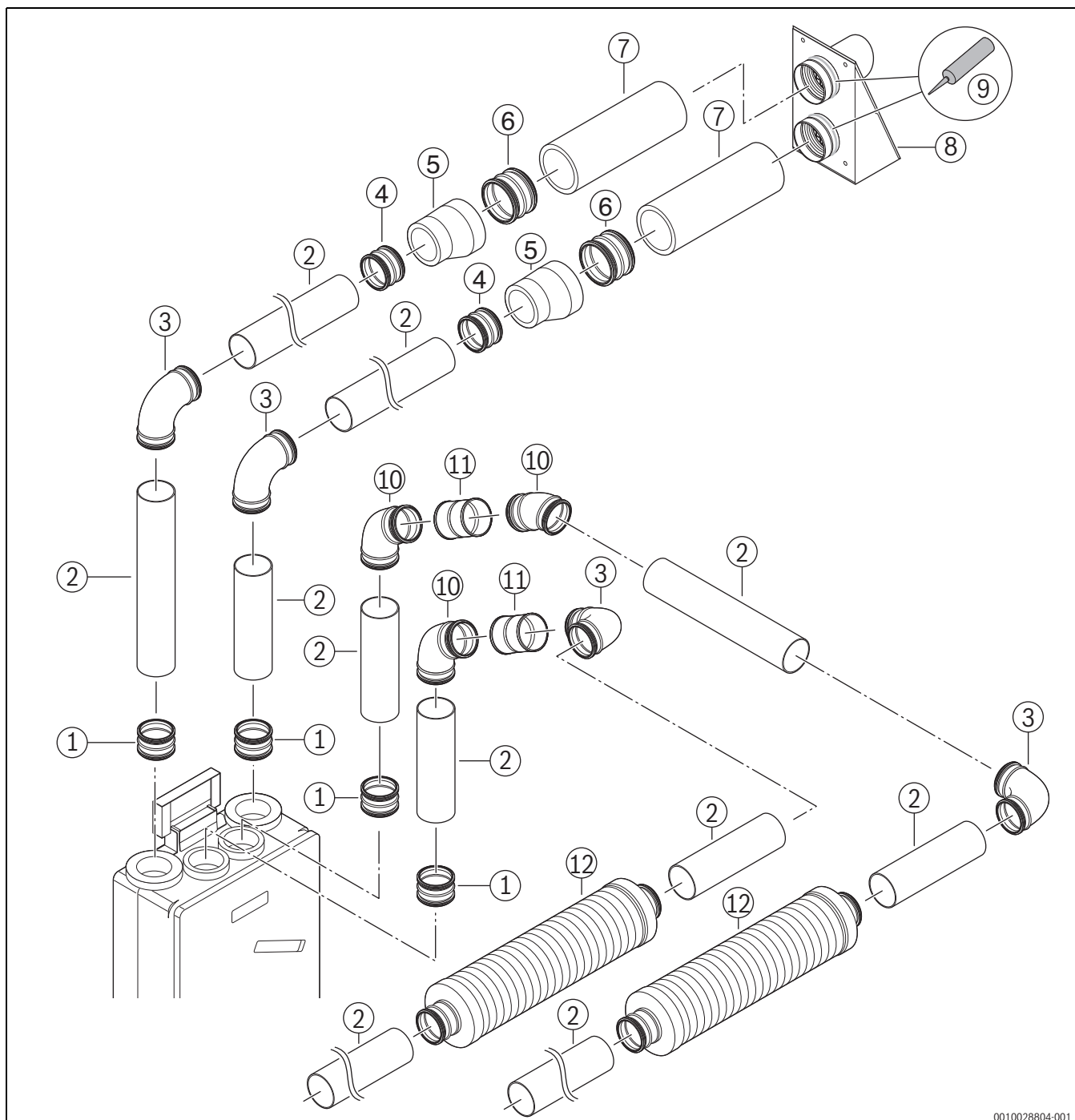
0010028803-002

Sl.48 Priključak sustava zračnih kanala varijanta 1

- [1] Spojnica FM 100
- [2] Ekscentrični adapter EPP 100/125
- [3] Spojnica FM 125
- [4] Cijev DEPP 125
- [5] Spojnica CEPP 125
- [6] Cijevno koljeno BEPP 125
- [7] Element ulaznog / izlaznog zraka WG-V 125
- [8] Brtvilo prikladno za EPP
- [9] Cijev DM 100
- [10] Cijevno koljeno BM 45-100
- [11] Dvostruka nazuvica SM 100
- [12] Cijevno koljeno BM 90-100
- [13] Prigušivač buke SDF 100



Ekscentrični adapteri EPP 100/125 [2] moraju se „ravnom“ stranom usmjeriti prema natrag da bi se mogli izolirati prema normi DIN 1946-6.



0010028804-001

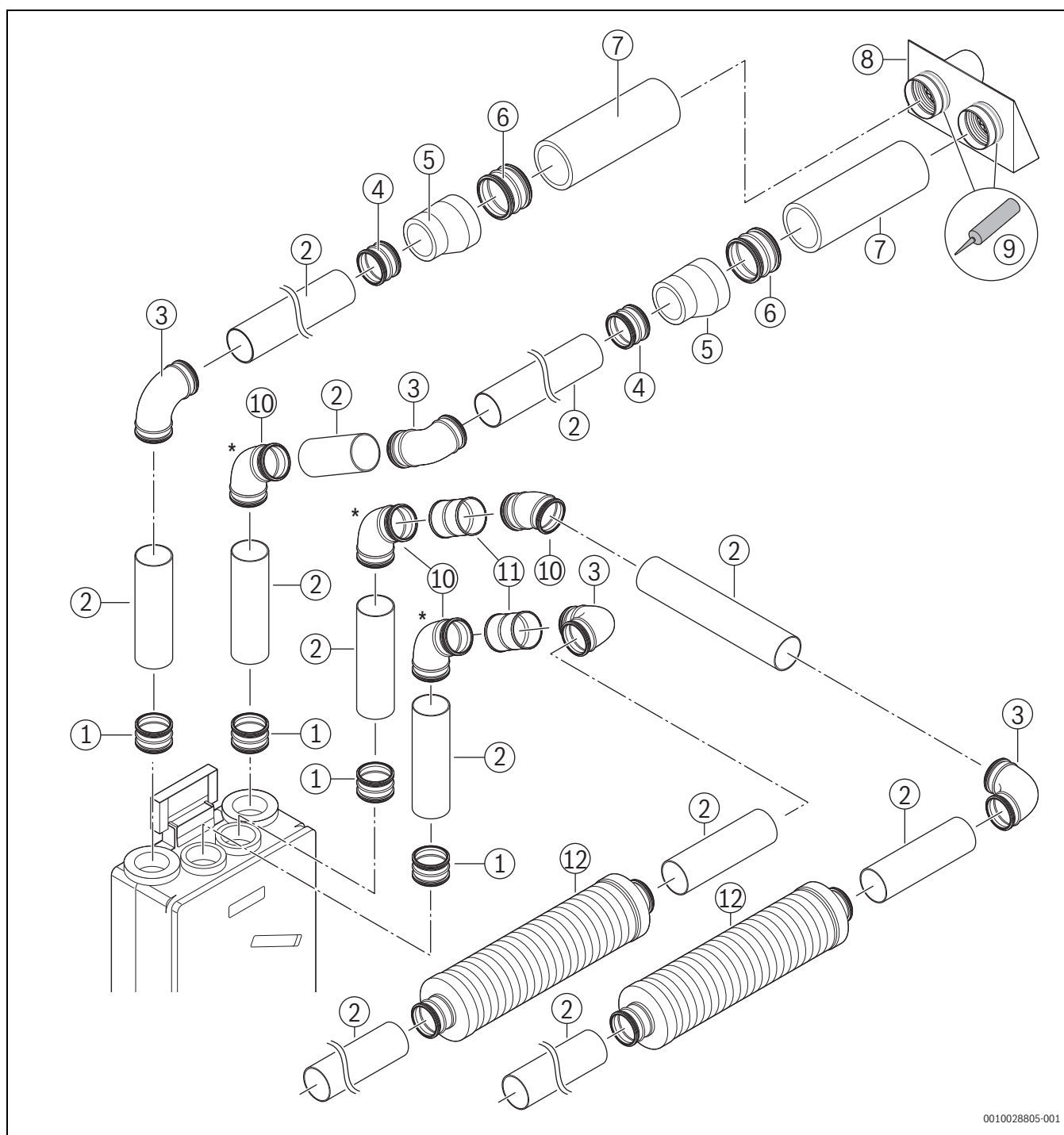
Sl. 49 Priključak sustava zračnih kanala varijanta 2

- [1] Spojnica FM 100
- [2] Cijev DM 100
- [3] Cijevno koljeno BM 90-100
- [4] Spojnica FM 100
- [5] Ekscentrični adapter EPP 100/125
- [6] Spojnica FM 125
- [7] Cijev DEPP 125
- [8] Element ulaznog / izlaznog zraka WG-V 125
- [9] Brtvilo prikladno za EPP
- [10] Cijevno koljeno BM 45-100
- [11] Dvostruka nazuvica SM 100
- [12] Prigušivač buke SDF 100



Ekscentrični adapteri EPP 100/125 [2] moraju se poravnati tako da razmak sljedećih cijevi odgovara priključcima na element vanjskog (svježeg) / izlaznog zraka WG-V 125.

Pri instalaciji cijevi također uzmite u obzir potrebnu udaljenost od stropa i zida da biste omogućili dovoljnu izolaciju u skladu s normom DIN 1946-6 na mjestu instalacije (→ tablica 8, stranica 25).



0010028805-001

SI.50 Priključak sustava zračnih kanala varijanta 3

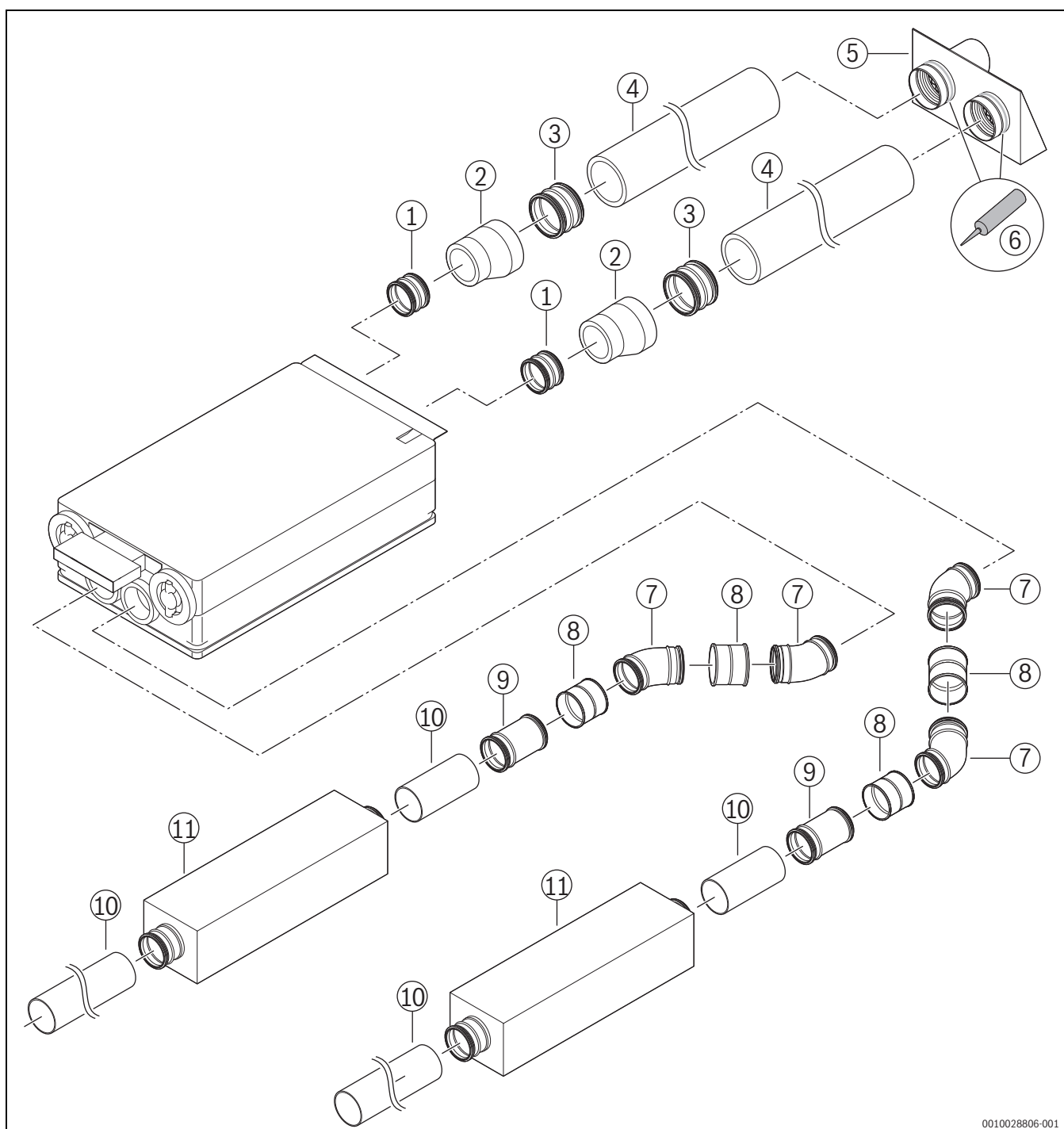
- [1] Spojnica FM 100
- [2] Cijev DM 100
- [3] Cijevno koljeno BM 90-100
- [4] Spojnica FM 100
- [5] Ekscentrični adapter EPP 100/125
- [6] Spojnica FM 125
- [7] Cijev DEPP 125
- [8] Element ulaznog / izlaznog zraka WG-H 125
- [9] Brtvilo prikladno za EPP
- [10] Cijevno koljeno BM 45-100
- [11] Dvostruka nazuvica SM 100
- [12] Prigušivač buke SDF 100

* Komponenta se također može ugraditi izravno u uređaj. Spojnica [1] i cijev [2] tada se izostavljaju. Time se smanjuje ugradbena visina.



Ekscentrični adapteri EPP 100/125 [2] moraju se poravnati tako da razmak sljedećih cijevi odgovara priključcima na element vanjskog (svježeg) / izlaznog zraka WG-H 125.

Pri instalaciji cijevi također uzmite u obzir potrebnu udaljenost od stropa i zida da biste omogućili dovoljnu izolaciju u skladu s normom DIN 1946-6 na mjestu instalacije (→ tablica 8, stranica 25).



0010028806-001

SI.51 Priključak sustava zračnih kanala varijanta 4

- [1] Spojnica FM 100
- [2] Ekscentrični adapter EPP 100/125
- [3] Spojnica FM 125
- [4] Cijev DEPP 125
- [5] Element ulaznog / izlaznog zraka WG-H 125
- [6] Brtvalo prikladno za EPP
- [7] Cijevno koljeno BM 45-100
- [8] Dvostruka nazuvica SM 100
- [9] Klizna spojnica DM-S 100
- [10] Cijev DM 100
- [11] Prigušivač buke SDB 100



Da bi se stvorilo dovoljno prostora za izolaciju, cijevi od EPP-a [2] spajaju se na uređaj pomoću ekscentričnog adaptera od EPP-a [1]. Adapter se montira na način da su cijevi od EPP-a pomaknute prema dolje.

► Obratite pažnju na pomak od 12,5 mm pri ugradnji elementa vanjskog (svježeg) / izlaznog zraka [3].

Polaganje vodova izvan zgrada



OPREZ

Kondenzat i gubitak energije

Opasnost od kondenzata u odvodnom i odlaznom zraku, posebice na međusklopovima između komponenti kanala. Opasnost od gubitka energije uslijed nepotrebnog hlađenja dodatnog i odlaznog zraka.

- Dovoljno izolirajte vodove za razne vrste zraka (tablica 1)
- Dovoljno izolirajte vodove za zrak i njihove međusklopove unutar zida (tablica 1).

5.4 Instalacija upravljačkih jedinica

Rukovanje uređajem V4000CC ... odvija se, ovisno o varijanti, putem kompatibilnog generatora topline Bosch (rad sustava) ili putem upravljačke jedinice sadržane u isporuci.

Pri radu sustava V4000CC ... spaja se putem kabela za sustav BUS EMS 2 s generatorom topline Bosch da bi se osiguralo rukovanje putem upravljačke ploče generatora topline. U slučaju autonomnog sustava ventilacije upotrebljava se upravljačka jedinica uključena u opseg isporuke.

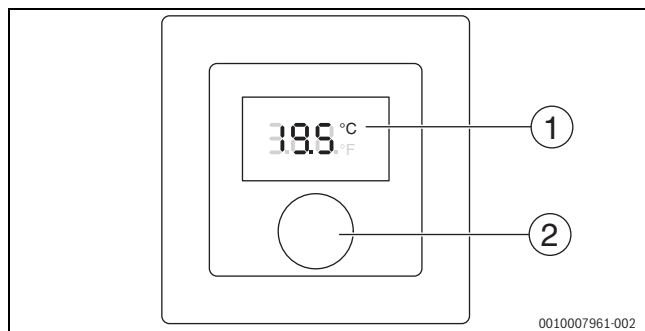
Kao mjesto instalacije upravljačke jedinice preporučujemo dnevni boravak ili hodnik.

- Uzmite u obzir napomene u projektnoj dokumentaciji.
- Instalacija upravljačke jedinice → odgovarajuće upute za instalaciju upravljačke jedinice.

Upravljačke jedinice CR 10 H/CR 11 H

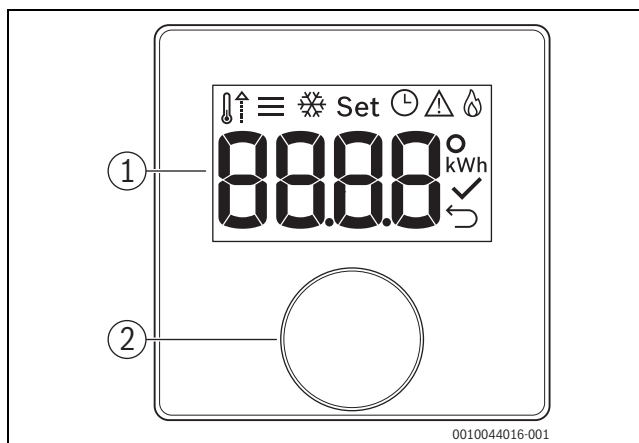
U upravljačke jedinice CR 10 H/CR 11 H ugrađen je senzor vlažnosti zraka. Za visoku razinu udobnosti stanovanja s ugodnom kvalitetom zraka, preporučujemo postavljanje upravljačke jedinice u prostoriju s reprezentativnom sobnom vlagom, npr. u dnevnom boravku, u prolaznom dijelu hodnika ili zoni odvodnog zraka u kuhinji ili kupaonici. Manje prikladna mjesta za ugradnju su spavaća, dječja i radna soba. To može dovesti do prekomjerne vlage u prostorijama s odvodnim zrakom.

Upravljački elementi



Sl.52 Upravljački elementi CR 10 H

- [1] Zaslon
- [2] Gumb za odabir: odaberite (okretanje) i potvrdite (pritiskanje)



Sl.53 Upravljački elementi CR 11 H

- [1] Zaslon
- [2] Gumb za odabir: odaberite (okretanje) i potvrdite (pritiskanje)

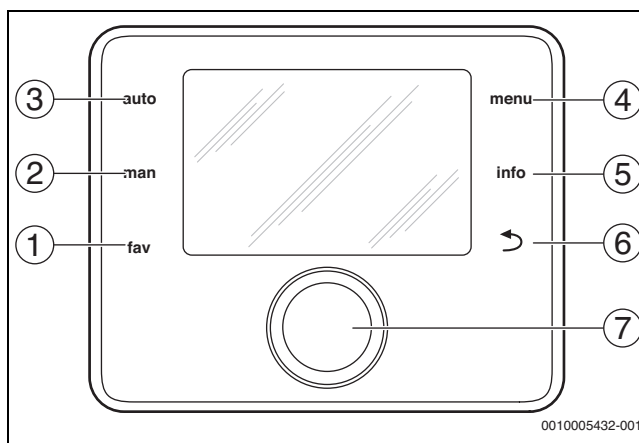
Poslužna jedinica CV 200

Upravljački uređaj CV 200 upotrebljava se za upravljanje ventilacijskom jedinicom. Također se može upotrebljavati u kombinaciji s upravljačkim jedinicama CR 10 H/CR 11 H.

Upravljačku jedinicu treba instalirati izravno i na lako dostupno mjesto, npr. u dnevnoj sobi ili hodniku.

Kontrola vlažnosti zraka / kvalitete zraka odvija se putem senzora vlage / kvalitete zraka koji se može montirati u ventilacijsku jedinicu ili u kombinaciji s CR 10 H/CR 11 H.

Upravljački elementi



Sl.54 Upravljački elementi

- [1] Tipka **fav**: pozivanje funkcija favorita
- [2] Tipka **man**: aktivacija ručnog načina rada
- [3] Tipka **auto**: aktivacija automatskog načina rada
- [4] Tipka **menu**: otvaranje glavnog izbornika
- [5] Tipka **info**: otvaranje izbornika s informacijama ili pozivanje dodatne informacije o trenutnom odabiru
- [6] Tipka **↔**: pozivanje nadređene razine izbornika ili odbacivanje vrijednosti (kratki pritisak), za standardni prikaz povratak natrag (držati pritisnuto)
- [7] Gumb za odabir: odaberite (okretanje) i potvrdite (pritiskanje)

5.5 Ugradnja senzora

Kod ventilacijskih jedinica V4000CC ... (B)(E)S senzor kvalitete zraka (VOC) i vlage u zraku HS/VS-A sadržan je u opsegu isporuke. Ventilacijske jedinice V4000CC ... (B)(E) mogu se naknadno opremiti senzorom.

- Uzmite u obzir napomene u projektnoj dokumentaciji.
- Ugradnja senzora → priložene upute za instalaciju senzora.

6 Električni priključak

6.1 Opće upute



UPOZORENJE

Opasnost za život zbog udara električne struje!

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

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

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

6.2 Mrežni priključak

Prema važećim standardima CE-I, mrežni priključak mora se spojiti preko izolacijskog uređaja s kontaktnim razmakom od najmanje 3 mm (npr. osigurači, strujni prekidači).

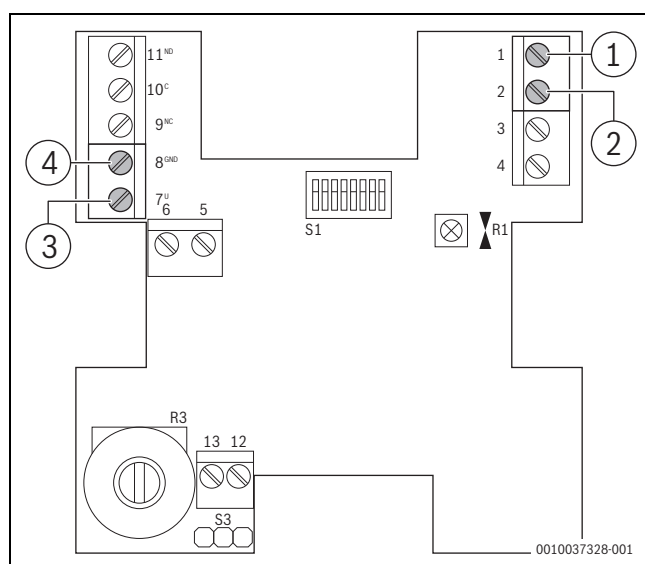
- Uvjerite se da se poštuju sve mjere zaštite prema važećim propisima i svim posebnim propisima lokalnih energetske poduzeća.

Uređaj se napaja preko priključenog mrežnog kabela sa sigurnosnim utikačem.

- Isplanirajte utičnicu za uređaj u dohvatu mrežnog kabela.

6.3 Električni priključak vanjskog senzora VOC/CO₂ CS/VS-R

Vanjski senzor CS/VS-R može mjeriti CO₂ ili VOC u kontrolnoj/referentnoj sobi i zatim prema potrebi regulirati ventilaciju. Ovisno o odabiru priključka na senzoru, za regulaciju se upotrebljavaju vrijednosti CO₂ (pin 1) ili vrijednosti VOC (pin 2). Vrijednosti se prikazuju u upravljačkoj jedinici kao vrijednosti CO₂ u ppm odnosno za VOC kao ekvivalent CO₂ u ppm.



SI.55 Interni električni priključci CS/VS-R

- [1] Pin 1: CO₂ ppm (0 – 10 V)
- [2] Pin 2: VOC ppm (0 – 10 V)
- [3] Pin 7: 24 V (V+)
- [4] Pin 8: masa (GND)

- CS/VS-R priključuje se kao QV1 ventilacijske jedinice.

Pin br. V4000CC ...	CS/VS-R
Pin 1	24 V.
Pin 2	0-10 V
Pin 3	Masa (GND)

tab. 11 Priključni pinovi CS/VS-R



Pridržavajte se napomena u projektnoj dokumentaciji i u uputama za montažu priloženim uz vanjski senzor.

Pregled električnih priključaka ventilacijske jedinice na mjestu instalacije → Grafički prikaz 72, stranica 56.

Aktivacija senzora VOC/CO₂ putem upravljačke jedinice.

6.4 Diferencijalni presostat



OPASNOST

Opasnost po život zbog otrovnih ispušnih plinova!

Postoji opasnost da otrovni ispušni plinovi mogu dotjecati natrag u prostoriju zbog mogućeg podtlaka između vanjskog prostora i prostorije u kojoj je ložište postavljeno.

- Pridržavajte se općenitih napomena za zajednički rad s ložištima navedenih u poglavlju 2.1.
- Obratite pozornost na upute za diferencijalni presostat.
- V4000CC ... (S) ne smiju raditi zajedno s ložištem koje ovisi o zraku u prostoriji.
- V4000CC ... B(E)(S) smije raditi samo s registrom (zavojnicom) predgrijavanja i diferencijalnim presostatom zajedno s ložištem koje ovisi o zraku u prostoriji.

Za zajednički rad ventilacijske jedinice s ložištem koje ovisi o zraku u prostoriji kao sigurnosni uređaj mora se upotrebljavati diferencijalni presostat na gradilištu. Diferencijalni presostat intervenira u mrežni priključak i upotrebljava ga za uključivanje ventilacijske jedinice.

Diferencijalni presostat mora imati opće odobrenje građevinske inspekcije (OOGI).

Diferencijalni presostat može se spojiti na ventilacijsku jedinicu na dva različita načina:

- Priključak na priključnu stezaljku SI u modulu
- Priključak između ventilacijske jedinice i mrežnog priključka



Preporučujemo priključivanje diferencijalnog presostata na priključnu stezaljku SI u modulu.

Uklonni kontakti u diferencijalnom presostatu moraju biti prikladni za sljedeće uvjete priključivanja:

Uvjet priključivanja	V4000CC ... B(E)(S)
Napajanje naponom	230 V/50 Hz
Napajanje s električnim registrom prethodnog grijanja	3.3 A
Učinak priključka s električnim registrom (zavojnicom) predgrijavanja	750 W

tab. 12 Uvjeti priključivanja

Za provjeru funkcije, diferencijalni presostat isključuje struju ventilacijske jedinice ili ventilatora u redovitim intervalima. Nakon što je provjera funkcije završena, oni se automatski vraćaju u rad.

6.4.1 Instalacija



Spajanje smije izvesti samo kvalificirani električar.

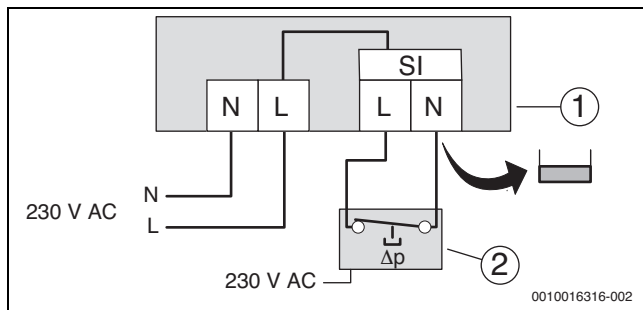
- Obratite pozornost na upute za diferencijalni presostat.

Priključak na priključnu stezaljku SI na ventilacijskoj jedinici



U slučaju otvaranja, ventilatori se odvajaju od napona. Zadržava se napajanje svih ostalih komponenti.

- Odvojite ventilacijsku jedinicu od opskrbe naponom.
- Skinite poklopac ([5] na slici 5 na stranici 8) elektronike.
- Odrvnite poklopac elektronike.
- Uklonite kratkospojnik na priključnoj stezaljci SI u elektronici (→ slika 69, stranica 55).
- Spojite diferencijalni presostat na priključnu stezaljku SI u skladu s njegovim uputama za instalaciju.



SI.56 Priključak diferencijalnog presostata na elektroniku

- [1] Elektronika ventilacijskog uređaja
[2] Diferencijalni presostat (pri ugradnji)

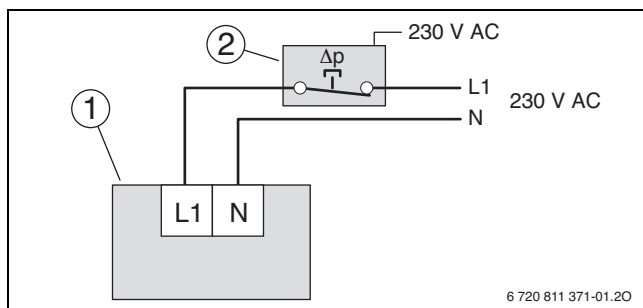
- Ponovno postavite poklopac elektronike i poklopac jedinice.

Priključak u električnom vodu



Ako se aktivira, ventilacijska jedinica se isključuje, tj. napajanje svih komponenti se prekida. Postavke uređaja se zadržavaju i učitavaju se nakon sljedećeg pokretanja.

- Odvojite ventilacijsku jedinicu od opskrbe naponom.
- Spojite diferencijalni presostat u skladu s uputama za instalaciju između ventilacijske jedinice i glavnog priključka.



SI.57 Priključak diferencijalnog presostata u električnom vodu

- [1] Mrežni priključak ventilacijske jedinice
[2] Diferencijalni presostat (pri ugradnji)

6.4.2 Nakon instalacije

- Uspostavite napajanje diferencijalnog presostata i ventilacijske jedinice.

- Provjerite cjelokupnu instalaciju i funkciju diferencijalnog presostata u skladu s relevantnim specifikacijama norme DIN VDE.

7 Stavljanje u pogon

7.1 Prije puštanja u pogon



OPASNOST

Opasnost po život zbog otrovnih ispušnih plinova!

Postoji opasnost da otrovni ispušni plinovi mogu dotjecati natrag u prostoriju zbog mogućeg podtlaka između vanjskog prostora i prostorije u kojoj je ložište postavljeno.

- Pridržavajte se općenitih napomena za zajednički rad s ložištima navedenih u → poglavlju 2.1, stranica 4.
- Osigurajte da je kod zajedničkog rada s ložištima koja **ovise** o zraku u prostoriji ugrađen diferencijalni presostat (→ poglavlje 6.4, stranica 37).

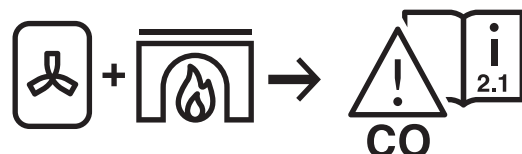


Na ispravan način priključite električne priključke i tek tada pustite uređaj u pogon!

- Pridržavajte se uputa za instalaciju svih komponenta i ugradbenih skupina uređaja.
- Napajanje uključite samo kada su svi moduli namješteni i spojeni putem kabela BUS.
- Provjerite jesu li svi ventili u prostorijama za dovod i odvod zraka otvoreni prema njihovoj osnovnoj postavci.
- Provjerite jesu li filtri umetnuti u uređaj.
- Provjerite je li filter posebno zaprljan, npr. prljavština koja se može pripisati iznimnim opterećenjima tijekom faze izgradnje.
- Uvjerite se da su svi filtri (npr. u ventilima za odvodni zrak) umetnuti kako je predviđeno.
- Provjerite je li uređaj montiran ravno i okomito („u vodi“).
- Osigurajte da
 - se sifon za kondenzat montira okomito na uređaj,
 - se odvod kondenzata ventilacijske jedinice nepropusno spoji na sifon kondenzata,
 - ovisno o upotrijebljenom sifonu (→ 5.2) sifon kondenzata uređaja za prozračivanje eventualno je napunjen vodom,
 - su vodovi kondenzata položeni s nagibom prema dolje da bi kondenzat mogao bez problema otjecati,
 - je sifon kondenzata ventilacijske jedinice odvojen od kućnog sifona na gradilištu (slobodno kaplje, nema priključka na gumeni sifon).

7.2 Puštanje ventilacijske jedinice u pogon

- Mrežni utikač pakiran je zasebno i ima sigurnosne napomene.



Lebensgefahr durch giftige Abgase!
Danger to life by toxic flue gas!

0010039804-001

SI.58 Sigurnosna napomena na mrežnom utikaču

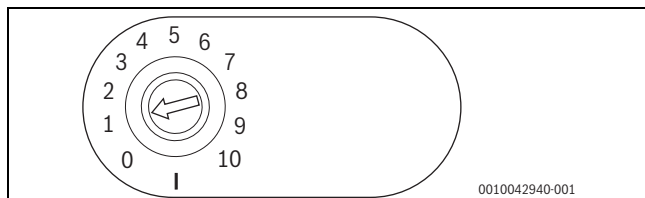
- Pridržavajte se sigurnosnih napomena (→ poglavlje 6.4, stranica 37).

7.2.1 Podešavanje prekidača za kodiranje

Prekidač za kodiranje tvornički je podešen na položaj 0.

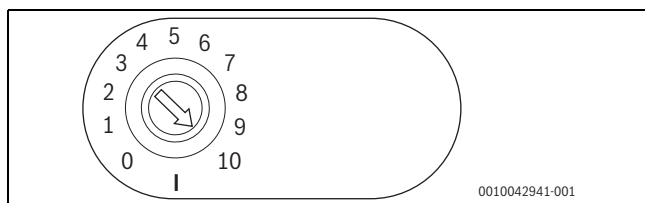
- ▶ Okrenite prekidač za kodiranje u odgovarajući položaj:

- **Položaj 1** u kombinaciji s generatorom topline (npr. s CW 400/ HPC 410).



Sl.59 Prekidač za kodiranje u položaju 1 = rad integriran u sustav u kombinaciji s generatorom topline

- **Položaj 10** s autonomnim sustavom ventilacije (npr. s CR 10 H/ CR 11 H/CV 200).



Sl.60 Prekidač za kodiranje u položaju 10 = autonomni rad

- ▶ Uključite opskrbu naponom (mrežni napon).

Ako se prekidač za kodiranje nalazi u ispravnom položaju, prikaz rada neprestano svijetli u zelenoj boji. Ako se prekidač za kodiranje nalazi u neispravnom položaju ili u međupoložaju, prikaz rada prvo neće svijetliti, a zatim će početi treperiti u crvenoj boji.

Ako prikaz rada modula trajno svijetli zeleno, upravljačka jedinica može se pustiti u pogon.



Ako se kasnije promijeni položaj prekidača za kodiranje, prepisat će se specifične projektne postavke koje su namještene tijekom puštanja u pogon.

7.2.2 Stavljanje upravljačkog uređaja u pogon



Pridržavajte se uputa za instalaciju određene upravljačke jedinice.

CR 10 H

Pri prvom puštanju u pogon treperi prikaz **CO**.

- ▶ Okrenite gumb za odabir dok se ne prikaže **Isključeno** (autonomni sustav ventilacije).
- ▶ Potvrdite odabir pritiskom.
Na zaslonu treperi prikaz **1** (osnovna postavka ventilacijske zone).
- ▶ Potvrdite postavku pritiskom.
- ▶ Otvaranje servisnog izbornika:
 - Držite gumb za odabir dok se ne prikažu 2 crtice.
 - Pustite gumb za odabir za prikaz prve postavke.

Provođenje podešavanja, npr.:

- ▶ U.2 Namještanje nazivnog volumnog protoka u m^3/h :
 - Okrećite gumb za odabir dok se ne prikaže U.2.
 - Potvrdite odabir pritiskom.
Prikazuje se podešena vrijednost.
 - Okrenite gumb za odabir da biste postavili nazivni volumni protok u m^3/h .
 - Potvrdite postavku pritiskom.
 - Ponovno se prikazuje U.2.

- ▶ U.5 podešavanje zaštite od smrzavanja:
 - Okrećite gumb za odabir dok se ne prikaže U.5.
 - Potvrdite odabir pritiskom.
Prikazuje se podešena vrijednost.
 - Okrenite gumb za odabir da biste postavili vrstu zaštite od smrzavanja:
 - 1: Interval
 - 2: Disbalance (osnovna postavka)
 - 3: električni registar prethodnog grijanja
 - Potvrdite postavku pritiskom.
 - Ponovno se prikazuje U.5.
- ▶ Za zatvaranje servisnog izbornika:
 - Držite gumb za odabir dok se ne prikažu 3 crtice.

CR 11 H

Pri prvom puštanju u pogon treperi prikaz **CO**.

- ▶ Okrećite gumb za odabir dok se ne prikaže **Hr**.
- ▶ Potvrdite odabir pritiskom.
Na zaslonu se prikazuje **nr 1** (unos broja regulatora, moguća su najviše 4 regulatora).
- ▶ Potvrdite postavku pritiskom.
- ▶ Pokreće se komunikacija između regulatora i uređaja za prozračivanje: simbol učitavanja okreće se sve dok se ne prikaže stupanj ventilatora.
- ▶ Otvaranje servisnog izbornika:
 - Dulje pritisnite gumb za odabir. Prikazuje se odbrojavanje.
 - Tipku držite pritisnutom. Prikazuje se prva stavka izbornika (type).

Provođenje podešavanja, npr.:

- ▶ U.2 Namještanje nazivnog volumnog protoka u m^3/h :
 - Okrećite gumb za odabir dok se ne prikaže U.2.
 - Potvrdite odabir pritiskom.
Prikazuje se podešena vrijednost.
 - Okrenite gumb za odabir da biste postavili nazivni volumni protok u m^3/h .
 - Potvrdite postavku pritiskom.
 - Ponovno se prikazuje U.2.
- ▶ U.5 podešavanje zaštite od smrzavanja:
 - Okrećite gumb za odabir dok se ne prikaže U.5.
 - Potvrdite odabir pritiskom.
Prikazuje se podešena vrijednost.
 - Okrenite gumb za odabir da biste postavili vrstu zaštite od smrzavanja:
 - 1: Interval
 - 2: Disbalance (osnovna postavka)
 - 3: električni registar prethodnog grijanja
 - Potvrdite postavku pritiskom.
 - Ponovno se prikazuje U.2.

Za napuštanje servisnog izbornika:

- ▶ Okrećite gumb za odabir dok se ne prikaže pa kratko pritisnite gumb za odabir.

-ili-

- ▶ Pričekajte.
Servisni izbornik automatski se zatvara nakon jedne minute.

-ili-

- ▶ Pritisnite gumb za odabir najmanje 3 sekunde.
Počinje odbrojavanje, držite tipku pritisnutom.
Zaslon opet prikazuje standardni prikaz.

CV 200

- ▶ Pustite upravljačku jedinicu u rad prema priloženim uputama za instalaciju (čarobnjak za konfiguraciju) te ju podesite na odgovarajući način.

Uređaj počinje raditi i radi na stupnju ventilacije 3 sve dok se ne odabere drugi stupanj u načinu rada prema potrebi, putem ručnih postavki ili vremenskog programa.

Upravljačka jedinica generatora topline (npr. UI 800/HPC 410/CW 400)

- ▶ Pustite upravljačku jedinicu u rad prema priloženim uputama za instalaciju (čarobnjak za konfiguraciju) te ju podesite na odgovarajući način.
- ▶ U izborniku **Postavke ventilacije** možete namjestiti postavke za cijelu instalaciju grijanja. Ovisno o konfiguraciji, dostupni su odgovarajući izbornici i stavke izbornika (→ tablica 13).

Točka izbornika	Svrha izbornika
Tip uređaja	Pod. tipa uređaja u slučaju rez. dijela.
Nazivni volumni protok	Postavite nazivni volumni protok prema planskim dokumentima.
Vrijeme rada filtra	Podešavanje vremena do sljedeće zamjena filtra u mjesecima. 1 ... 6 ... 12 m
Potvrda zamjene filtra.	Potvrdite promjenu filtera pritiskom. Ne Da
Zaštita smrz. ventilatora	Podešavanje funkcije zaštite od smrz. Električni registar pred grijanja Disbalance Interval
Vanjska zaštita od smrz.	Je li ugrađen eksterni električni reg. pret. grijanja? Ne Da
Prem.	Je li ugrađena premosnica? Ne Da
Min. temp. vanjskog zraka	Postavljanje minimalne temperature vanjskog zraka za premosnicu. 12 ... 15 ... 19 °C
Maks. temp. isp.	Postavljanje maksimalne ispušne temperature za premosnicu. 21 ... 24 ... 30 °C
Entalpijski izmj. top.	Je li ugrađen ent. izmjenjivač topline? Ne Da
Zaštita od vlage	Postavljanje zaštite od vlage. Zaustaviti stupanj ventilacije 0 nakon podešenog vremena. Isključeno 1 ... 24 h
Stupanj ventilacije 1...4	Prilagodba br. okr. prema stupnju vent.
Vanjski osj. vlage zraka	Je li ugrađen vanjski osjetnik vlage? Ne Da
Osj. vlažnosti odl. zraka	Je li ugrađen osjetnik vlage u ventilatoru? Ne Da
Dalj. upr. vlage zraka	Upotrijebiti osjetnik vlage u daljinskom upravljaču? Ne Da
Vlažnost zraka	Podešavanje željene razine vlažnosti zraka. Suho Norm. Vlažno
Osjetnik kval. odl. zraka ¹⁾	Je li ugrađen osjetnik kvalitete zraka u ventilatoru? Ne Da
Vanjski osjetnik kval. zraka	Je li ugrađen osjetnik kvalitete zraka? Ne Da
Kvaliteta zraka	Podešavanje željen razine kvalitete zraka. Dovoljno Norm. Visoko

Točka izbornika	Svrha izbornika
El. reg. nakn. grijanja	Je li ugrađen el. reg. nakn. grijanja? Ne Da
Naknadno grij. temp. dol.	Podešavanje željene dolazne temperature reg. naknadnog gr. 10 ... 22 ... 30 °C
Zemaljski izmj. topline	Je li ugrađen zem. izmj. topline? Ne Zrak Rasol
Tipkalo	Odaberite način rada za vanjsko tipkalo. Ne Spavanje Intenzivna ventilacija Odlazni zrak premosnice Party vent. Funkc. kamina
Vanj. prikaz smetnje	Aktivirajte vanjski prikaz smetnje. Ne Da Invert.
Trajanje spavanja	Podesite vrijeme rada za spavanje. 15 ... 60 ... 120 min
Trajanje int. ventilacije	Podesite vrijeme rada za int. vent. 5 ... 15 ... 60 min
Trajanje odl. zrak premos.	Podesite vrijeme rada za odlazni zrak premosnice. 1 ... 8 ... 12 h
Trajanje premos.	Podesite vrijeme rada za ruč. prem. odl. zraka. 1 ... 8 ... 12 h
Trajanje party vent.	Podesite vr. rada za party ventilaciju. 1 ... 8 ... 12 h
Trajanje funkcije kamina	Podesite vrijeme rada za funkciju kamina. 5 ... 10 ... 15 min
Izjedn. vol. protoka	Izjedn. vol. protoka odl. zraka. Vol. protok dol. zraka ostaje konst. 90 ... 100 ... 110 %

- 1) Osjetnik kvalitete zraka sam uči. Zbog toga se može dogoditi da se nakon puštanja u pogon ili dulje odsutnosti (poput odmora) prikazuju vrijednosti koje ne odražavaju stvarne uvjete sustava. Senzor se, međutim, uvijek sam ponovno podešava i nakon nekoliko dana automatski se prilagođava automatskim uvjetima.

tab. 13 Opće postavke za ventilacijski sustav

7.3 Prilagodba koju izvodi specijalizirana tvrtka

- ▶ Zatvorite prozore i vanjska vrata.
- ▶ Zatvorite sobna vrata i osigurajte da prelivni otvori nisu pokriveni ili zatvoreni (→ poglavlje 4.1).
- ▶ Uključite uređaj i provjerite rade li oba ventilatora na svakoj razini ventilacije.
- ▶ Projektirani volumenski protok postavite u izborniku za puštanje u pogon upravljačke jedinice (→ Upute za instalaciju upravljačke jedinice).
- ▶ Provjerite i prilagodite količinu zraka u pojedinačnim prostorijama:
 - Podešavanje putem graničnika volumnog protoka na razvodnoj kutiji zraka
 - po potrebi fino podešavanje na ventilima
- ▶ Provjerite funkciju ugrađenog pribora.
- ▶ Po potrebi postavite vrijeme rada filtra tako da odgovara uvjetima okoline (→ Upute za instalaciju upravljačke jedinice).
- ▶ Sastavljanje zapisnika o puštanju u pogon (→ poglavlje 14.3).

8 Stavljanje izvan pogona

- ▶ Izvucite mrežni utikač iz utičnice.

9 Postavke u servisnom izborniku

CR 10 H/CR 11 H/CV 200

- Za informacije o ostalim postavkama u servisnom izborniku pogledajte upute za uporabu upravljačke jedinice.

CW 400/HPC 410

Točke izbornika pojavljuju se prema dolje popisanim redoslijedu. Neke stavke izbornika dostupne su samo ako je sustav postavljen na odgovarajući način i ako je upravljačka jedinica ispravno postavljena.

Izbornik: **Servisni izbornik**

Stavljanje u pogon

- Započeti čarobnjak za konfiguraciju?
- Ponovno započ. čar. za konfiguraciju?
- Tip uređaja
- Vent. naz. vol. protoka
- Zaštita smrz. ventilatora
- Prefs.
- Entalpijski izmj. top.
- Osj. vlažnosti odl. zraka
- Osjetnik kval. odl. zraka
- Potvrda konfiguracije

Postavke ventilacije

- Tip uređaja (opcijski)
- Nazivni volumni protok
- Vrijeme rada filtra
- Potvrda zamjene filtra.
- Zaštita od smrz.
- Vanjska zaštita od smrz.
- Prefs.
- Min. temp. vanjskog zraka
- Maks. temp. isp.
- Entalpijski izmj. top.
- Zaštita od vlage
- Stupanj ventilacije 1
- Stupanj ventilacije 2
- Stupanj ventilacije 4
- Osj. vlažnosti odl. zraka
- Vanjski osj. vlage zraka
- Dalj. upr. vlage zraka
- Vlažnost zraka
- Osjetnik kval. odl. zraka
- Vanjski osjetnik kval. zraka
- Kvaliteta zraka
- El. reg. nakn. grijanja
- Naknadno grij. temp. dol.
- Zemaljski izmj. topline
- Tipkalo
- Vanj. prikaz smetnje
- Trajanje spavanja
- Trajanje int. ventilacije
- Trajanje odl. zrak premos.
- Trajanje premos.
- Trajanje party vent.
- Trajanje funkcije kamina
- Izjedn. vol. protoka

Dijagnoza

- Test funkcija
 - Aktivacija testova funkcije
 - Ventil. dol. zraka
 - Ventil. dol. zraka
 - Br. okr. ventil. dol. zraka
 - Vent. odl. zraka
 - Vent. odl. zraka
 - Br. okretaja vent. odl. zraka
 - Prefs.
 - Prefs.
 - Temp. vanjskog zraka
 - Temp. dol. zraka
 - Temp. odl. zraka
 - Temp. izlaznog zraka
 - El. reg. predgrijanja
 - El. reg. predgrijanja
 - Br. okr. ventil. dol. zraka
 - Temp. vanjskog zraka
 - Temp. dol. zraka
 - El. reg. nakn. grijanja
 - El. reg. nakn. grijanja
 - Br. okr. ventil. dol. zraka
 - Temp. dol. zraka
 - Naknadno grij. temp. dol.
 - Vanjski el. reg. predgrijanja
 - Vanjski el. reg. predgrijanja
 - Br. okr. ventil. dol. zraka
 - Temp. vanjskog zraka
 - Zemaljski izmj. topline
 - Zaklopka zem. izmj. top.
 - Kružna pumpa za rasolinu
 - Br. okr. ventil. dol. zraka
 - Temp. vanjskog zraka
- Vrijednosti monitora
 - Osnovna funkcija
 - Temp. vanjskog zraka
 - Temp. dol. zraka
 - Temp. odl. zraka
 - Temp. izlaznog zraka
 - Ventil. dol. zraka
 - Br. okr. ventil. dol. zraka
 - Vent. odl. zraka
 - Br. okretaja vent. odl. zraka
 - Izvedba priklij.
 - Zaštita od smrz.
 - El. reg. predgrijanja
 - Vanjski el. reg. predgrijanja
 - Prefs.
 - Rg. nakn. grijanja
 - Naknadno grij. temp. dol.
 - Otvaranje miješalice
 - Zatvaranje miješalice
 - Položaj miješalice
 - El. reg. nakn. grijanja
 - Temp. dol. zraka - zadana
 - Temp. dol. zraka - stvarna
 - Snaga
 - Zemaljski izmj. topline
 - Zaklopka zem. izmj. top.

- Kružna pumpa za rasolinu
- Kvaliteta zraka
 - Vлага odl. zraka
 - Kval. odl. zraka
 - Vlažnost zraka prostorije
 - Kvaliteta zraka prostorije
 - Dalj. upr. vlage zraka 1
 - Dalj. upr. vlage zraka 2
 - Dalj. upr. vlage zraka 3
 - Dalj. upr. vlage zraka 4
- Statistika
 - Vrijeme rada ventilatora
- Prikazi smetnji
 - Trenutne smetnje
 - Povijest smetnji
- Informacije sustava
 - Ventilacija
 - Upravljački uređaj /
 - Dalj. upravljač
 - Datum instalacije
- Održavanje
 - Kontakt adresa
- Resetiranje
 - Povijest smetnji
 - Vrem. prog. Ventilacija
 - Vremena rada vent.
 - Osn. postavke
- Kalibracija
 - Podešavanje osj. sobne t.
 - Ispravak sata

10 Inspekcija i održavanje

10.1 Održavanje koje izvodi vlasnik

Održavanje koje izvodi vlasnik ograničava se na:

- Kontrola i periodična zamjena
 - filtera u uređaju
 - Filtri u ventilima za odvodni zrak u sobama
 - Rešetka za zaštitu od vremenskih uvjeta na elementima vanjskog / ispušnog zraka
- Čišćenje kućišta vlažnom krpom
- Podešavanje vremena rada filtra (npr. skraćivanje vremena rada filtra u slučaju neuobičajenog onečišćenja zraka zbog sezonskih utjecaja na okoliš, poljoprivrede ili prometne ceste)

Za provođenje ovih radnji → Upute za uporabu.



Redovite zamjene filtra bitne su za snagu i energetske učinkovitost sustava. Jako zaprljan filter može dovesti do povećanja buke.

10.2 Održavanje koje izvodi specijalizirana tvrtka



Treba provjeriti ima li na jedinici za ventilaciju, uključujući pribor, prljavštine, korozije i oštećenja (prema DIN 1946-6). Iz razloga higijene i energetske učinkovitosti preporučuju se redovite mjere održavanja u intervalima prikazanim u → tablici 14 i tablici 15.

NAPOMENA

Oštećenja uređaja

Ako se pri vanjskom postavljanju provode radovi održavanja na zaleđenom uređaju ili u uvjetima zaleđivanja, može nastati šteta na uređaju.

- Radove održavanja ne provodite na zaleđenom uređaju ili u uletima zaleđivanja.

Komponenta, uređaj	Vizualni pregled koji obuhvaća	Preporučena rotacija	Mjera	Da	Ne
Stanje površina u kontaktu sa zrakom, brtvi i senzora	prljavo, glatko, površine oštećene, porozne, korodirane	svake dvije godine	Obavljeno ispitivanje		
			Rezultat uredan		
			Radnja izvedena		
Stanje ventilacijskih uređaja i mreže cijevi za zrak	prljavo, curi, napuknuto, površinski premaz zatvoren	svake dvije godine	Obavljeno ispitivanje		
			Rezultat uredan		
			Radnja izvedena		
Stanje ventilatora	prljavo, korodirano, brazde na površinama	svake dvije godine	Obavljeno ispitivanje		
			Rezultat uredan		
			Radnja izvedena		
Stanje zračnih filtera (također pri zamjeni zračnih filtera)	Filtri prema opisanoj oznaci	svaka tri mjeseca ili po potrebi	Obavljeno ispitivanje		
			Rezultat uredan		
			Radnja izvedena		
	Filter čvrsto ugrađen u kućište	svaka tri mjeseca ili po potrebi	Obavljeno ispitivanje		
			Rezultat uredan		
			Radnja izvedena		
	Funkcionalan nadzor filtera	svaka tri mjeseca ili po potrebi	Obavljeno ispitivanje		
			Rezultat uredan		
			Radnja izvedena		

Komponenta, uređaj	Vizualni pregled koji obuhvaća	Preporučena rotacija	Mjera	Da	Ne
Zamjena zračnih filtera		Nakon isteka vremena rada filtera (svakih 6 mjeseci, skratite vrijeme rada filtera pri jakom zagađenju zraka)	Obavljeno ispitivanje		
			Rezultat uredan		
			Radnja izvedena		
Stanje odvoda kondenzata (sifon)	funkcionalno, nepropusno Kontrola razine napunjenosti	godišnje	Obavljeno ispitivanje		
			Rezultat uredan		
			Radnja izvedena		
Inspekcija, održavanje	dokumentirano	svake dvije godine	Obavljeno ispitivanje		
			Rezultat uredan		
			Radnja izvedena		

tab. 14 Preporučene mjere održavanja s higijenskog gledišta

Komponenta, uređaj	Vizualni pregled koji obuhvaća	Preporučena rotacija	Mjera	Da	Ne
Stanje ventilacijske jedinice i cijevi za zrak	funkcionalno, zaprljano, korodirano, postoji unutarnja/vanjska nepropusnost (zazor), mehanizam za zaključavanje ispravan	svake dvije godine	Obavljeno ispitivanje		
			Rezultat uredan		
			Radnja izvedena		
Stanje izmjenjivača topline zrak-zrak	funkcionalno, prljavo, ima naslaga	godišnje	Obavljeno ispitivanje		
			Rezultat uredan		
			Radnja izvedena		
Stanje toplinske izolacije sustava	oštećeno natopljeno	svake dvije godine	Obavljeno ispitivanje		
			Rezultat uredan		
			Radnja izvedena		
Stanje odvoda kondenzata	funkcionalno, nepropusno	godišnje	Obavljeno ispitivanje		
			Rezultat uredan		
			Radnja izvedena		
Tehnika pogona	potrošnja električne energije ili protoci zraka, filter čvrsto ugrađen u kućište, funkcionalno upravljanje	svake dvije godine	Obavljeno ispitivanje		
			Rezultat uredan		
			Radnja izvedena		
Zamjena zračnih filtera		Nakon isteka vremena rada filtera (svakih 6 mjeseci, skratite vrijeme rada filtera pri jakom zagađenju zraka)	Obavljeno ispitivanje		
			Rezultat uredan		
			Radnja izvedena		
Inspekcija, održavanje	dokumentirano	svake dvije godine	Obavljeno ispitivanje		
			Rezultat uredan		
			Radnja izvedena		

tab. 15 Preporučene mjere održavanja iz razloga energetske učinkovitosti

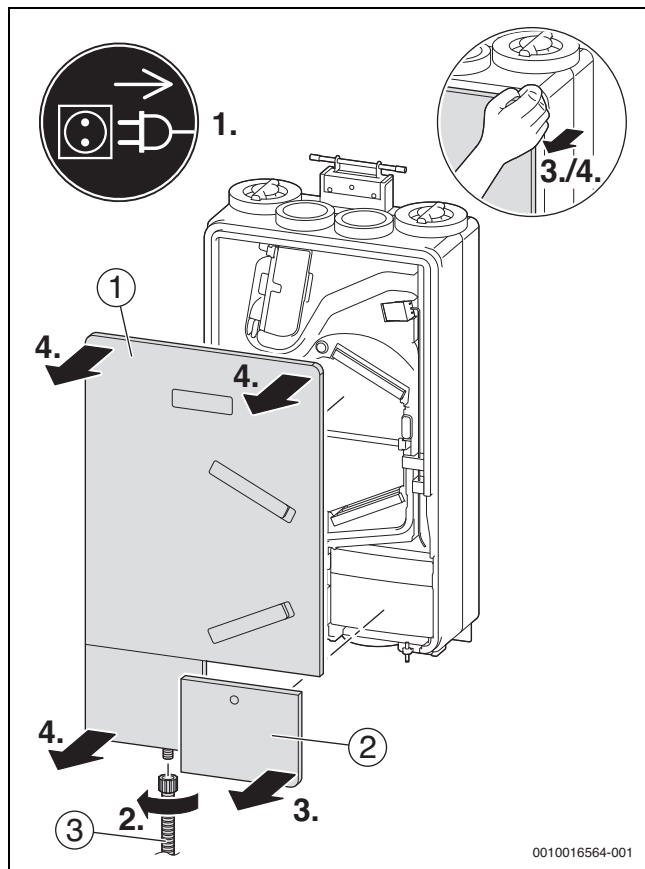
10.2.1 Ventilator

Ventilatori općenito ostaju čisti jer se zrak filtrira na ulazu (filtri u jedinici i u ventilima za odvodni zrak). Zahvaljujući izravnom pogonu, ventilatori tehnički ne zahtijevaju održavanje.

Uklanjanje ventilatora

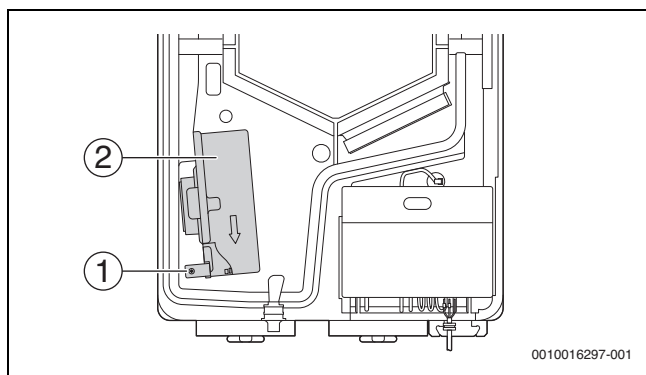
- ▶ Izvucite mrežni utikač.
- ▶ Skinite sifon [3], pritom pazite na preostalu vodu.
- ▶ Skinite poklopac [2] elektronike.

- Pažljivo uklonite poklopac [1] uz pomoć udubljenih ručki u kutovima. Pritom pazite na preostalu vodu u odvodu kondenzata.



Sl.61 Otvaranje poklopca uređaja

- Otpustite vijak i uklonite sigurnosni lim [1] na ventilatoru odvodnog zraka [2].



Sl.62 Demontaža ventilatora

- Odrnite poklopac elektronike.
- Odvojite utikač ventilatora.
- Odvojite kabel od vodicice kabela.
- Oprezno izvadite ventilator.

Ugradite ventilatora

Ugradnja se provodi obrnutim redoslijedom od demontaže. Pri ugradnji osigurajte da:

- su kabeli sigurno položeni.
- kabeli nisu priklješteni.
- su kabeli utaknuti na elektronici ventilacijskog uređaja.
- je brtva poklopca potpuno ispravna.

- su poklopac ventilacijske jedinice i poklopac elektronike čvrsto zatvoreni. Pri zatvaranju također pritisnite poklopac u visini izmjenjivača topline (slika 68). Utor između poklopca/pokrova i uređaja mora biti ravnomjerno širok.
- je sifon postavljen i napunjen s dovoljno vode odnosno da je po izboru pri upotrebi entalpijskog izmjenjivača topline zatvoren brtvenim poklopcem (vidi poglavlje → 5.2).

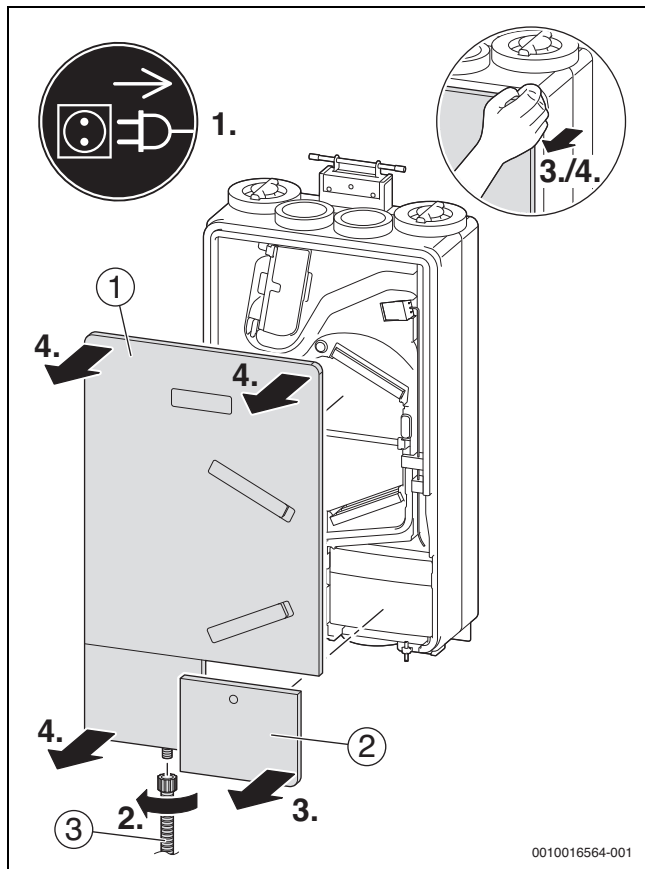
10.2.2 Odvod kondenzata

- Posudu za kondenzat u poklopcu uređaja očistite toplom vodom i krpom.
- Provjerite ima li curenja i začepljenja u odvodu kondenzata.
- Osigurajte ispravnu odvodnju u kanalizacijski sustav. Isperite sifon.
- Provjerite sifon i po potrebi ga očistite. Ovisno o korištenom sifonu (vidi poglavlje → 5.2) po potrebi provjerite razinu vode u sifonu i po potrebi dolijte vodu putem odvoda kondenzata.

10.2.3 Izmjenjivač topline

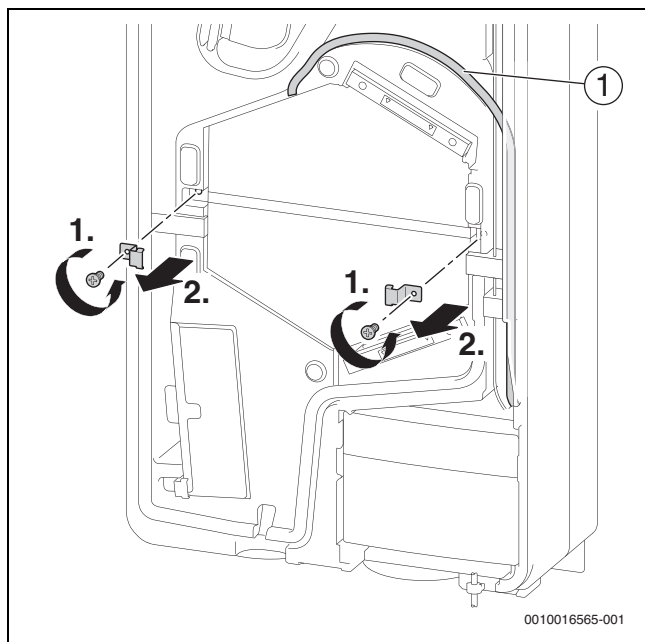
Demontirajte izmjenjivač topline

- Izvucite mrežni utikač.
- Skinite sifon [3], pritom pazite na preostalu vodu.
- Skinite poklopac [2] elektronike.
- Pažljivo uklonite poklopac [1] uz pomoć udubljenih ručki u kutovima. Pritom pazite na preostalu vodu u odvodu kondenzata.



Sl.63 Otvaranje poklopca uređaja

- Odvrnite vijke i uklonite sigurnosne ploče izmjenjivača topline.



Sl.64

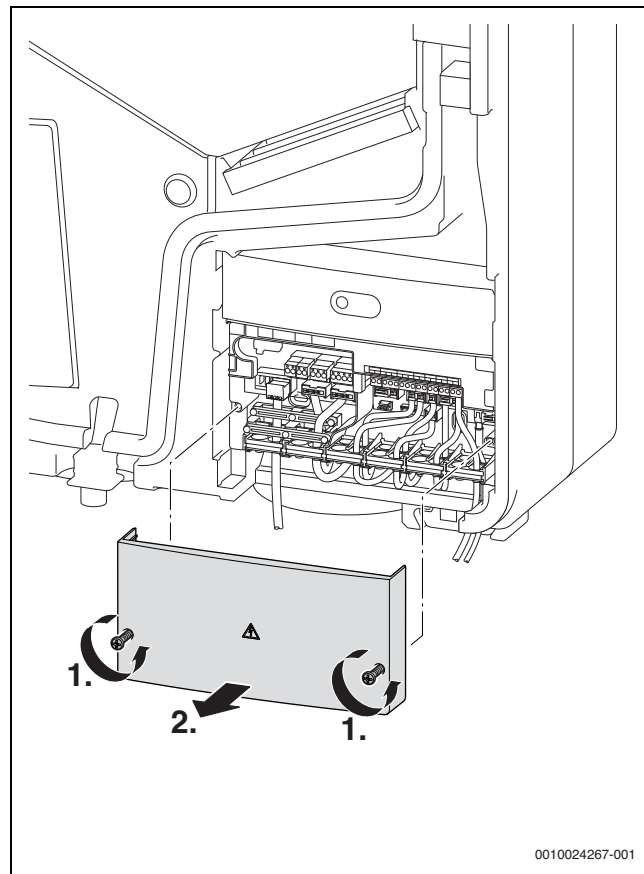
NAPOMENA

Oštećenja uređaja!

- Pri demontaži izmjenjivača topline nemojte oštetiti rub kućišta od EPP-a i okolne brtve.

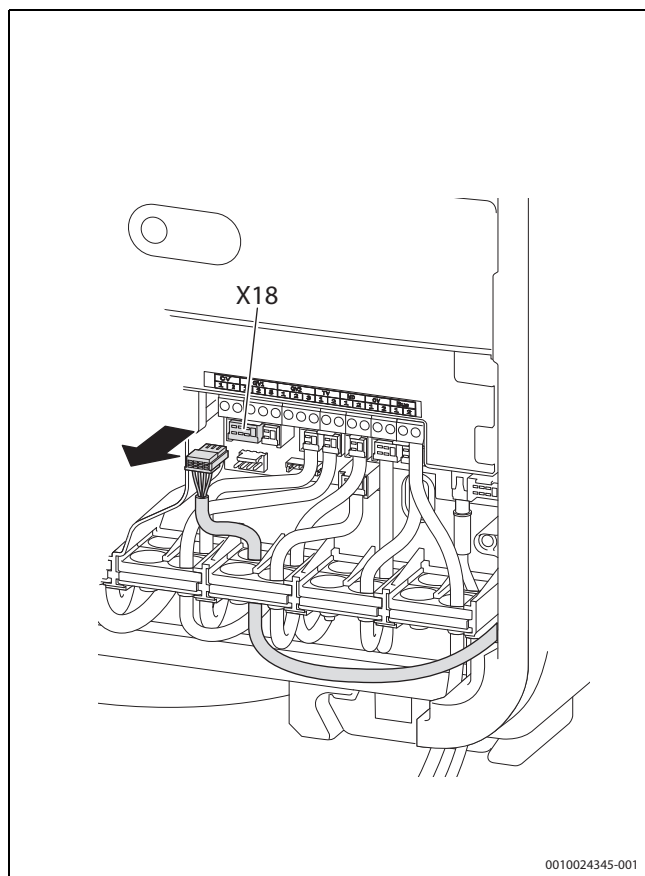
Samo kod V4000CC ... B(E)(S):

- Odvrnite poklopac elektronike.



Sl.65

- Odvojite utikač prenosničke zaklopke (X18).

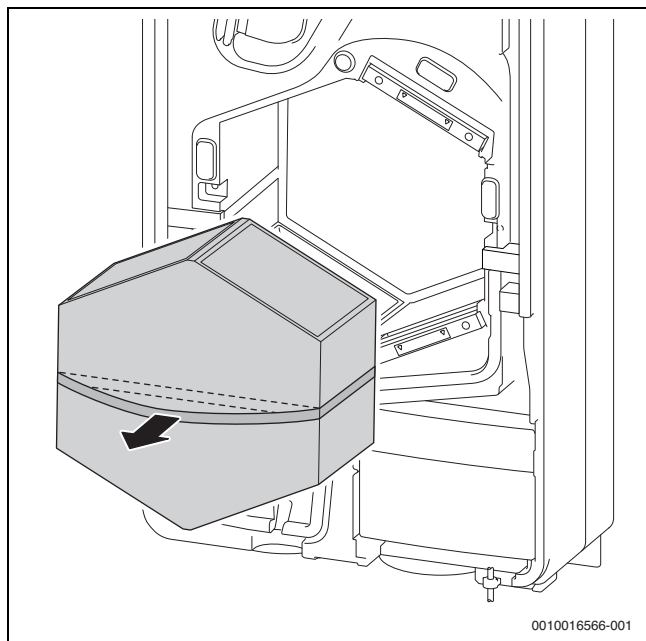


Sl.66

- Provedite utikač kroz brtvu iz elektronike.
- Izvadite kabel iz kablskog utora EPP i izvadite obje brtve s prerezom.

Kod svih uređaja:

- Izvucite izmjenjivač topline držeći ga za remen.
- Označite smjer strujanja na izmjenjivaču topline.



Sl.67

Čišćenje izmjenjivača topline

V4000CC ... (S)

- Ako je potrebno, isperite izmjenjivač topline čistom vodom suprotno od smjera protoka (→ slika 7 odnosno slika 8 na stranici 11), npr. blagim mlazom vode iz tuša.
- Ispustite vodu iz izmjenjivača topline i osušite vani.

V4000CC ... B(E)(S)



UPOZORENJE

Strujni udar!

Integriranom prenosničkom (bypass) zaklopkom upravlja se električno. Dodir s vodom može uzrokovati kratki spoj.

- Nemojte ispirati izmjenjivač topline vodom.
- Ako je potrebno, upotrijebite usisivač za čišćenje izmjenjivača topline suprotno od smjera protoka (→ slika 7 odnosno slika 8 na stranici 11).

Ugradnja izmjenjivača topline

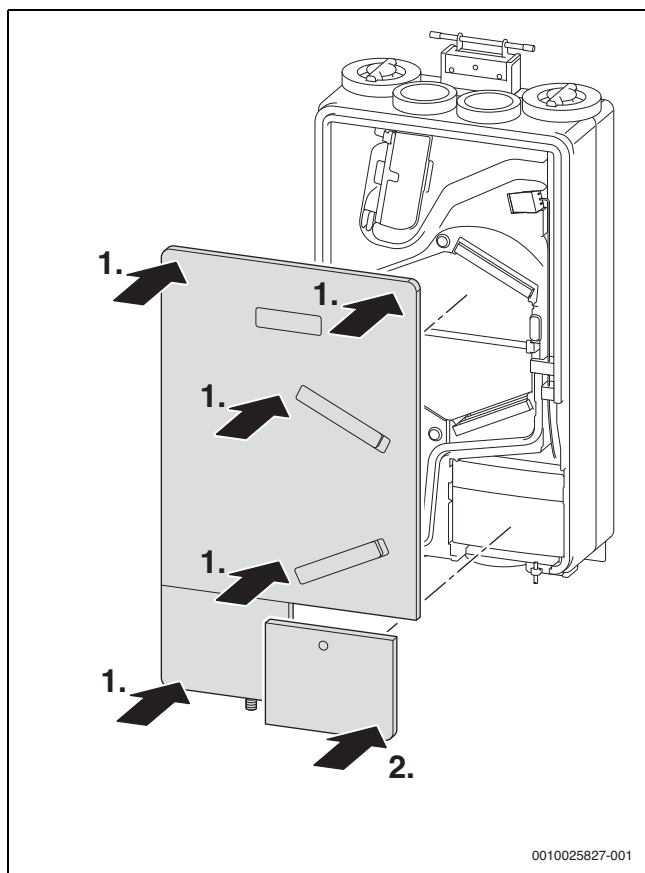
Ugradnja se provodi obrnutim redoslijedom od demontaže.

- Prije ugradnje provjerite jesu li sve brtve, ugrađene u ventilacijsku jedinicu u kućištu izmjenjivača topline, potpuno ispravne.
- Pri ugradnji osigurajte da:
 - se izmjenjivač topline ponovno montira u istom smjeru strujanja kao prije demontaže.
 - je u slučaju izmjenjivača topline, s integriranom prenosničkom (bypass) zaklopkom, kabel uredno položen i priključen na elektroniku ventilacijske jedinice.
 - je brtva poklopca potpuno ispravna.
 - su poklopac ventilacijske jedinice i poklopac elektronike čvrsto zatvoreni. (Pri zatvaranju također pritisnite poklopac u visini izmjenjivača topline → slika 68.) Utor između poklopca/pokrova i uređaja mora biti ravnomjerno širok.
 - je sifon postavljen i napunjen s dovoljno vode odnosno da je po izboru pri upotrebi entalpijskog izmjenjivača topline zatvoren zapornim poklopcem (→ poglavlje 5.2.3 "Pri upotrebi entalpijskog izmjenjivača topline V4000CC ... E", stranica 24).

NAPOMENA

Kvar zbog propusnosti

- Provjerite cjelovitost i ispravnost svih brtvi (poklopac, izmjenjivač topline).
- Provjerite jesu li svi dijelovi od EPP-a čvrsto namješteni.
- Pazite na provođenje kabela.



0010025827-001

Sl.68 Zatvaranje poklopca uređaja

10.2.4 Naknadno opremanje V4000CC ... s izmjenjivačem topline s integriranom premosnicom (bypass)

Ventilacijske jedinice V4000CC ... mogu se naknadno opremiti (entalpijskim) izmjenjivačem topline s integriranom premosnicom (bypass). Pritom se na upravljačkoj jedinici mora namjestiti da je sada instaliran (entalpijski) izmjenjivač topline s integriranom premosnicom. Tek je tada dostupna funkcija automatske premosnice (bypass).

Sljedeće postavke moraju se namjestiti nakon naknadne ugradnje:

CR 10 H/ CR 11 H:

- Otvaranje servisnog izbornika.
- U.4 Namjestite „Premosnica ugrađena“:
 - Okrećite gumb za odabir dok se ne prikaže U.4.
 - Potvrdite odabir pritiskom.
 - Prikazuje se podešena vrijednost.
 - Okrenite gumb za odabir kako biste odabrali **1** (da).
 - Potvrdite postavku pritiskom.
 - Ponovno se prikazuje U.4.

11.3.1 Prikaz smetnje na uređaju

Prikaz rada (LED)	Mogući uzroci	Pomoć
Ne svijetli	Prekidač za kodiranje na 0	► Podesite prekidač za kodiranje.
	Opskrba naponom prekinuta	► Ponovno uključite napajanje.
	Osigurač je u kvaru	► Zamijenite osigurač.
	Kratki spoj u BUS vezi	► Ispravno umetnite utikač (X20 slika 69). ► Provjerite BUS vezu i po potrebi je popravite.
Svijetli crveno	Prekidač za kodiranje nalazi se u neispravnom položaju ili međupoložaju	► Podesite prekidač za kodiranje.
	Smetnja zaključavanja → Prikaz smetnje na zaslonu upravljačke jedinice	► Odvojite uređaj od električnog napajanja. ► Otklanjanje smetnji prema tablici 17. ► Ponovno uspostavite strujno napajanje.

CV 200/CW 400/HPC 410:

- Potvrdite da je premosnica (bypass) instalirana:
 - Otvorite **Servisni izbornik** > **Postavke ventilacije** > **Prem.**
 - Odaberite točku izbornika **Da** i potvrdite.
- Pri naknadnoj ugradnji entalpijskog izmjenjivača topline EHX-B 100 dodatno potvrdite da je instaliran entalpijski izmjenjivač topline:
 - Otvorite **Servisni izbornik** > **Postavke ventilacije** > **Entalpijski izmj. top.**
 - Odaberite točku izbornika **Da** i potvrdite.

11 Prikazi rada i smetnji

11.1 Otklanjanje smetnji – opće napomene



OPASNOST

Opasnost od strujnog udara!

- Prije radova na uređaju uvijek odvojite priključak od napajanja!



Ako se pogreške prikazu odmah nakon konfiguracije, vjerojatno je konfiguracija pogrešna.

- Pažljivo provjerite konfiguraciju i ponovite je ako je potrebno.



Oštećeni mrežni kabel smije se zamijeniti samo originalnim rezervnim dijelom ili kablom iste kvalitete. Ugradnju smije obaviti samo stručnjak za električne instalacije.

- Uklonite smetnje prema sljedećim odjeljcima.

11.2 Pregrijavanje električnih registara (zavojnica) grijanja

Ako je u kanal instaliran električni registar predgrijavanja ili naknadnog grijanja (pribor), on je opremljen s dva uređaja za zaštitu od pregrijavanja, automatskim sigurnosnim nadzorom temperature i sigurnosnim graničnikom temperature koji se može ručno resetirati. Sigurnosni graničnik temperature koji se može ručno resetirati sprječava pregrijavanje ventilacijske jedinice ako je nadzor temperature neispravan (npr. ako je zračni kanal blokiran lišćem, snijegom, prljavštinom ili slično).

Ako se aktivira zaštita od pregrijavanja s ručnim resetiranjem, ona se resetira prema → uputama za ugradnju registra (zavojnice) predgrijavanja.

11.3 Smetnje s prikazom

Smetnje se prikazuju na prikazu rada (LED) na uređaju i kao kod pogreške na zaslonu upravljačke jedinice.

Prikaz rada (LED)	Mogući uzroci	Pomoć
Treperi crveno	Uređaj konfigurira ventilatore	► Pričekajte da se postupak konfiguracije završi.
Treperi zeleno	Prekoračena maksimalna dužina kabela BUS veze	► Uspostavite kraću BUS vezu.
	Smetnja bez zaključavanja → Prikaz pogreške na zaslonu upravljačke jedinice	► Otklanjanje smetnji prema tablici 17.
	Vremenski interval za promjenu filtera prekoračen → Prikaz smetnje na zaslonu upravljačke jedinice	► Zamjena filtera. ► U upravljačkoj jedinici CR 10 H/CR 11 H resetirajte vrijeme rada filtera ili potvrdite zamjenu filtera u upravljačkoj jedinici CV 200/CW 400.
Svjetli zeleno	Nema smetnje	Normalni režim rada

tab. 16 Prikaz smetnje putem LED

11.3.2 Prikazi smetnji na upravljačkoj jedinici

Prikaz koda	Uzrok	Pomoć
7420	Nema signala senzora vlažnosti zraka u upravljačkoj jedinici:	
	Oštećen kabel BUS prema upravljačkoj jedinici	► Popravite ili zamijenite oštećene kabele.
	Neispravna upravljačka jedinica	► Zamijenite upravljačku jedinicu.
7424	Nedopušten signal sa senzora vanjske temperature:	
	Priključni utikač na senzoru nije priključen	► Priključite priključni utikač.
	Priključni kabel za senzor oštećen	► Popravite ili zamijenite oštećene kabele.
	Neispravan senzor	► Zamijenite senzor.
	Upravljački uređaj neispravan	► Zamijenite upravljačku jedinicu.
7425	Nedopušteni signal s temperaturnog senzora dovodnog zraka:	
	Priključni utikač na senzoru nije priključen	► Priključite priključni utikač.
	Priključni kabel za senzor oštećen	► Popravite ili zamijenite oštećene kabele.
	Neispravan senzor	► Zamijenite senzor.
	Upravljački uređaj neispravan	► Zamijenite upravljačku jedinicu.
7426	Nedopušteni signal s temperaturnog senzora odvodnog zraka:	
	Priključni utikač na senzoru nije priključen	► Priključite priključni utikač.
	Priključni kabel za senzor oštećen	► Popravite ili zamijenite oštećene kabele.
	Neispravan senzor	► Zamijenite senzor.
	Upravljački uređaj neispravan	► Zamijenite upravljačku jedinicu.
7427	Nedopušteni signal sa senzora temperature ispušnog zraka:	
	Priključni utikač na senzoru nije priključen	► Priključite priključni utikač.
	Priključni kabel za senzor oštećen	► Popravite ili zamijenite oštećene kabele.
	Neispravan senzor	► Zamijenite senzor.
	Upravljački uređaj neispravan	► Zamijenite upravljačku jedinicu.
7429	Nedopušteni signal s vanjskog senzora kvalitete zraka:	
	Netočna postavka parametara za vanjski senzor kvalitete zraka	► Ispravite postavku parametara za vanjski senzor kvalitete zraka.
	Priključni kabel za senzor oštećen	► Popravite ili zamijenite oštećene kabele.
	Neispravan senzor	► Zamijenite senzor.
	Upravljački uređaj neispravan	► Zamijenite upravljačku jedinicu.
7430	Nedopušteni signal s internog senzora vlage zraka:	
	Netočna postavka parametara za interni senzor vlage zraka	► Ispravite postavku parametara za interni senzor vlage zraka.
	Priključni kabel za senzor oštećen	► Popravite ili zamijenite oštećene kabele.
	Neispravan senzor	► Zamijenite senzor.
	Upravljački uređaj neispravan	► Zamijenite upravljačku jedinicu.

Prikaz koda	Uzrok	Pomoć
7431	Nema komunikacije sa senzorom kvalitete zraka	► Prekinite i ponovno uspostavite strujno napajanje uređaja za prozračivanje.
	Nedopušteni signal s internog senzora kvalitete zraka:	
	Netočna postavka parametara za interni senzor kvalitete zraka	► Ispravite postavku parametara za interni senzor kvalitete zraka.
	Priključni kabel za senzor oštećen	► Popravite ili zamijenite oštećene kabele.
	Neispravan senzor	► Zamijenite senzor.
	Upravljački uređaj neispravan	► Zamijenite upravljačku jedinicu.
7432	Nema signala od ventilatora:	
	Priključni utikač ispušnog ventilatora u upravljačkom uređaju nije priključen	► Priključite priključni utikač.
	Priključni kabel za ventilator odvodnog zraka oštećen	► Popravite ili zamijenite oštećene kabele.
	Ventilator odvodnog zraka oštećen	► Zamijenite ventilator odvodnog zraka.
7433	Broj okretaja ventilatora odvodnog zraka previsok:	
	Prekomjeran gubitak tlaka u sustavu kanala za odvodni zrak	► Smanjite gubitak tlaka u sustavu kanala za ispušni zrak.
	Filtar je prljav	► Zamijenite filtre u uređaju, u ventilima odvodnog zraka i elementu ispušnog zraka.
	Izmjenjivač topline zaleđen	► Ispravite parametre podešavanja za funkciju zaštite od smrzavanja.
7434	Previsoki okretaji ventilatora ulaznog zraka:	
	Prekomjeran gubitak tlaka u sustavu kanala za vanjski zrak	► Provjerite ima li nečistoća i zaleđenja na dovodu vanjskog zraka. ► Smanjite gubitak tlaka u sustavu kanala za vanjski zrak.
	Filtar je prljav	► Zamijenite filtre u uređaju i elementu vanjskog zraka.
	Izmjenjivač topline zaleđen	► Ispravite parametre podešavanja za funkciju zaštite od smrzavanja.
7435	Nema signala s ventilatora dovodnog zraka:	
	Priključni utikač ventilatora dovodnog zraka u upravljačkom uređaju nije priključen	► Priključite priključni utikač.
	Priključni kabel za ventilator dovodnog zraka oštećen	► Popravite ili zamijenite oštećene kabele.
	Ventilator dovodnog zraka oštećen	► Zamijenite ventilator dovodnog zraka.
7436	Vremenski interval za zamjenu filtra istekao	► Zamijenite filter.
7437	Int. smetnja u upravl. uređaju	► Zamijeniti upravljački uređaj.
7438	Nedopušteni položaj prekidača za kodiranje:	
	prekidač za kodiranje između 2 važeća položaja	► Okrenite prekidač za kodiranje u valjani položaj.
	Prekidač za kodiranje oštećen	► Zamijenite upravljačku jedinicu.
7439	Prekidač za kodiranje je u položaju 10 (autonomno) umjesto 1 (integrirano u sustav)	► Namjestite željenu konfiguraciju sustava i spojite dopuštene upravljačke jedinice.
7440	Nedopušteni parametar podešavanja upravljačkom uređaju	► Provjerite vrstu uređaja i po potrebi ispravno namjestite. ► Provjerite model rezervnog dijela i zamijenite ga ako je potrebno.
	Nije moguće uspostaviti vezu Modbus s ventilatorima.	► Provjerite podatkovnu vezu i konfiguraciju ventilatora.
7442	Nedopušteni signal s temperaturnog senzora dovodnog zraka za električni registar naknadnog grijanja:	
	Priključni utikač na senzoru dovodnog zraka nije priključen	► Priključite priključni utikač.
	Priključni kabel za senzor temperature dovodnog zraka oštećen	► Popravite ili zamijenite oštećene kabele.
	Osjetnik ulaznog zraka neispravan	► Zamijenite temperaturni senzor dovodnog zraka.
	Upravljački uređaj neispravan	► Zamijenite upravljačku jedinicu.
7443	Prekoračena maksimalna temperatura u uređaju:	
	Registar grijanja nije ispravno ugrađen	► Ispravno ugradite registar grijanja.
	...Neispravan temperaturni osjetnik	► Provjerite vrijednosti senzora temperature i zamijenite neispravne senzore temperature.

Prikaz koda	Uzrok	Pomoć
7444	Potkoračena minimalna temperatura dovodnog zraka:	
	Električni registar pred grijanja neispravan	► Zamijenite električni registar pred grijanja.
	Aktivirala se zaštita od pregrijavanja koja se može ručno resetirati na električnom registru pred grijanja	► Uklonite uzrok smetnje i ručno poništite zaštitu od pregrijavanja. ► Provjerite ima li u zračnim kanalima i mrežicama nečistoća i očistite ih ako je potrebno. ► Provjerite je li filter onečišćen i po potrebi ga zamijenite.
	Neispravna konfiguracija varijante A/B (predgrijač nije u vanjskom zraku)	► Varijanta konverzije A/B u skladu s IM (predgrijač, premosnik CV1, sifon).
	Ispušni vod je blokiran (prevelik gubitak tlaka u sustavu kanala)	► Vizualni pregled i čišćenje odvodnih cijevi za zrak.
	Filtar odlaznog zraka blokiran je (zaprljan)	► Provjerite i zamijenite filtere zraka.
	Izmjenjivač topline je blokiran (zaleđen).	► Provjerite i očistite izmjenjivač topline.
	Ispušni ventilator oštećen je	► Provjerite način rada ventilatora. ► Zamijenite ventilator odvodnog zraka.
	Odlazni zrak zimi prehladan	► Pobrinite se za to da temperatura u prostoru za odlazni zrak bude dovoljno visoka, npr. zatvaranjem prozora ili uključivanjem grijanja. ► Provjerite je li volumni protok odlaznog zraka dovoljan.
	Hladno pokretanje pri vanjskom postavljanju	► Poništite poruku o pogreški i pokušaj pokretanja i po potrebi više puta ponovite dok se ne dosegne potrebna minimalna temperatura.
	Pomaknuta premosnica (bypass)	► Provjerite položaj premosnice (bypass) i ispravno je postavite.
7445	Nema komunikacije upravljačke jedinice s integriranim senzorom vlažnosti zraka:	
	Upravljačka jedinica nije priključena	► Priključite upravljačku jedinicu.
	Oštećen kabel BUS prema upravljačkoj jedinici	► Popravite ili zamijenite oštećene kabele.
	Neispravna postavka parametara za upravljačku jedinicu	► Prilagodite postavke parametara za upravljačku jedinicu sa senzorom vlažnosti zraka.
7446	Aktivirao se diferencijalni presostat:	
	Most za rad bez diferencijalnog presostata nije instaliran	► Ugradite most.
	Diferencijalni presostat nije ispravno priključen	► Ispravno priključite diferencijalni presostat.
	Diferencijalni presostat neispravan	► Zamijenite diferencijalni presostat.
	Upravljački uređaj neispravan	► Zamijenite upravljačku jedinicu.
	Filtar dovodnog zraka je prljan ili začepljen	► Zamijenite filtari.
7447	Električni registar pred grijanja bez funkcije:	
	Električni registar pred grijanja nije instaliran	► Ugradite električni registar pred grijanja.
	Električni registar pred grijanja pogrešno priključen	► Ispravno priključite električni registar pred grijanja.
	Električni registar pred grijanja neispravan	► Zamijenite električni registar pred grijanja.
	Upravljački uređaj neispravan	► Zamijenite upravljačku jedinicu.
	Aktivirala se zaštita od pregrijavanja koja se može ručno resetirati na električnom registru pred grijanja	► Uklonite uzrok smetnje i ručno poništite zaštitu od pregrijavanja. ► Provjerite ima li u zračnim kanalima i mrežicama nečistoća i očistite ih ako je potrebno. ► Provjerite je li filter onečišćen i po potrebi ga zamijenite.
	Premosnička zaklopka zaglavljena	► Provjerite položaj premosničke zaklopke, olabavite je i podmažite ako je potrebno.
	Premosnička zaklopka neispravna	► Zamijenite premosničku zaklopku.
7448	Premosnička zaklopka zaglavljena	► Provjerite položaj premosničke zaklopke, olabavite je i podmažite ako je potrebno.
	Premosnička zaklopka neispravna	► Zamijenite komponentu.
	Volumni protok odlaznog zraka znatno je slabiji od volumnog protoka dolaznog zraka (Vrijedi samo za V4000CC)	► Provjerite je li filtari odvodnog zraka onečišćen i po potrebi zamijenite filtari. ► Provjerite blokadu kanala izlaznog zraka i po potrebi je uklonite. ► Provjerite brojeve okretaja za ventilator odlaznog i dolaznog zraka i po potrebi zamijenite ventilator.

Prikaz koda	Uzrok	Pomoć
7450	Neispravan signal unutarnjeg senzora u odvodnom zraku:	
	Priključni utikač na upravljačkom uređaju nije priključen	► Priključite priključni utikač.
	Priključni kabel za senzor oštećen	► Zamijenite senzor.
	Neispravan senzor	► Zamijenite senzor.
	Upravljački uređaj neispravan	► Zamijenite upravljačku jedinicu.
7451	Neispravan signal unutarnjeg senzora u vanjskom zraku:	
	Priključni utikač na upravljačkom uređaju nije priključen	► Priključite priključni utikač.
	Priključni kabel za senzor oštećen	► Zamijenite senzor.
	Neispravan senzor	► Zamijenite senzor.
	Upravljački uređaj neispravan	► Zamijenite upravljačku jedinicu.
7452	Neispravan signal unutarnjeg senzora u ispušnom zraku:	
	Priključni utikač na upravljačkom uređaju nije priključen	► Priključite priključni utikač.
	Priključni kabel za senzor oštećen	► Zamijenite senzor.
	Neispravan senzor	► Zamijenite senzor.
	Upravljački uređaj neispravan	► Zamijenite upravljačku jedinicu.
7453	Neispravan signal unutarnjeg senzora u dovodnom zraku:	
	Priključni utikač na upravljačkom uređaju nije priključen	► Priključite priključni utikač.
	Priključni kabel za senzor oštećen	► Zamijenite senzor.
	Neispravan senzor	► Zamijenite senzor.
	Upravljački uređaj neispravan	► Zamijenite upravljačku jedinicu.
7454	Volumni protoci dovodnog i odvodnog zraka se ne podudaraju:	
	Prekomjeran gubitak tlaka u sustavu kanala za odvodni ili dovodni zrak:	► Smanjite gubitak tlaka u sustavu kanala za odvodni/ dovodni zrak, npr. čišćenjem rešetki, filtera i kanala.
	Filtar je prljav ili začepljen	► Zamijenite filtre u uređaju i elementu vanjskog zraka.
	Izmjenjivač topline zaleđen	► Odvojite uređaj od električne mreže i ponovno ga uključite nakon 24 h.
7455	Neispravna konfiguracija senzora kvalitete zraka:	
	Senzor kvalitete zraka nije konfiguriran pri pokretanju sustava	► Ponovno pokretanje ventilacijske jedinice.
	Prekinuta je komunikacija sa senzorom kvalitete zraka	

tab. 17 Prikazi smetnji na upravljačkoj jedinici

11.4 Smetnje bez prikaza

Smetnja	Uzrok	Pomoć
Uređaj se ne može pokrenuti/isključen je	Uređaj nije električno spojen, utikač nije uključen	▶ Umetnite utikač u utičnicu. ▶ Ispitati mrežni napon. ▶ Provjerite osigurače na upravljačkom uređaju.
	Pri radu s ložištem koje ovisi o zraku u prostoriji i upotrebi diferencijalnog presostata na gradilištu: aktivirao se diferencijalni presostat.	▶ Provjerite ožičenje i položaj diferencijalnog presostata (→ Upute za diferencijalni presostat). ▶ Provjerite uvjete zajedničkog rada ventilacijske jedinice s ložištem (→ poglavlje 2.12). ▶ Pronađite uzrok reakcije diferencijalnog presostata na mjestu ugradnje i otklonite nedostatke. Ventilacijska jedinica ponovno se pokreće nakon što diferencijalni presostat ponovno radi.
	Prekidač za kodiranje na upravljačkom uređaju u tvorničkim postavkama	▶ Namještanje prekidača za kodiranje (→ poglavlje 7.2.1).
Premala snaga ventilacije	Premala brzina ventilatora	▶ Provjerite postavku stupnja ventilacije. ▶ Provjerite zaprljanje filtra i po potrebi ga zamijenite. ▶ Provjerite ima li u ventilima u prostorijama onečišćenja ili začepljenja stranim predmetima. ▶ Provjerite ima li prljavštine u dovodu vanjskog zraka i izlazu ispušnog zraka.
Ventilacijska jedinica je preglasna/zviždi	Prevelika brzina ventilatora	▶ Provjerite ima li nečistoća i zaleđenja na dovodu vanjskog zraka. ▶ Provjerite postavku stupnja ventilacije.
	Ventilator je neispravan	▶ Zamijenite ventilator.
	Neispravno podešavanje ventila	▶ Provjerite ispravan položaj prigušnih zaklopki ili ventila za dovod i odvod zraka.
	Nema ugrađenih prigušivača	▶ Ugradite prigušivač uređaja u dovod i odvod zraka.
	Ugrađeni neispravni prigušivači	▶ Ugradite originalni prigušivač Boschs odgovarajućim karakteristikama.
	Filtar začepljen	▶ Zamijenite filtari. ▶ Postavite kraći interval izmjene filtera.
	U sifonu je premalo vode	▶ Napunite sifon vodom do preljeva preko odvoda kondenzata.
	Nije priključen sifon	▶ Sastavite sifon prema uputama i napunite ga vodom.
	Entalpijska varijanta: odvod kondenzata otvoren	▶ Odvoda kondenzata uređaja za prozračivanje hermetički zatvorite poklopcem s navojem od 1/2".
Promjena brzine nije moguća	Tiskana ploča neispravna	▶ Zamijenite tiskanu ploču.
	Ventilator je neispravan	▶ Zamijenite ventilator.
Nema prikaza na upravljačkoj jedinici, iako je uređaj uključen i ventilatori rade	Nema veze s uređajem	▶ Provjerite je li kabel upravljačke jedinice spojen s uređajem. ▶ Provjerite postavku prekidača za kodiranje (1: rad integriran u sustav u kombinaciji s generatorom topline, 10: autonomno).
Prenosnička zaklopka unutar uređaja se ne otvara	Priključak nije priključen ili je neispravan	▶ Ispravno umetnite priključak. ▶ Provjerite je li kontakt utikača u redu.
	Neispravno programiranje temperatura	▶ Parametri postavki mogu se uređivati pomoću upravljačke jedinice CV 200/CW 400/HPC 410. ▶ Provjerite je li upravljačka jedinica namještena tako da je ugrađen izmjenjivač topline s integriranom prenosničkom zaklopkom / bypass-om (→ poglavlje 10.2.4).
Podtlak u zgradi	Zimi: Uređaj bez električnog registra (zavojnice) predgrijavanja (pribor) koji je u načinu rada za odmrzavanje (defrost)	▶ Pričekajte
	Kanali su pogrešno priključeni	▶ Provjerite spoj zračnih kanala.
	Zaštita od smrzavanja nije aktivirana i izmjenjivač topline je zaleđen	▶ Provjerite spoj zračnih kanala. ▶ Pri radu s električnim registrom predgrijavanja (pribor): provjerite funkciju el-grijača. ▶ Pri radu s električnim registrom predgrijavanja (pribor): provjerite priključak el-grijača.
	Filtar na strani vanjskog zraka je začepljen	▶ Zamijenite filtari. ▶ Postavite kraći interval izmjene filtera.

Smetnja	Uzrok	Pomoć
Malo ili nimalo dovodnog zraka Malo ili nimalo odvodnog zraka	Uređaj je u načinu rada za odmrzavanje	► Pričekajte
	Ventilator ne radi	► Provjerite ventilator. ► Provjerite temperaturni senzor. ► Provjerite upravljački uređaj.
	Ventilator radi	► Provjerite je li filter onečišćen i po potrebi ga zamijenite. ► Provjerite ima prljavštine u filtrima u ventilima za odvodni zrak i po potrebi ugradite nove filtre. ► Provjerite jesu li zračni kanali onečišćeni i po potrebi ih očistite. ► Provjerite ima li u izmjenjivaču topline prljavštine ili leda i po potrebi ga očistite ili odmrznite. ► Provjerite i po potrebi zamijenite temperaturni senzor. ► Provjerite je li aktivna zaštita od smrzavanja, zatim pričekajte. ► Provjerite je li ventilator odvodnog zraka postavljen u ispravnom smjeru (→ slika 21 ili 22). Ako je potrebno, preinačite (prilagodite) ventilator odvodnog zraka za zidnu ugradnju.
	Ventilator dovodnog zraka ne radi jer je jedinica postavljena na način rada „Odvodni zrak premosnice“	► Otvorite prozor. ► Isključite način rada „Odvodni zrak premosnice“.
	Ako učinak električnog registra predgrijavanja (pribor) više nije dovoljan kada su vanjske temperature niske, volumni protok ventilatora dovodnog i odvodnog zraka dodatno se smanjuje.	► Provjerite jesu li zračni kanali začepljeni lišćem, snijegom, prljavštinom, dodatno postavljenim klapnama itd. Ako je potrebno, uklonite blokadu. ► Provjerite snagu registra (zavojnice) predgrijavanja, ako je potrebno upotrijebite dodatni registar (zavojnicu) predgrijavanja s odgovarajućom snagom. ► Provjerite funkciju registra grijanja. Provjerite je li se aktivirao sigurnosni graničnik temperature.
	Filtar začepljen	► Zamijenite filtari. ► Postavite kraći interval izmjene filtera.
Ljeti je dovodni zrak pretopao	Premosnica unutar uređaja se ne otvara	► Provjerite namještenu sobnu temperaturu i po potrebi je namjestite na nižu (potrebna je upravljačka jedinica CV 200/CW 400/HPC 410). ► Provjerite je li premosnička zaklopka zaglavljena i po potrebi je olabavite. ► Provjerite funkciju senzora temperature vanjskog zraka i senzora temperature odvodnog zraka.
	Registar naknadnog grijanja (pribor) radi	► Provjerite funkciju registra grijanja. ► Provjerite funkciju senzora temperature nakon registra naknadnog zagrijavanja. ► Provjerite postavku senzora temperature. ► Provjerite funkciju senzora temperature vanjskog zraka.
Zimi je dovodni zrak pretopao	Pogrešno upravljanje električnim registrom naknadnog grijanja (pribor)	► Provjerite je li ožičenje senzora temperature vanjskog zraka / dovodnog zraka nakon registra naknadnog grijanja (pribor) ispravno priključeno (zamijenjeno).
Zimi je dovodni zrak prehladan	Neispravna brzina ventilatora	► Provjerite postavku stupnja ventilacije.
	Premosnica (bypass) otvorena	► Provjerite funkciju premosnice (klapna se glatko pomiče?).
	Registar naknadnog grijanja (pribor) ne grije	► Provjerite funkciju registra naknadnog grijanja. ► Provjerite funkciju senzora temperature nakon registra naknadnog zagrijavanja. ► Provjerite postavku senzora temperature. ► Provjerite funkciju senzora temperature vanjskog zraka.
	Odlazni zrak zimi prehladan je	► Povećajte temperaturu u prostoru za odlazni zrak, npr. zatvaranjem prozora ili uključivanjem grijanja
	Filtar odlaznog zraka blokiran je (zaprljan)	► Provjerite i po potrebi zamijenite filtre rada
	Ispušni vod je blokiran (prevelik gubitak tlaka u sustavu kanala)	► Vizualno provedite vodove odlaznog zraka i očistite ih
	Hladno pokretanje pri vanjskom postavljanju	► Pokušaj pokretanja i po potrebi više puta ponovite dok se ne dosegne potrebna minimalna temperatura.

tab. 18 Smetnje bez prikaza

12 Zaštita okoliša / odlaganje otpada

Zaštita okoliša je osnovno načelo poslovanja tvrtke Bosch Gruppe.

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

Ambalaža

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

Stari uređaj

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

Elektronički i električni stari uređaji



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



Simbol vrijedi za države s propisima za zbrinjavanje električnog i elektroničkog otpada, npr. "Europska Direktiva 2012/19/EZ o otpadnoj električnoj i elektroničkoj opremi". Ti propisi određuju okvirne uvjete koji vrijede za povrat i recikliranje starih elektroničkih uređaja u pojedinim državama.

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

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

Detaljnije informacije možete pronaći ovdje:

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

Baterije

Baterije se ne smiju baciti u kućanski otpad. Istrošene baterije moraju se odlagati u sklopu lokalnih sustava za zbrinjavanje otpada.

13 Napomena o zaštiti podataka



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

obrađujemo informacije o proizvodu i upute za ugradnju, tehničke podatke i podatke o spajanju, podatke o komunikaciji, podatke o registraciji proizvoda i povijest kupaca da bismo zajamčili

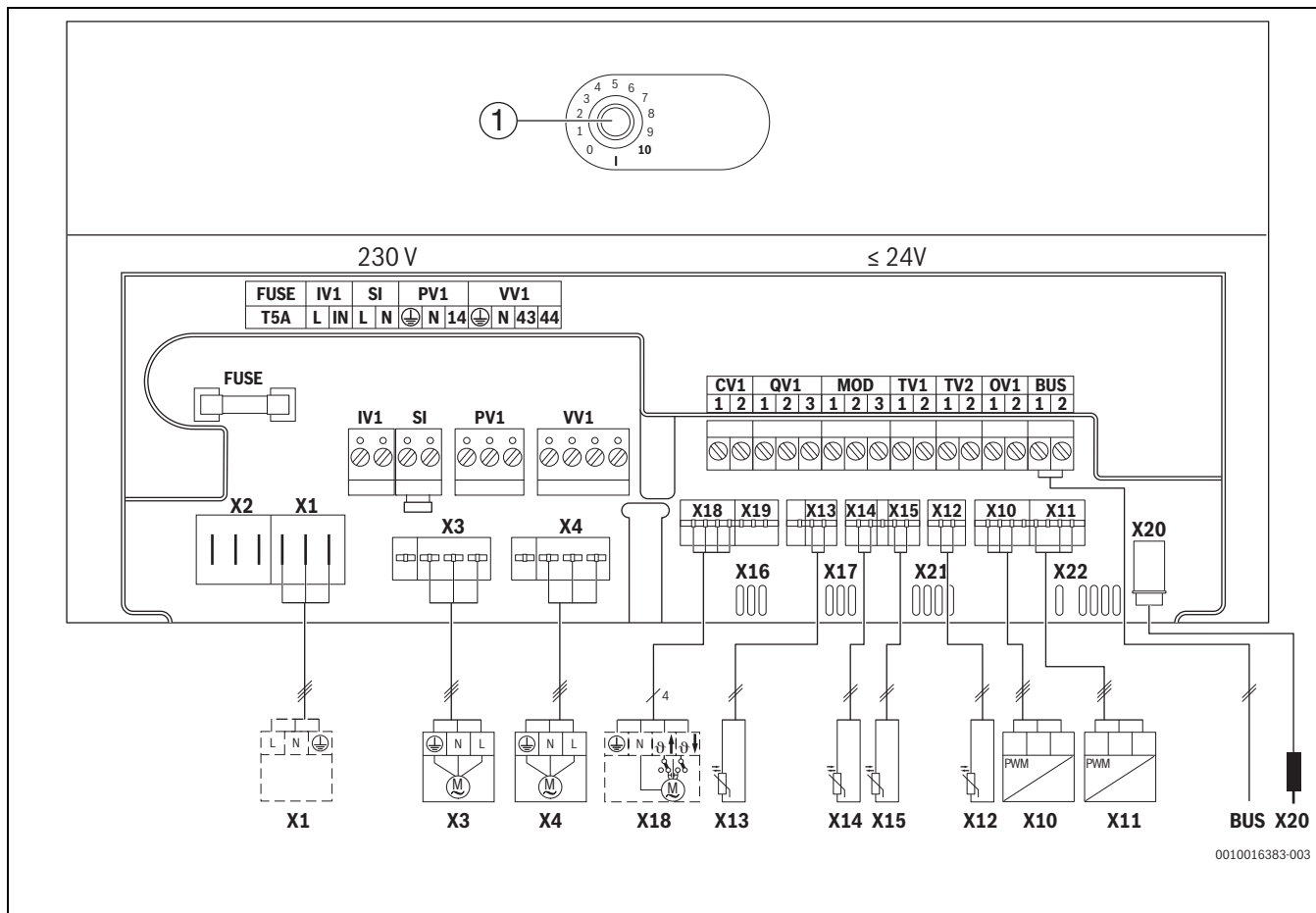
funkcionalnost proizvoda (čl. 6 st. 1. podst. 1 b GDPR-a), kako bismo ispunili svoju odgovornost nadzora proizvoda, zbog sigurnosti proizvoda i iz sigurnosnih razloga (čl. 6. st. 1. podst. 1 f GDPR-a), da bismo zajamčili svoje pravo u vezi jamstva i pitanja registracije proizvoda (čl. 6. st. 1. podst.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

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

14 Prilog

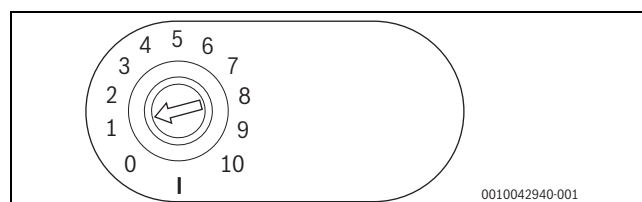
14.1 Električno ožičenje

14.1.1 Tvornički električni priključci

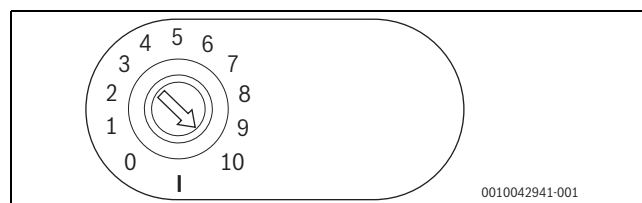


Sl.69 Tvornički električni priključci na tiskanoj ploči

- [1] Prekidač za kodiranje (→ slika 70 i 71, postavka nalaze se u → poglavlju 7.2.1, stranica 39)
- BUS Sustav BUS EMS 2 (npr. upravljačka jedinica)
- SI Most (tvornički) ili diferencijalni presostat (na gradilištu)
- X1 230 V AC mrežni napon
- X3 Ventilator ulaznog zraka
- X4 Ventilator izlaznog zraka
- X10 Ventilator dovodnog (ulaznog) zraka (PWM)
- X11 Ventilator odvodnog (izlaznog) zraka (PWM)
- X12 Osjetnik temperature vanjskog (svježeg) zraka
- X13 Temperaturni senzor dovodnog (ulaznog) zraka
- X14 Senzor temperature odvodnog (izlaznog) zraka
- X15 Senzor temperature dovodnog (ulaznog) zraka
- X18 Kod V4000CC ... B(E)(S): prenosnička zaklopka (bypass)
- X20 BUS priključak - servisni konektor (utičnica 3,5 mm)

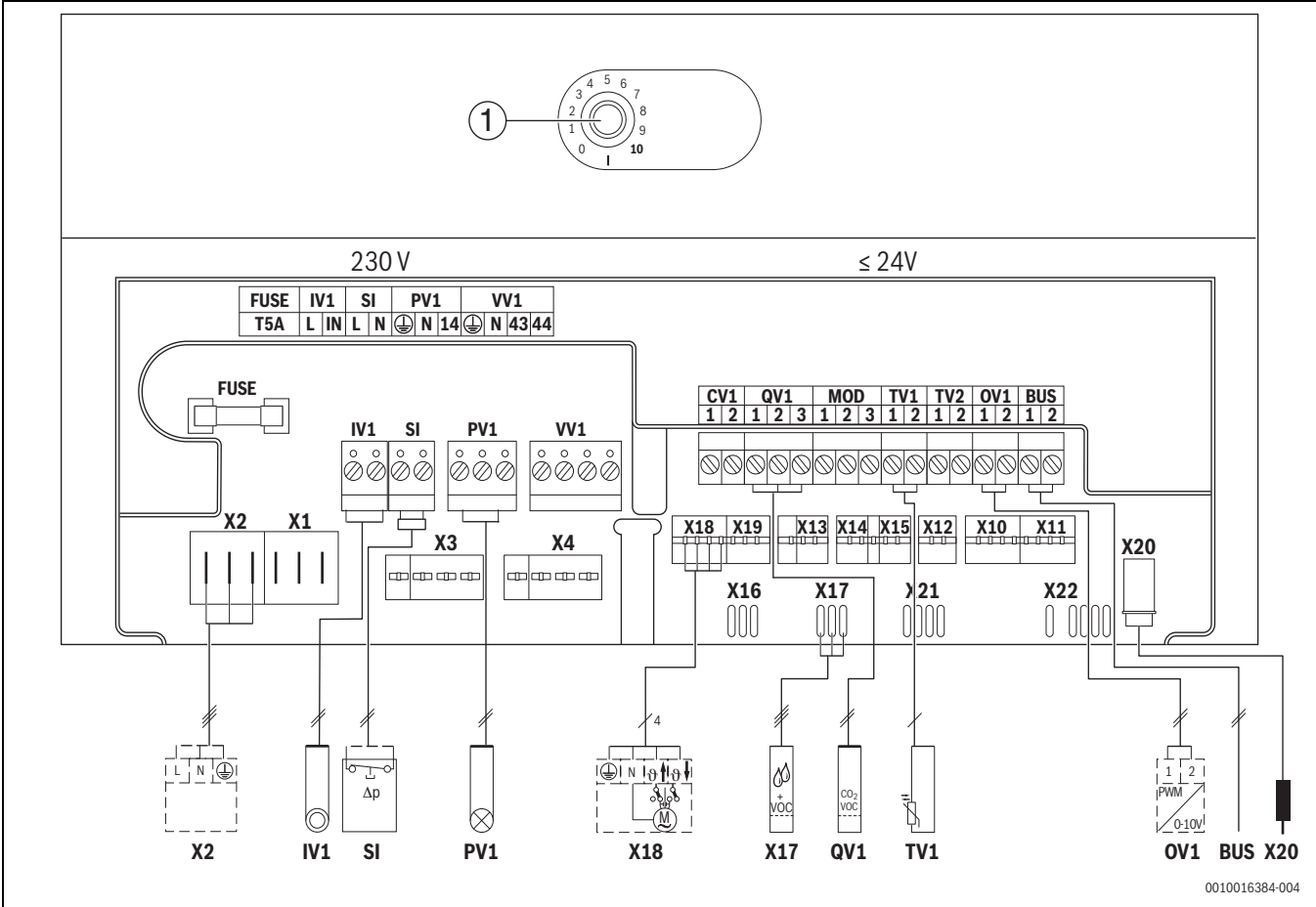


Sl.70 Prekidač za kodiranje u položaju 1 = rad integriran u sustav u kombinaciji s generatorom topline



Sl.71 Prekidač za kodiranje u položaju 10 = autonomni rad

14.1.2 Električni priključci na gradilištu (pribor)



Sl. 72 Električni priključci na tiskanoj ploči na gradilištu

- [1] Prekidač za kodiranje (→ slika 70 i 71, postavka nalaze se u → poglavlju 7.2.1, stranica 39)
- BUS Sustav BUS EMS 2 (npr. upravljačka jedinica)
- IV1 Tipkalo
- OV1 Registar naknadnog dogrijavanja (1: 0 – 10 V, 2: masa)
- PV1 Priključak N/14: vanjski prikaz smetnje (230 V)
- QV1 vanjski senzor kvalitete zraka, npr. senzor CO₂ (1: 24 V, 2: 0 – 10 V, 3: masa)
- SI Most (tvornički) ili diferencijalni presostat (na gradilištu)
- TV1 Senzor temperature dovodnog zraka za registar naknadnog grijanja
- X2 Registar predgrijavanja
- X17 Senzor kvalitete zraka (VOC) i vlage u zraku HS/VS-A (kod V4000CC ... B(E)S u opsegu isporuke)
- X18 Premosnička zaklopka / bypass (opcionalno)¹⁾
- X20 BUS priključak - servisni konektor (utičnica 3,5 mm)

14.2 Tehnički podaci

- 1) Pri naknadnom opremanju V4000CC ... (S) s izmjenjivačem topline s integriranom premosnicom/bypass-om (HX-B 100 ili EHX-B 100) ili naknadnom opremanju V4000CC ... B(S) s izmjenjivačem topline EHX-B 100.

Tehnički podaci uređaja

	Jedinica	V4000CC 100 (S)	V4000CC 100 B(S)	V4000CC 100 BE(S)
Min. – maks. područje primjene stupanj 1 do stupanj 4	m ³ /h	30 – 135		
Maksimalni nazivni volumni protok (EN 13141-7)	m ³ /h	95		
Maks. tlak pri maks. nazivnom protoku	Pa	100		
Prosječan stupanj rekuperacije topline (stupanj povrata) (DIBt)	%	93	86	73
Stupanj učinka rekuperacije topline (stupanj povrata) (EN 13141-7)	%	93	85	73
Stupanj povrata vlage (EN 13141-7)	%	–	–	62
Potrošnja električne energije (povezano s volumnim protokom) (EN 13141-7)	W/[m ³ /h]	0,33	0,30	0,36

	Jedinica	V4000CC 100 (S)	V4000CC 100 B(S)	V4000CC 100 BE(S)
Ponderirana razina zvučne snage u prostoriji za postavljanje sa stropnom/zidnom ugradnjom (EN 13141-7) (maks. nazivni volumni protok, tlak 50 Pa)	dB(A)	46 / 50		
Vrsta zaštite	–	IPX4D		
Napajanje naponom	V/Hz	230/50		
Maks. jačina struje	A	5		
Maks. potrošnja snage (bez pribora)	W	120		
Maks. potrošnja snage pri maks. volumnom protoku i tlaku 100 Pa (ErP)	W	57	54	65
Potrošnja snage u načinu mirovanja	W	5,4		
Ventilator	–	EC centrifugalni ventilator		
Izmjenjivač topline	–	Unakrsni protustrujni izmjenjivač topline	Unakrsni protustrujni izmjenjivač topline s automatskom premosnicom (bypass)	Unakrsni protustrujni izmjenjivač topline - entalpija s automatskom premosnicom
Težina	kg	15		
Dužina/širina/visina	mm	950/560/270		
Nazivna širina priključka kondenzata	"	½		
Promjer priključka za zrak	mm	100		
Odobrenje DIBt	–	Z-51.3-405		
Certifikat PHI	–	da	da	ne

tab. 19 Tehnički podaci uređaja V4000CC 100 ...

	Jedinica	V4000CC 120 (S)	V4000CC 120 B(S)	V4000CC 120 BE(S)
Min. – maks. područje primjene stupanj 1 do stupanj 4	m ³ /h	30 – 165		
Maksimalni nazivni volumni protok (EN 13141-7)	m ³ /h	116		
Maks. tlak pri maks. nazivnom protoku	Pa	100		
Prosječan stupanj rekuperacije topline (stupanj povrata) (DIBt)	%	93	86	72
Stupanj učinka rekuperacije topline (stupanj povrata) (EN 13141-7)	%	93	84	73
Stupanj povrata vlage (EN 13141-7)	%	–	–	60
Potrošnja električne energije (povezano s volumnim protokom) (EN 13141-7)	W/[m ³ /h]	0,35	0,35	0,40
Ponderirana razina zvučne snage u prostoriji za postavljanje sa stropnom/zidnom ugradnjom (EN 13141-7) (maks. nazivni volumni protok, tlak 50 Pa)	dB(A)	50 / – ¹⁾		
Vrsta zaštite	–	IPX4D		
Napajanje naponom	V/Hz	230/50		
Maks. jačina struje	A	5		
Maks. potrošnja snage (bez pribora)	W	120		
Maks. potrošnja snage pri maks. volumnom protoku i tlaku 100 Pa (ErP)	W	79	79	98
Potrošnja snage u načinu mirovanja	W	5,4		
Ventilator	–	EC centrifugalni ventilator		
Izmjenjivač topline	–	Unakrsni protustrujni izmjenjivač topline	Unakrsni protustrujni izmjenjivač topline s automatskom premosnicom (bypass)	Unakrsni protustrujni izmjenjivač topline - entalpija s automatskom premosnicom
Težina	kg	15		
Dužina/širina/visina	mm	950/560/270		
Nazivna širina priključka kondenzata	"	½		
Promjer priključka za zrak	mm	100		
Odobrenje DIBt	–	Z-51.3-405		
Certifikat PHI	–	da	da	ne

1) samo stropna ugradnja

tab. 20 Tehnički podaci uređaja V4000CC 120 ...

Vrijednosti otpora temperaturnih senzora

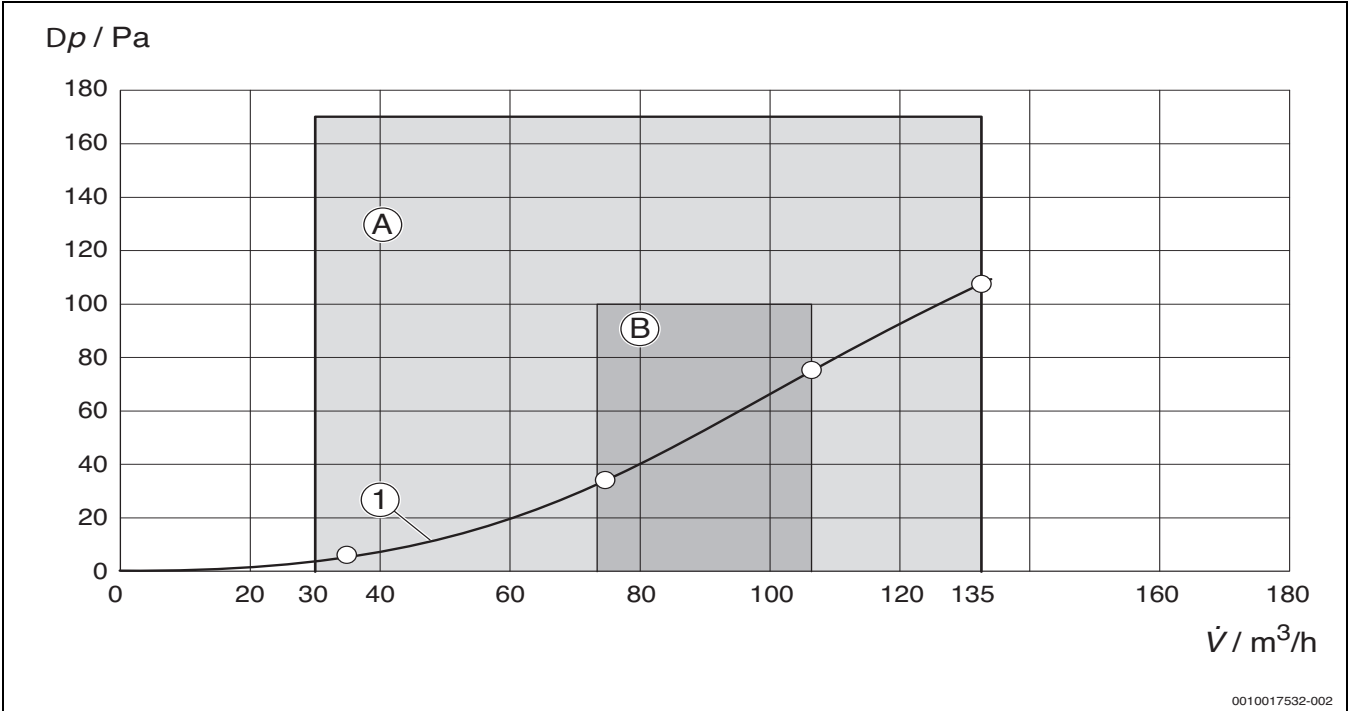
Temperatura u °C	Otpor u Ω ¹⁾
- 30	168077
-25	127905
-20	98187
-15	75603
-10	58704
-5	45764
0	35964
5	28507
10	22756
15	18273

Temperatura u °C	Otpor u Ω ¹⁾
20	14768
25	11977
30	9783
35	8045
40	6650
45	5521
50	4606
55	3855
60	3242

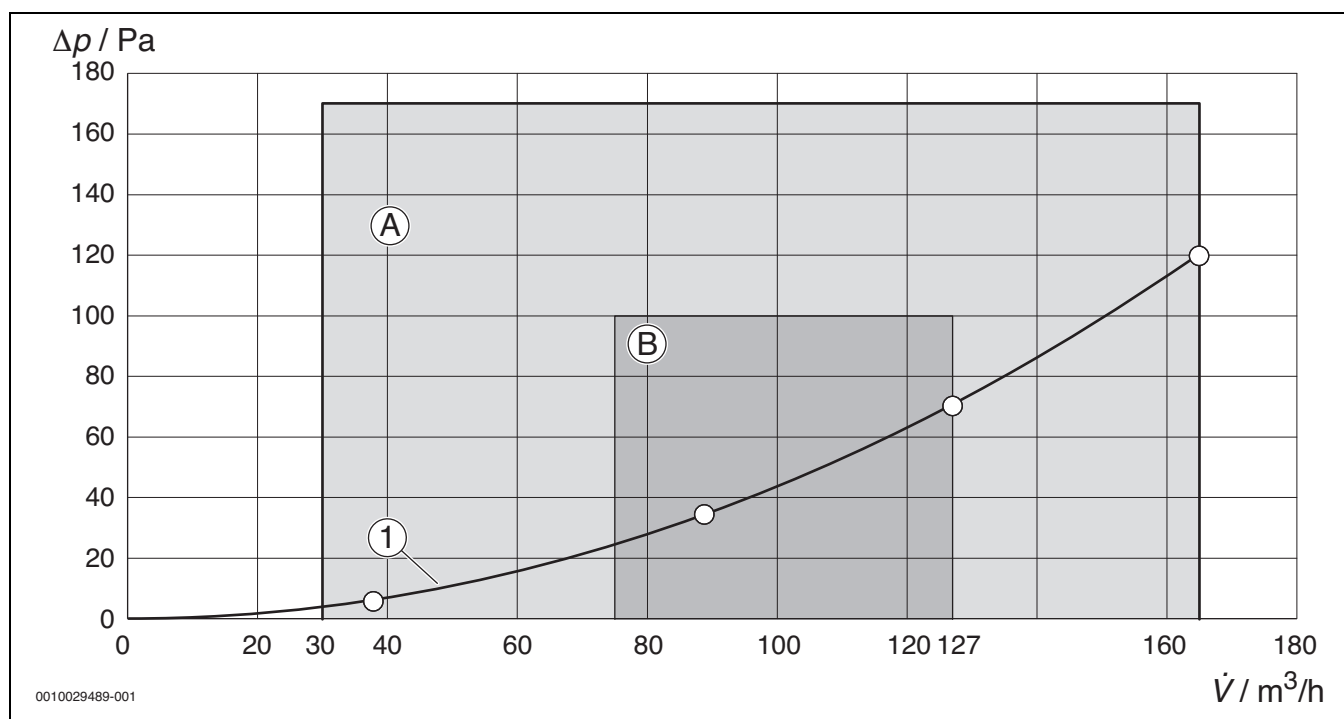
1) $\pm 1\%$

tab. 21 Vrijednosti otpora temperaturnih senzora

Karakteristike povećavanje tlaka / volumni protok



Sl.73 V4000CC 100: karakteristične krivulje povećavanje tlaka / volumni protok (razine ventilacije prema DIN 1946-6)



Sl.74 V4000CC 120: karakteristične krivulje povećanje tlaka / volumni protok (razine ventilacije prema DIN 1946-6)

Legenda uz sliku 73 i 74:

- Δp Povećanje statičkog tlaka
- $\dot{V}$ Protok zraka
- A Područje dizajna za cijelo područje primjene
- B Preporučeno područje dizajna za razinu ventilacije 3 (100 %)
- 1 Primjer karakteristike sustava s četiri razine ventilacije u području primjene A

14.3 Zapisnik o puštanju u pogon ventilacijskih jedinica

Bosch Thermotechnik GmbH – Zapisnik o puštanju u pogon ventilacijskih jedinica			
Kupac/operator postrojenja:		Instalacijska tvrtka / broj kupca:	
Prezime, ime:		Prezime, ime:	
Ulica / kućni broj:		Ulica / kućni broj:	
Poštanski broj / mjesto:		Poštanski broj / mjesto:	
Broj naloga:		Datum:	
Tip uređaja:		Serijski broj:	
		Da	Ne
1.	Pitanja o projektiranju sustava		
1,1	Je li sustav projektirao Bosch?		
1,2	Sadržavaju li dokumenti linijski dijagram i postavke prigušivanja za svaku sobu?		
1,2	Postoje li odstupanja između izvedbe i projekta?		
2.	Distribucija zraka unutar zgrade		
2,1	Jesu li ventilacijske cijevi spojene na uređaj prema specifikacijama?		
2,2	Priključak vanjskog zraka		
	Krov		
	Zid		
	Element vanjskog / odlaznog zraka		
2,3	Priključak ispušnog zraka		
	Krov		
	Zid		
	Element vanjskog / odlaznog zraka		
2,4	Visina zidnog ispusta iznad zemlje (u m)		
	Udaljenost između vanjskog i ispušnog zraka (u m)		
2,5	Izolacija		
	Materijal za izolaciju cijevi		
	Debljina izolacije u mm		
	Vanjski zrak (nepropusno na difuziju pare) u mm		
	Ispušni zrak (nepropusno na difuziju pare) u mm		
	Dovodni zrak u mm		
	Odvodni zrak u mm		
2,6	Prigušivač uređaja		
	Vanjski zrak		
	Ispušni zrak		
	Dovodni zrak		
	Odvodni zrak		
2,7	Jesu li prigušne zaklopke postavljene prema planu?		
2,8	Postoje li prelivni otvori između prostorija za dovod i odvod zraka (npr.: 1,5 – 2 cm donjeg razmaka na vratima)?		
3.	Uređaj za prozračivanje		
3,1	Mjesto instalacije		
	Izvan zgrade		
	Pokrovlje unutar toplinske ovojnice		
	Neizolirani tavan		
	Stan (prostorija)		
	Podrum		
	Unutar toplinske ovojnice (< 18 °C)		
	14 °C - 18 °C		
	0 °C - 14 °C		

Bosch Thermotechnik GmbH – Zapisnik o puštanju u pogon ventilacijskih jedinica			
		Da	Ne
3,2	Vrsta instalacije		
	Zid		
	Pod		
	Strop		
	Postavljeno u ravnoteži (obje osovine)?		
	Dostupno za održavanje, čišćenje i promjenu filtera?		
V5001C [ne vrijedi za V4000CC]			
3,3	Koristi li se uređaj u varijanti B?		
	Koristi li se uređaj u varijanti A?		
	Varijanta B (stanje isporuke)		
	el. registar pred grijanja lijevo		
	Most CV1 u upravljačkom uređaju je postavljen		
	Čep za zatvaranje na odvodu kondenzata s desne strane		
	Varijanta A		
	el. registar pred grijanja desno		
	Nema mosta na CV1 u upravljačkom uređaju		
	Čep za zatvaranje na odvodu kondenzata s lijeve strane		
3,4	Je li instalirana varijanta označena na naljepnici „zamjena filtera“?		
4. Postojeće komponente postrojenja			
4,1	Upravljačka jedinica		
	CR 10 H		
	CR 11 H		
	CV 200		
	RT 800		
4,2	Je li zasebna upravljačka jedinica spojena i konfigurirana?		
4,3	Upravljačka jedinica spojena na generator topline i konfigurirana?		
4,4	Je li entalpijski izmjenjivač topline instaliran i postavljen u upravljačku jedinicu?		
4,5	Osjetnici		
	CO ₂ u prostoriji		
	Senzor vlažnosti u prostoriji (CR 10 H/CR 11 H)		
	Hlapljivi organskih spojevi u prostoriji (VOC)		
	Senzor vlage u odvodnom zraku		
	Senzor hlapljivih organskih spojeva u odvodnom zraku (VOC)		
4,6	Naknadni grijač električni?		
4,7	Aspirator		
	Odvodni zrak		
	Cirkulacija zraka (preporučeno)		
4,8	Ložišta		
	Ovisna o zraku u prostoriji		
	Neovisan o zraku u prostoriji		
	Je li bilo konzultacija s dimnjačarom?		
	Ima li sustav diferencijalni presostat?		
	V5001C		
	Priključak za struju 7 A		
	Priključna stezaljka SI 1,7 A		
	V4000CC		
	Priključak za struju 3,5 A		
	Priključna stezaljka SI 0,7 A		
4,9	Ostalo		

Bosch Thermotechnik GmbH – Zapisnik o puštanju u pogon ventilacijskih jedinica

		Da	Ne
5.	Sifon za kondenzat		
5,1	Vrsta sifona		
	Sifon za crijevo		
	Kuglasti sifon		
	Membranski sifon		
5,2	Jesu li ispoštovane minimalne ugradbene dimenzije sifona?		
5,3	Je li sifon za kondenzat postavljen okomito, nepropusno i eventualno napunjen vodom?		
5,4	Je li sifon ventilacijske jedinice odvojen od glavnog sifona, tj. postavljen tako da slobodno kaplje, da bi se izbjegao pozitivan ili negativan tlak u sifonu i neugodni mirisi?		
5,5	Jesu li odvodni vod od uređaja do sifona i priključka za otpadnu vodu postavljeni sa zaštitom od smrzavanja i sa stalnim nagibom prema dolje?		
6.	Upotrijebljeni zračni filtri		
6,1	Dovodni zrak		
	ePM ₁₀ 50 % (M5)		
	ePM ₁ 55 % odnosno ePM ₁ 70 % (F7)		
	Je li instalirana filtarska kutija s aktivnim ugljenom u sustavu kanala u dodatnom zraku?		
6,2	Odvodni zrak		
	ePM ₁₀ 50 % (M5)		
6,3	Postoje li filteri za zrak u ventilima za odvodni zrak?		
6,4	Stanje filtera		
	Novo		
	Zaprljani		
	Vrijeme rada filtra prilagođeno uvjetima okoline? (osnovna postavka 6 mjeseci)		
	Promijenjena vrijednost postavke (mjeseci)		
6,5	Ako je potrebno, je li provjereno ima li na izmjenjivaču topline prljavštine?		
7.	Električno ožičenje raznih pomoćnih komponenti		
7,1	Električni registar naknadnog grijanja		
	Je li električni registar naknadnog grijanja (0 – 10 V) priključen na upravljački sustav?		
	Je li senzor temperature priključen na regulator i aktiviran u upravljačkoj jedinici?		
	Je li provjeren položaj?		
7,2	Senzor CO ₂ /VOC u prostoriji		
	Je li senzor CO ₂ /VOC priključen na regulator i aktiviran na upravljačkoj jedinici?		
7,3	V4000CC: je li električni registar pred grijanja (230 V) priključen na regulator i aktiviran na upravljačkoj jedinici?		
8.	Postavka ventilatora na razini ventilacije 3¹⁾		
8,1	Nazivni volumni protok u m ³ /h		
8,2	Dovodni zrak: broj okretaja u 1/min		
8,3	Odvodni zrak: broj okretaja u 1/min		
9.	Mjerne vrijednosti na licu mjesta		
9,1	Mjesto instalacije upravljačke jedinice – temperatura u °C		
9,2	Temperatura vanjskog zraka u °C		
9,3	Temperatura ispušnog zraka u °C		
9,4	Temperatura dovodnog zraka u °C		
9,5	Temperatura odvodnog zraka u °C		
	Relativna vlaga odvodnog zraka u %		

Bosch Thermotechnik GmbH – Zapisnik o puštanju u pogon ventilacijskih jedinica					
				Da	Ne
10. Odvodni zrak					
Soba	Stupanj ventilacije 3 nazivna vrijednost	Stupanj ventilacije 3 stvarna vrijednost			
Sažeti prikaz po kategoriji					
11. Dovodni zrak					
Soba	Stupanj ventilacije 3 nazivna vrijednost	Stupanj ventilacije 3 stvarna vrijednost			
Sažeti prikaz po kategoriji					
12. Rezultat puštanja u pogon					
12,1	Je li kupac dobio upute i je li predana tehnička dokumentacija?				
12,2	Postoji li značajan otpor zraka u zračnim kanalima (npr. zbog prljavštine, oštih kutova itd.)?				
12,3	Puštanje u pogon uspješno završeno?				
12,4	Jesu li prisutni nedostaci?				
12,5	Nedostaci: puštanje u pogon je prekinuto jer...				
12,6	Potrebno je otkloniti nedostatke i dogovoriti kontrolni pregled.				
12,7	Druge nepravilnosti				
Potpisi					
Kupac:					
Dobavljač toplinske energije / instalater / serviser:					

1) Prema DIN 1946-6 odstupanja u volumenskom protoku od +/- 15 % su dopuštena i ne smatraju se nedostatkom.

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