

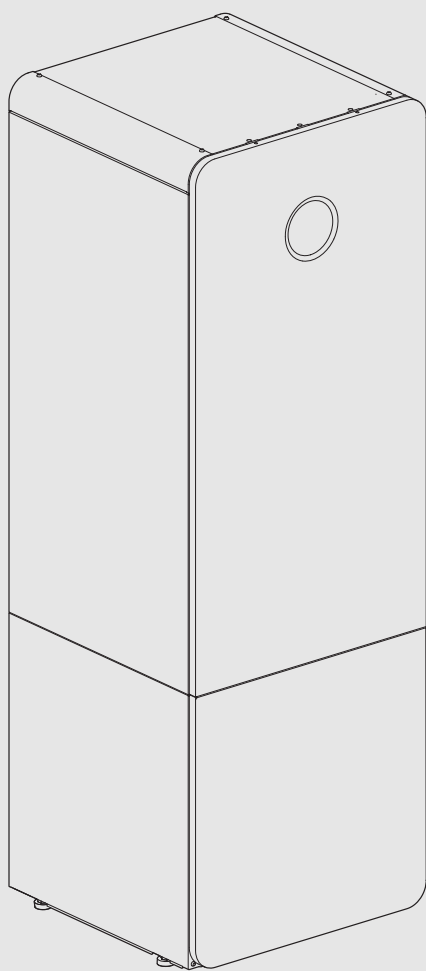


Montāžas instrukcija

Zemes-ūdens siltumsūknis

Compress 7801i LW

CS7801iLW M | CS7801iLW MF



Satura rādītājs

1 Simbolu skaidrojums un drošības norādījumi	3	9.1.1 Kabeļa padeves	43
1.1 Simbolu skaidrojums	3	9.1.2 Standarta strāvas padeve iestatīta rūpnīcā	43
1.2 Vispārīgi drošības norādījumi	4	9.2 Savienojumi, sensori un piederumi	43
1.2.1 Ugunsdrošu aukstumaģentu izmantošanas drošības norādījumi	4	9.2.1 Ārējie savienojumi	43
2 Tiešsaistes papildu informācija	8	9.2.2 Piederumu spaiļu pieslēgumi pie XCU-SEH augstsprieguma paneļa	44
3 Izstrādājuma apraksts	9	9.2.3 Savienojumi XCU-TTH moduļim	45
3.1 Piegādes komplekts	9	9.2.4 Āra temperatūras sensors T1	45
3.2 Atbilstības deklarācija	10	9.3 EMS-BUS piederumiem	45
3.3 Informācija par siltumsūkni	10	9.4 Ārējās ievades	46
3.4 Izmēri un minimālie attālumi	10	10 Eksploatācijas uzsākšana	46
3.5 Iekārtas uzbūve	12	10.1 Eksploatācijas uzsākšanas kontrolesaraksts	46
3.5.1 Izstrādājuma pārskats	12	10.2 Sistēmas programmatūras atjaunināšana	46
3.5.2 Augšējais panelis un cauruļu pievienojumi	13	10.3 Elektriskie pieslēgumi ESC un viedais tīkls	47
3.5.3 Dizaina apšuvuma komplekta montāža	14	10.3.1 Pieslēguma shēma ESC un Smart Grid	48
3.6 Noteikumi	17	10.4 Statusa LED	48
3.7 Piederumi	17	10.5 Apkures sistēmas iztukšošana	49
3.7.1 Nepieciešamie sistēmas komponenti	17	10.5.1 Siltumsūkņa un apkures sistēmas atgaisošana	49
3.7.2 Neobligātie piederumi	17	10.6 Darbības pārbaude	49
4 Instalācijas priekšnosacījumi	17	10.6.1 Funkcionālie testi	49
4.1 Iepildāmais un papildināmais ūdens	17	10.7 Konfigurācijas vednis eksploatācijas uzsākšanai	49
4.2 Transportēšanas iespējas	19	10.8 Vadības bloka eksploatācijas uzsākšana	50
5 Instalācija	25	10.9 Papildu eksploatācijas uzsākšanas iestatījumi	51
5.1 Kontrolesaraksts	25	10.9.1 Detalizēti iestatījumi	51
5.2 Noņemiet transportēšanai paredzēto stiprinājumu	26	10.9.2 Apkures sistēmas	51
5.3 Piederumu instalācija	29	10.9.3 Karstā ūdens iestatījumi	51
5.3.1 Drošības termostats	29	10.9.4 Uzraudzīto vērtību pārbaude	51
5.3.2 Connect-Key novietošana	29	10.9.5 Siltumsūkņa ātrā starta sākšana	51
6 Drošības ventilācijas sistēma	29	10.9.6 Sist. pārskats	52
6.1 Sagatavošanās darbi, drošības ventilācijas sistēma	29	11 Eksploatācijas pārtraukšana	52
6.1.1 Uztādīšanas kontrolesaraksts, Safety ventilation system	29	11.1 Karstā ūdens tvertnes iztukšošana	52
6.2 Drošības ventilācijas sistēmas instalācija	30	11.2 Izslēdziet apkures sistēmu	52
6.2.1 Safety ventilation system ventilatora instalācija	30	12 Pārbaude un apkope	52
7 Safety ventilation system funkciju kontrolesaraksts	35	12.1 Pārbaude un apkope	52
8 Hidrauliskais pieslēgums	36	12.2 Daļiņu filtrs	53
8.1 Izolācija	36	13 Kļūdu novēršana	54
8.2 Notekas lokanās caurules pievienošana	36	13.1 Aizsardzība pret pārkaršanu (OHP)	54
8.3 Siltumsūkņa pievienošana siltumnesēja lokam	37	14 Apkārtējās vides aizsardzība un utilizācija	55
8.4 Siltumsūkņa savienošana ar apkures sistēmu	37	15 Datu aizsardzības paziņojums	55
8.5 Siltumsūkņa pievienošana karstajam ūdenim	38		
8.6 Aukstumnesēja sistēmas uzpildīšana	38		
8.7 Siltumsūknis, apkures sistēma un karstā ūdens uzpildīšana	41		
8.8 Elektriskie komponenti	41		
8.9 Maksimālais spiediens, uzpildot apkures sistēmu	42		
9 Elektriskais pieslēgums	42		
9.1 Barošana no elektrotīkla	42		

1 Simbolu skaidrojums un drošības norādījumi

1.1 Simbolu skaidrojums

Brīdinājuma norādījumi

Brīdinājuma norādījumos izmantotie signālvārdi apzīmē seku veidu un nopietnību gadījumā, ja nav veikti pasākumi, lai novērstu bīstamību.

Šajā dokumentā ir definēti un var tikt lietoti tālāk minētie signālvārdi:

 **BĪSTAMI**
BĪSTAMI nozīmē, ka rodas smagi vai dzīvībai bīstami miesas bojājumi.

 **BRĪDINĀJUMS**
BRĪDINĀJUMS nozīmē, ka iespējami smagi vai dzīvībai bīstami miesas bojājumi.

 **UZMANĪBU**
UZMANĪBU nozīmē, ka iespējami viegli vai vidēji smagi miesas bojājumi.

IEVĒRĪBAI
IEVĒRĪBAI nozīmē, ka ir iespējami materiālie zaudējumi.

Svarīga informācija

 Svarīga informācija, kas nav saistīta ar cilvēku apdraudējumu vai mantas bojājuma risku, ir apzīmēta ar redzamo informācijas simbolu.

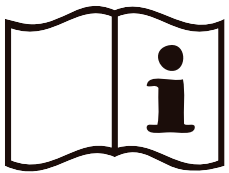
Citi simboli

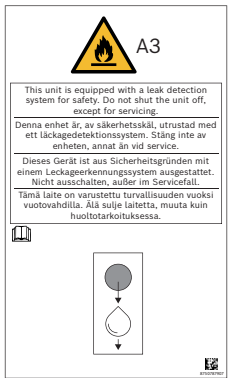
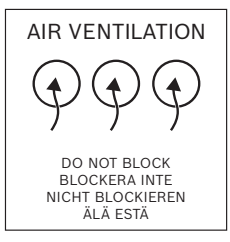
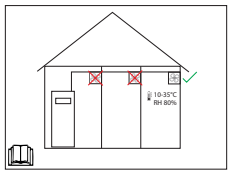
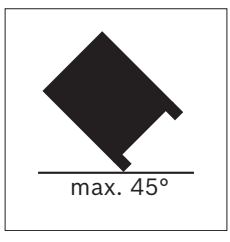
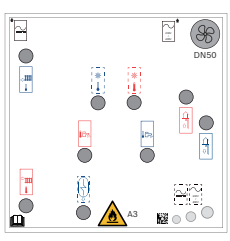
Simbols	Nozīme
	Darbība
	Norāde uz citām vietām dokumentā
	Uzskaitījums/saraksta punkts
	Uzskaitījums/saraksta punkts (2. līmenis)

Tab. 1

Simboli uz iekārtas

Šīs uzlīmes un simboli atrodami uz iekārtas vai obligātajiem piederumiem

Simbols	Apraksts
	Iepazīstieties ar tehnisko dokumentāciju.
	Attiecībā uz ekspluatāciju ievērojiet lietotāja instrukcijā sniegtos norādījumus.

Simbols	Apraksts
	Drošības nolūkā šis bloks ir aprīkots ar noplūdes atklāšanas sistēmu. Lai noplūdes atklāšana būtu efektīva, blokam pēc instalācijas vienmēr, izņemot apkopes laikā, ir jābūt elektriskai barošanai. Notekas caurulei ir jāatrodas ārpus aukstumaģenta nodalījuma un brīvai no šķēršļiem.
	Nebloķēt Novietots uz Safety ventilation system noteikas atveres atvāžamā vāciņā. Lai garantētu drošu darbību, nodrošiniet, ka nekas nebloķē noteikas atvāžamo vāciņu.
	Gaisa ventilācijas ieplūde. Atrodams aukstumaģenta nodalījumā.
	Ventilatoram jāatrodas iekšpusē pie ārienes, novadot gaisu ārā.
	Maksimālais pieļaujamais savēruma leņķis ir 45°, un ilgums – 10 minūtes.
	Simboli uz augšējās plāksnes parāda savienojumus.

Tab. 2 Simboli uz iekārtas/obligātie piederumi

1.2 Vispārīgi drošības norādījumi

Norādījumi attiecībā uz mērķgrupu

Šī montāžas instrukcija paredzēta gāzes un ūdens instalāciju, apkures sistēmu un elektrotehnikas speciālistiem. Jāņem vērā visās instrukcijās sniegtie norādījumi. Noteikumu neievērošana var izraisīt materiālos zaudējumus un radīt traumas, kā arī draudus dzīvībai.

- Pirms montāžas izlasiet montāžas, servisa un ekspluatācijas instrukcijas (Pirms montāžas izlasiet montāžas instrukcijas (siltuma ražotājs, apkures temperatūras regulators, sūkņi utt.).
- Ievērojiet drošības norādījumus un brīdinājumus.
- Ievērojiet nacionālās un reģionālās prasības, tehniskos noteikumus un direktīvas.
- Dokumentējiet izpildītos darbus.

Noteikumiem atbilstoša lietošana

Šis izstrādājums ir paredzēts izmantošanai slēgta tipa apkures sistēmās dzīvojamās ēkās.

Jebkāda cita veida izmantošana ir pretrunā ar noteikumiem. Tā rezultātā radušies bojājumi, iespējams, neietilpst garant. nosac.

Īpaša kvalifikācija darbam ar aukstumaģentu R290

Darbības, kas ietekmē drošības līdzekļus, drīkst veikt tikai personāls, kam ir zināšanas par aukstumaģenta R290 īpašībām un ar to saistītajiem riskiem.

Šādu darbību piemēri ir:

- Ielaušanās aukstumaģenta lokā
- Noslēgto komponentu atvēršana
- Vēdināmo sastāvdaļu atvēršana

Darbu pie iekārtām ar viegli uzliesmojošiem aukstumaģentiem papildus standarta aukstumaģenta iekārtu remonta procedūru pārzināšanai ir nepieciešama īpaša apmācība.

Attiecīgos drošības norādījumus skatiet uz attiecīgās iekārtas iepakojuma (papīra formā).

- Ievērojiet piemērojamos tiesību aktus un noteikumus.
- Ievērojiet instrukcijas dokumentā "Ugunsnedrošu aukstumaģentu izmantošanas drošības norādījumi".

Uzliesmojošu gāzu aizdegšanās vai sprādziena risks

Šajā izstrādājumā ietilpst uzliesmojošs aukstumaģents R290. Ja rodas noplūde, aukstumaģents, sajaucoties ar gaisu, var veidot degošu gāzi. Pastāv ugunsgrēka un sprādziena risks.

- Strādājot pie izstrādājuma, izmantojiet gāzes detektoru, lai pārliecinātos, ka nav noplūdes. Detektoram jābūt kalibrētam R290 noteikšanai un iestatītam uz $\leq 25\%$ no LFL (zemas uzliesmojamības robežas).
- Pārliecinieties, ka izstrādājuma tuvumā nav aizdegšanās avotu.
- Ja aukstumaģenta lokā tiek konstatēta noplūde, zvaniet darbam ar R290 kvalificētam tehniķim.

1.2.1 Ugunsnedrošu aukstumaģentu izmantošanas drošības norādījumi

Norādījumi mērķa grupai

Šie uzstādīšanas un apkopes drošības norādījumi paredzēti kvalificētiem montieriem un servisa darbiniekiem, kas strādā ar aukstumaģenta sistēmu, kurā ir R290 aukstumaģents. Šo norāžu ievērošana ir obligāta. Norāžu neievērošana var radīt materiālus vai miesas bojājumus, tostarp dzīvības apdraudējumu.

- Izlasiet visus šajā instrukcijā iekļautos drošības norādījumus.
- Turklāt pirms uzstādīšanas izlasiet uzstādīšanas, apkopes un ekspluatācijā nodošanas norādījumus (siltuma avots, apsildes vadības ierīce, sūkņi utt.). Drošības norādījumu neievērošana var izraisīt elektriskās strāvas triecienu, ūdens noplūdi, aizdegšanos vai citas bīstamas situācijas.

- Ar aukstumaģentu rīkoties, to uzpildīt, iztukšot un utilizēt drīkst tikai kvalificēts personāls.

Vispārīga informācija

- Neizmantojiet citus līdzekļus atkausēšanas procesa paātrināšanai vai bloka tīrīšanai, izņemot tos, ko ieteicis ražotājs.
- Ierīce jāuzglabā telpā bez nepārtrauktas darbības aizdegšanās avotiem (piemēram, atklāta liesma, darbojas gāzes katls vai ieslēgts elektriskais sildītājs).
- Necaurduriet un nededziniet bloku.
- Ņemiet vērā, ka aukstumaģents (dzesētāja viela) var būt bez smaržas.
- Caurules garumam starp dažādiem blokiem jābūt pēc iespējas mazākam.
- Ievērojiet valsts normatīvus gāzes izmantošanai.
- Mehāniskajiem savienojumiem ar bloku ir jābūt pieejamiem, lai veiktu apkopi.
- Aizsargājiet ierīces, cauruļvadus un stiprinājumus pret nelabvēlīgu vides ietekmi, piemēram, pret ūdens uzkrāšanos, notekcauruļu sasalšanu vai netīrumu un gružu uzkrāšanos.
- Informāciju par maksimālo aukstumaģenta uzpildes apjomu un to, kā pievienot papildu aukstumaģentu, kā arī informāciju par aukstumaģenta sistēmas uzstādīšanu, tīrīšanu un utilizāciju skatiet bloku uzstādīšanas un apkopes instrukcijā.
- Ievērojiet ražotāja ieteikumus par apkopi.
- Iekārta jāuzglabā piemērotā vietā, lai nepieļautu mehāniskus bojājumus.
- Iekārtu drīkst uzstādīt, apkopt, remontēt un noņemt no ekspluatācijas tikai kvalificēts uzstādītājs vai apkopes speciālists. Tikai kvalificēti darbinieki drīkst atvērt noslēgtos komponentus, kā arī rīkoties ar aukstumaģentu, to uzpildīt, atgaisot un atbrīvoties no tā.

Apkope un serviss

Pirms izmantot iekārtu, gādājiet, lai aizdegšanās risks tiktu samazināts līdz minimumam, veicot drošības pārbaudi:

- Strādājiet kontrolētā vidē, lai līdz minimumam samazinātu ugunsnedrošās gāzes noplūdes bīstamību.
- Strādājiet vēdināmās vietās un izvairieties no norobežotām telpām. Visiem darbiniekiem, kas atbild par apkopi, jābūt pienācīgi apmācītiem.
- Pirms uzstādīšanas un uzstādīšanas laikā pārliecinieties, ka nav aukstumaģenta noplūdes, izmantojot atbilstošu aukstumaģenta detektoru, kas ir atbilstoši noslēgts un iekšēji drošs (t.i., nav dzirksteļošanas). Ja tiek konstatēta aukstumaģenta noplūde, nekavējoties izvēdiniet telpu.
- Ja veicat darbu, izmantojot karstumu, tuvumā jānovieto sausa pulvera vai CO₂ ugunsdzēsamais aparāts.
- Nesmēķējiet un pārliecinieties, ka jebkādi iespējamie aizdegšanās avoti neatrodas darba zonā uzstādīšanas, remonta, iztukšošanas un utilizācijas laikā, kad pastāv bīstamība, ka aukstumaģents var noplūst apkārtējā vidē.
- Mainot elektrosistēmas komponentus, sekojiet, lai tie atbilstu paredzētajam mērķim un attiecīgajām specifikācijām. Noteikti ievērojiet visas apkopes un servisa vadlīnijas. Iekārtām, kurās izmanto ugunsnedrošu aukstumaģentu, pārbaudiet, vai:
 - marķējums un zīmes ir salasāmas;
 - aukstumaģenta caurules vai komponenti, kas satur aukstumaģentu, nav pakļauti kodīgu vielu iedarbībai, ja vien tie nav izturīgi pret koroziju vai aizsargāti pret koroziju.

- Pirms jebkāda remonta un apkopes ir jāveic sākotnējās drošības pārbaudes un komponentu pārbaudes, lai pārbaudītu, vai:
 - kondensatori ir izlādējušies;
 - visas elektrosistēmas sastāvdaļas ir izslēgtas, un vadojums nav atsegts, uzpildot, reģenerējot vai atgaisojot sistēmu;
 - zemējuma savienojums nav pārrauts.

⚠ Noblīveto komponentu un pilnīgi drošo komponentu remonts

Noblīvētos elektriskos komponentus nedrīkst remontēt.

⚠ Kabeļi

Pārliedzinieties, vai kabeļi netiek pakļauti nelabvēlīgas vides iedarbībai (piemēram, nodilumam, korozijai, pārmērīgam spiedienam, asām malām). Vienmēr ņemiet vērā nolietojuma ietekmi un vibrāciju.

⚠ Aukstumaģenta noplūdes noteikšana

Aukstumaģenta noplūžu meklēšanai nekad neizmantojiet iespējamus aizdegšanās avotus. Neizmantojiet halogēnīda degli (vai jebkuru citu detektoru, kas izmanto atklātu liesmu).

Ja ir aizdomas par noplūdi, visas atklātās liesmas ir jānodzēš.

Var izmantot elektroniskos noplūdes detektorus ar atbilstošu kalibrējumu. Noplūdes noteikšanas aprīkojums ir jāiestata aukstumaģenta procentos no LFL un jākalibrē ar izmantojamo aukstumaģentu. Nodrošiniet atbilstošu gāzes procentuālo attiecību (maksimāli 25 %).

Var izmantot arī šķidruma noplūdes detektorus (piemēram, burbuļu vai fluorescējošu vielu paņēmieni). Tomēr neizmantojiet hlora saturošus šķidruma detektorus, jo tie var korodēt vara caurules.

Ja noplūdei nepieciešams veikt cietlodēšanas darbus, viss aukstumaģents iepriekš jāreģenerē vai jāizvada.

⚠ Uzpildes darbības

Attiecībā uz uzpildi jāievēro šādas prasības:

- Pārliedzinieties, vai uzpildes aprīkojums nav piesārņots ar dažādiem aukstumaģentiem.
- Tvertnes jātur atbilstošā pozīcijā saskaņā ar norādēm.
- Maksimāli samaziniet šļūteni un cauruļu garumu, lai samazinātu aukstumaģenta daudzumu.
- Pirms uzpildes pārliedzinieties, vai aukstumaģenta sistēma ir iezemēta.
- Atzīmējiet, ar kādu aukstumaģenta daudzumu ir uzpildīta sistēma.
- Nepārpildiet aukstumaģenta sistēmu.
- Pirms sistēmas atkārtotas uzpildes pārbaudiet spiedienu ar piemērotu attīrīšanas gāzi.
- Pēc sistēmas uzpildes un pirms uzstādīšanas vietas atstāšanas veiciet noplūdes pārbaudi.

⚠ Iztukšošana, evakuācija, ekspluatācijas pārtraukšana

- Pirms aukstumnesēja loka remonta, izvadiet aukstumaģentu un atveriet loku, griežot vai cietlodējot.
- Reģenerējiet aukstumaģentu balonos, kas ir piemēroti šim mērķim.
- Iztīriet sistēmu ar skābekli nesaturošu slāpekli (attīrīšanai neizmantojiet spiestu gaisu vai skābekli).
- Pārliedzinieties, vai vakuuma sūkņa izvads nav tiešā saskarē ar iespējamiem aizdegšanās avotiem un vai apkārtējā zona tiek vēdināta.

- Ekspluatācijas pārtraukšana jāveic tehnikim, kas pārzina aprīkojumu. Ekspluatācijas pārtraukšana:
 - pirms sākt darbu, jābūt pieejamai elektrobarošanai;
 - sistēma ir elektriski jāizolē;
 - pārbaudiet, vai mehāniskais un aizsardzības aprīkojums ir pieejams un tiek lietots pareizi;
 - process vienmēr jāuzrauga zinošai personai;
 - reģenerācijas iekārtai un baloniem jāatbilst attiecīgajiem standartiem;
 - iztukšojiet aukstumaģenta sistēmu;
 - ja izsūkšana ar vakuumu nav iespējama, izveidojiet savācēju, lai izvadītu aukstumaģentu no vairākām sistēmas daļām;
 - novietojiet balonu uz svariem;
 - lietojiet reģenerācijas iekārtu saskaņā ar norādījumiem;
 - nekādā gadījumā nepārpildiet cilindrus (vairāk par 80 %) un nepārsniedziet cilindru maksimālo darba spiedienu;
 - kad process ir pabeigts, aizveriet izolācijas vārstus un noņemiet cilindru un aprīkojumu;
 - neiepildiet reģenerēto (atgūto) aukstumaģentu citā aukstumaģenta sistēmā, ja vien tā nav iztīrīta un pārbaudīta;
 - iekārtas uzlīmēs norādiet, ka sistēma ir noņemta no ekspluatācijas un iztukšota. Parakstiet uzlīmi un pievienojiet datumu.

⚠ Aukstumaģenta reģenerēšana

- Aukstumaģenti jāizvada droši. Reģenerējot aukstumaģentu, nodrošiniet, lai:
 - reģenerācijas baloni ir piemēroti konkrētajam aukstumaģentam, un tiek izmantotas pareizas uzlīmes;
 - būtu pieejams sistēmas uzpildes tilpumam pietiekams daudzums balonu;
 - balonos ir pārspiediena vārsts un noslēgvārsti;
 - baloni ir tīri, iztukšoti un atdzesēti pirms reģenerācijas sākšanas;
 - reģenerācijas iekārta ir labā darba stāvoklī un ir pieejami arī iekārtas lietošanas norādījumi;
 - ir pieejami kalibrēti svēršanas svāri;
 - šļūtenes ir hermētiskas un labā stāvoklī;
 - reģenerācijas iekārta ir labā darba stāvoklī, ir pienācīgi uzturēta un tās elektrosistēmas komponenti ir noslēgti;
 - reģenerācijas iekārtās un balonos netiktu sajaukti dažādi aukstumaģenti;
 - aukstumaģents tiek nodots atpakaļ aukstumaģenta piegādātājam.
 - Noņemot kompresorus vai izvadot kompresora eļļu, veiciet to pareizi un pārbaudiet, vai smērvielā nav palicis aukstumaģents. Iztukšošana jāveic pirms kompresora atpakaļnodrošanas piegādātājam. Kad eļļa no sistēmas ir izvadīta, no tās ir droši jāatbrīvojas.

⚠ Safety ventilation system, uzstādīšana un apkope

Iekārta un sistēma ir aprīkotas ar drošības funkciju, kas aukstumaģenta loka noplūdes gadījumā nosūc izplūdušo gāzi. Lai drošības funkcija darbotos, jāievēro šādi aizsardzības pasākumi.

- Aukstumaģenta noteikšanas sistēmas sensorus un nosūces ventilatoru drīkst nomainīt tikai pret tādiem sensoriem un ventilatoru, kurus norādījis iekārtas ražotājs.
- Drīkst izmantot tikai piegādes komplektā iekļauto ventilatoru. Nodrošināto ventilatoru nedrīkst nomainīt ar citu risinājumu.
- Nav pieļaujams nodrošināt barošanu ventilatora blokam no cita strāvas avota, kas nav iekārta.
- Jāuzstāda piegādes komplektā iekļautais ventilācijas atvāzamais vāciņš un notekas cauruļvads. Nedrīkst neuzstādīt ventilācijas atvāzamo vāciņu. Pie ventilatora atveres drīkst pieslēgt tikai piegādātāja nodrošinātus vai apstiprinātus risinājumus.

- Kabelus nedrīkst ievietot ventilācijas kanālos. Vadu izvietoiet ārpus cauruļvadiem.
- Neierīkojiet ventilācijas atveri slēgtā ēkas stūrī, kur varētu uzkrāties izvadītās gāzes.
- Nodrošiniet, ka ventilācijas atvāzams vāciņš un zona ap atveri un ventilācijas atvāzamo vāciņu ir tīri. Pārļiecinieties, ka atvāzams vāciņš var netraucēti atvērties un aizvērties.
- Ja nav iespējams nodrošināt 40 cm augstumu (piemēram, pagriba griesti atrodas zem zemes vai nav pietiekami augsti virs zemes), jāizmanto pazemes kanāla piederums.
- Pārļiecinieties, ka nekas neaizsedz ventilācijas atvāzamā vāciņa atveri.
- Ierīkojiet nosūces atveri uz sienas vietā, kur tā būtu pēc iespējas labāk pasargāta no vēja. Neierīkojiet ventilācijas atveri mājas pusē, kur tā ir pakļauta spēcīgam vējam, piemēram, mājas pusē, kas vērsta uz jūru, ezeru vai atklātu lauku.
- Ierīkojiet izplūdes atveri vietā, kur ir maza iespējamība, ka no mājas jumta noslidēs liels sniega daudzums, kas varētu to aizsprostot. Ja tas nav iespējams, novietojiet izplūdes atveri augstāk, lai tā neatrastos zem izveidojušās kupenas.
- Ventilācijas atvāzams vāciņš nedrīkst atrasties zemāk par 2 m augstumā uz terases vai līdzīgā vietā, kur var tikt izmantota atklāta uguns dažādās formās.
- Ventilatoram jāatrodas iekšpusē pie ārējas, novadot gaisu ārā. Ventilatoru nedrīkst ierīkot uz iekšējās sienas.
- Noteka jāuzstāda uz ārējas ārpusē.
- Ja notiek aukstumaģenta noplūde, drošības ventilācijas sistēma ātri izpūš aukstumaģenta un gaisa maisījumu ārā, tādējādi panākot tā sajaukšanos ar ārējo gaisu. 1 metra attālumā no atveres maisījums būs atšķaidījies, sasniedzot nekaitīgu līmeni. Ir svarīgi, lai ventilācijas sistēmu ieplūdes atveres netiktu ierīkotas blakus atvāzamajam vāciņam, taču citu ierobežojumu nav.
- Pārļiecinieties, ka netiek pārsniegts ieteicamais cauruļvadu garums un līkumu skaits.
- Iekārta ir jāuzstāda vai jāuzglabā telpā, kurā nav pastāvīgu aizdegšanās avotu, piemēram, atklātas liesmas, darbībā esošas gāzes ierīces vai elektriskie sildītāji, kuru maksimālā virsmas temperatūra pārsniedz 470 °C.
- Šai iekārtai ir elektriski darbināmas aizsardzības ierīces. Lai aizsardzības ierīce būtu efektīva, iekārtai pēc instalācijas vienmēr, izņemot apkopes veikšanas laikā, ir jābūt elektriskai barošanai.
- Elektriskie komponenti, piemēram, zemspiediena slēdzis, HP slēdzis, invertors, XCU-SRH, spiediena sensors un drošības plāksne, ir sertificēti kā tādi, kas nav aizdegšanās avoti, saskaņā ar standarta IEC 60335-2-40:2022 22.116.1. panta b), c), d) vai f) apakšpunktu. Tos drīkst aizstāt tikai ar iekārtas ražotāja norādītām detaļām. Aizstājot ar citām detaļām, noplūdes gadījumā var rasties aukstumaģenta aizdegšanās.
- Pirms transportēšanas paredzēto stiprinājumu noņemšanas iekārtai jābūt pieslēgtai elektrotīklam un jāizpilda Safety ventilation system, lai pārļiecinātos, ka aukstumaģenta nodalījumā nav noplūdes.
- Ja ir notikusi aukstumaģenta noplūde, ir jānomaina izplešanās tvertnes.
- Esiet uzmanīgi, ja ēkā, kurā tiks veikta uzstādīšana, ir uzstādīta kamīnkrāsns. Ja ēka ir hermētiska, kamīnkrāsnij ir nepieciešama atsevišķa gaisa padeve, un uzstādītājam ir jāpārļiecinās, ka ēkā nav atklāta kamīna (vai citas papildu degšanas vietas).
- Pārļiecinieties, ka pie ventilācijas atvāzamā vāciņa atveres ārējā gala nav atklātas liesmas, grilu vai citu aizdegšanās avotu.
- Transportēšanas, uzstādīšanas, apkopes, nodošanas ekspluatācijā, ekspluatācijas pārtraukšanas un uzglabāšanas laikā nelietojiet instrumentus, kas var radīt liesmas un elektriskos lokus.
- Siltumsūkņa tuvumā nedrīkst novietot instrumentus un priekšmetus ar augstu virsmas temperatūru (> 470 °C).

- Jāveic nepieciešamie piesardzības pasākumi, lai novērstu pārmērīgas vibrācijas vai pulsācijas aukstumaģenta cauruļvados.

⚠ Uzstādīšana, nodošana ekspluatācijā un apkope

Izstrādājuma uzstādīšanu, ekspluatācijas uzsākšanu un apkopi drīkst veikt tikai kvalificēts personāls. Uzņēmums neuzņemas nekādu atbildību par jebkādu kaitējumu, kas radies tādu pārveidojumu dēļ, kas nav aprakstīti šajā instrukcijā.

Uzstādīšanas laikā pastāv saspišanas traumas risks. Apkopes laikā iekārtas iekšējās daļas var sakarst.

- Uzstādīšanas un apkopes veikšanas laikā montierim ir jāuzvelk aizsargcimdi.
- Izmantojiet tikai oriģinālās rezerves daļas.
- Neveiciet remontu, neizmainiet un nedeaktivizējiet drošībai svarīgos komponentus.
- Gaisa izplūdes cauruļvads, kas savienots ar spiediena samazināšanas ierīci, jāuzstāda lejupvērstā virzienā un pie salam nepakļautas drenāžas.

⚠ Pārvadāšana, uzstādīšana un apkope

Transportēšanas un uzstādīšanas laikā pastāv saspišanas traumas risks. Apkopes laikā iekārtas iekšējās daļas var sakarst.

- Transportēšanas, uzstādīšanas un apkopes veikšanas laikā montierim ir jāuzvelk aizsargcimdi.

Siltumsūknis vienmēr ir jāpārvadā un jāglabā vertikālā stāvoklī. Tomēr siltumsūknis drīkst īslaicīgi, ne ilgāk par 10 minūtēm, sasvērt par $\leq 45^\circ$, bet nedrīkst novietot lejā. Siltumsūknis jāuzglabā tā, lai tas nebūtu pakļauts mehāniskiem bojājumiem, kā arī jāuzglabā labi vēdināmā telpā bez pastāvīgiem aizdegšanās avotiem (piemēram, atklātas liesmas, pie sienas uzstādāmas gāzes apkures iekārtas vai elektriskā sildītāja).

Siltumsūknis nedrīkst uzglabāt temperatūrā, kas zemāka par -30°C vai augstāka par $+60^\circ\text{C}$. Siltumsūknis jāuzglabā vidē ar relatīvo mitrumu no 0 līdz 80 %. Siltumsūknī nedrīkst glabāt ārpus telpām, ja nav nodrošināta aizsardzība pret laikapstākļiem (aizsardzība, piemēram, pret lietu, sniegu vai augstu mitrumu).

⚠ Deformācija karstuma dēļ

Bloka izolācijas materiāls deformējas, ja tiek pakļauts augstas temperatūras iedarbībai.

- Kad blokam tiek veikti mikstlodēšanas darbi, izolācijas materiāla aizsardzībai ir jāizmanto pārsegs ar aizsardzību pret karstumu vai mitrs audums.

⚠ Materiāli zaudējumi pārkaršanas dēļ

Ja apkures sistēma tiek ieslēgta bez ūdens, tās komponenti var pārkarst.

- **Pirms** apkures sistēmas ieslēgšanas uzpildiet karstā ūdens tvertni un apkures sistēmu un nodrošiniet pareizu spiedienu.

⚠ Sistēmas bojājums, ko izraisa caurulēs esoši priekšmeti

Caurulēs esoši priekšmeti samazina plūsmu un izraisa darbības problēmas.

- Izskalojiet cauruļvadus, lai pirms bloka pievienošanas izvadītu neatbilstošos priekšmetus.
- Visām sistēmām vienmēr jāuzstāda daļiņu filtrs.
- Nodrošiniet, ka pēc atskarpju noņemšanas caurulēs nepaliek skaidas.
- Cauruļu daļas un savienojumus nedrīkst atstāt tieši uz zemes.
- Noņemiet šķiedras, vitņu lentes atliekas un līdzīgus materiālus no caurulēm.

Elektromontāža

Elektromontāžas darbus drīkst veikt vienīgi elektroinstalāciju speciālisti.

Pirms elektromontāžas darbiem:

- ▶ Atslēgt tīkla spriegumu (visus polus) un nodrošināties pret ieslēgšanos.
- ▶ Pārliedzināties, ka tīklā nav sprieguma.
- ▶ Pirms pieskaršanās spriegumu vadošām daļām: pagaidīt vismaz 5 minūtes, lai kondensatori varētu izlādēties.
- ▶ Tāpat jāņem vērā pārējo sistēmas daļu pieslēgumu shēmas.

Aizsargierīce, ko darbina ar noplūdes strāvu (RCD)

Ieteicams izstrādājumam uzstādīt noplūdes strāvas aizsargslēdzi (RCD) ar nominālo noplūdes strāvu līdz 30 mA. Ieteicams izmantot B tipa noplūdes strāvas aizsargslēdzi tiešās noplūdes strāvas dēļ.

Savienojums ar padeves līnijām

- ▶ Ievērojiet drošības pasākumus saskaņā ar valsts un starptautiskajiem noteikumiem.
- ▶ Nepievienojiet bloka elektrotīkla pieslēgumam nekādus papildu patērētājus.
- ▶ Nodrošiniet elektriskos drošinātājus, kā norādīts šajā instrukcijā.
- ▶ Izvēlieties kabeļu laukumu un kabeļu tipu, kas atbilst drošināšanas un vadu tipam.
- ▶ Pievienojiet bloku saskaņā ar slēgumu shēmu.
- ▶ Nomainot vadības plates, ievērojiet krāsu marķējumus.
- ▶ Uzstādiet drošības slēdzi, kas jāiekļauj fiksētajā elektroinstalācijā saskaņā ar elektroinstalācijas noteikumiem, un slēdzim jābūt aprīkotam ar atslēgšanu no elektropadeves III kategorijas pārsprieguma apstākļos.

Padeves vads

Ja padeves vads ir bojāts, tā nomaiņa ir jāveic ražotājam, ražotāja servisa pārstāvim vai līdzīgi pilnvarotiem speciālistiem, lai novērstu apdraudējumu.

Alternatīvs tīkla kabelis

Bloka tīkla kabelis (spēcīga strāva) tiek uzstādīts rūpnīcā. Ja tiek izmantots alternatīvs tīkla kabelis, iepriekš uzstādītais tīkla kabelis ir jāatvieno un jānoņem, lai izvairītos no iespējama strāvas trieciena pa bloka korpusu riska.

Nepareiza darbība elektrisko traucējumu dēļ

Ja tīkla kabelis (230/400 V) ir pārāk tuvu vadības/sakaru un sensoru kabeļiem, var rasties bloka darbības traucējumi.

- ▶ Novietojiet vadības un sensoru kabeļus vismaz 100 mm attālumā no tīkla kabeļiem. Vadības un sensoru kabeļus var izvietot kopā.

Pieslēgums pie ūdensapgādes

Šis bloks paredzēts pastāvīgam pieslēgumam pie ūdensapgādes.

Pieslēgumu nedrīkst veidot ar šļūteņu komplektu.

Ūdens maksimālais ieejas spiediens ir 1000 kPa / 10 bar.

Pieļaujamais minimālais ūdens ieejas spiediens ir 200 kPa / 2 bar.

Sistēmas bojājumi augsta spiediena dēļ

Ja pārspiediena vārsta darbību nevar garantēt, sistēmā var rasties pārspiediens.

- ▶ Nodrošiniet, ka pārplūdes vārsta noteka nekad nav aizsērējusi vai izslēgta.

Applaucēšanās risks pie DHW ūdens ņemšanas vietām

Karstā ūdens temperatūru virs 60 °C var sasniegt, klientam ieslēdzot papildu karstā ūdens funkciju, termisko dezinfekciju vai ikdienas uzsildīšanu.

- ▶ Uzstādiet temperatūras maisīšanas ierīci, lai izvairītos no applaucēšanās.

Sala izraisīti materiālu bojājumi!

Sals var neatgriezeniski sabojāt elektrisko papildu sildītāju.

- ▶ Iekārtu nedrīkst ieslēgt, ja pastāv iespēja, ka ūdens elektriskajā sildelementā ir sasalis.

Grīdas bojājumi!

Pārmērīga siltuma iespaidā var rasties grīdas bojājumi.

- ▶ Lietojot grīdas apkures sistēmas, ir jānodrošina, lai netiktu pārsniegta attiecīgajam grīdas tipam noteiktā maksimālā temperatūra.
- ▶ Pēc vajadzības uzstādiet drošības termostatu grīdas apsildes kontūrā.

Nodošana lietotājam

Kad iekārtu nododat citam īpašniekam, instruējiet jauno lietotāju par šīs apkures sistēmas lietošanu un par tās darba apstākļiem.

- ▶ Paskaidrojiet, kā apkures sistēma ir jālieto, un vērsiet lietotāja uzmanību uz visām ar drošību saistītajām procedūrām.
- ▶ Īpaši ir jāizceļ tālāk norādītais:
 - Izmaiņas un remontu drīkst veikt tikai sertificēts specializēts uzņēmums.
 - Lai nodrošinātu netraucētu, energoefektīvu un videi nekaitīgu darbību, ieteicams regulāri veikt pārbaudes, tīrīšanu un apkopi.
 - Siltuma ražotāju drīkst darbināt tikai ar uzstādītu un aizvērtu apšuvumu.
 - Informējiet, ka ir uzstādīta drošības ventilācijas sistēma, kurā ir ventilators, kas noplūdes gadījumā izvada aukstumaģentu ārā.
- ▶ Nododiet jaunajam lietotājam glabāšanā montāžas un lietošanas instrukcijas.

2 Tiešsaistes papildu informācija

Jaunākā informācija un pakalpojumi šim izstrādājumam ir nodrošināti tiešsaistē. Vienkārši skenējiet šo kvadrāt kodu, un jūs tiksiet nekavējoties pāradresēts.



<https://www.docs.bosch-thermotechnology.com/doc/6721120745>

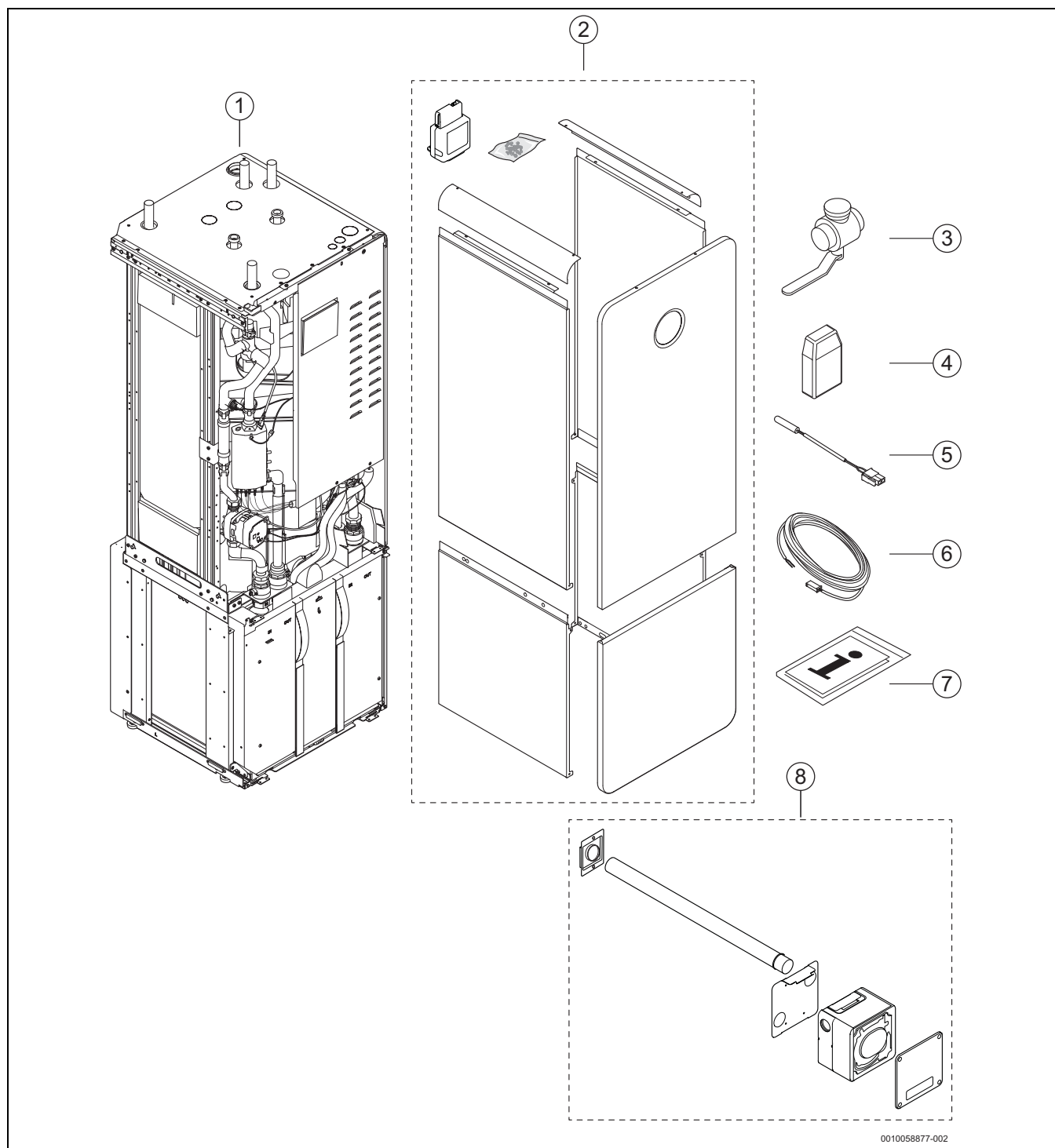
Papildus jaunākajām produkta dokumentācijas versijām, kas iekļautas piegādes komplektācijā, tiešsaistes informācijas portālā ir pieejami uzstādīšanas un apkopes video, kā arī citi piemērojamie dokumenti teksta formātā.

Tajos ietilpst, piemēram:

- Tehniskie dati
- Sistēmas shēma
- Elektriskā shēma
- Informācija par konkrēto izstrādājumu
- Servisa instrukcija apkopei un kļūmju novēršanai
- Eksploatācijas uzsākšanas protokols

3 Izstrādājuma apraksts

3.1 Piegādes komplekts



Att. 1 Piegādes komplekts

- [1] Siltumsūknis
- [2] Apšuvums, tostarp K40RF modulis
- [3] Noslēgvārsts ar daļiņu filtru un magnetīta indikatoru apkures sistēmai
- [4] Āra temperatūras sensors
- [5] Turpgaitas temperatūras sensors
- [6] Pagarinātais turpgaitas temperatūras sensoram
- [7] Dokumentācija
- [8] Safety ventilation system ventilatora kaste ietver ventilatora bloku, sienas kronšteinu, izplūdes cauruli, ventilācijas atvāzamo vāciņu un skrūves



Piegādes komplektācijas saturs var atšķirties atkarībā no markas un uzstādīšanas valsts. Sazinieties ar piegādātāju, lai saņemtu informāciju par pilnu piegādes komplektācijas saturu.

3.2 Atbilstības deklarācija

Šīs iekārtas konstrukcija un darbības veids atbilst Eiropas un valsts likumdošanas prasībām.

CE Ar CE marķējumu tiek apliecināta izstrādājuma atbilstība visiem piemērojamajiem ES noteikumiem, kuros noteiktas prasības šī marķējuma piešķiršanai.

Atbilstības deklarācijas pilns teksts pieejams internetā: www.bosch-homecomfort.lv.

3.3 Informācija par siltumsūkni

CS7801iLW M | CS7801iLW MF ir siltumsūknis ar iebūvētu ūdens sildītāju.

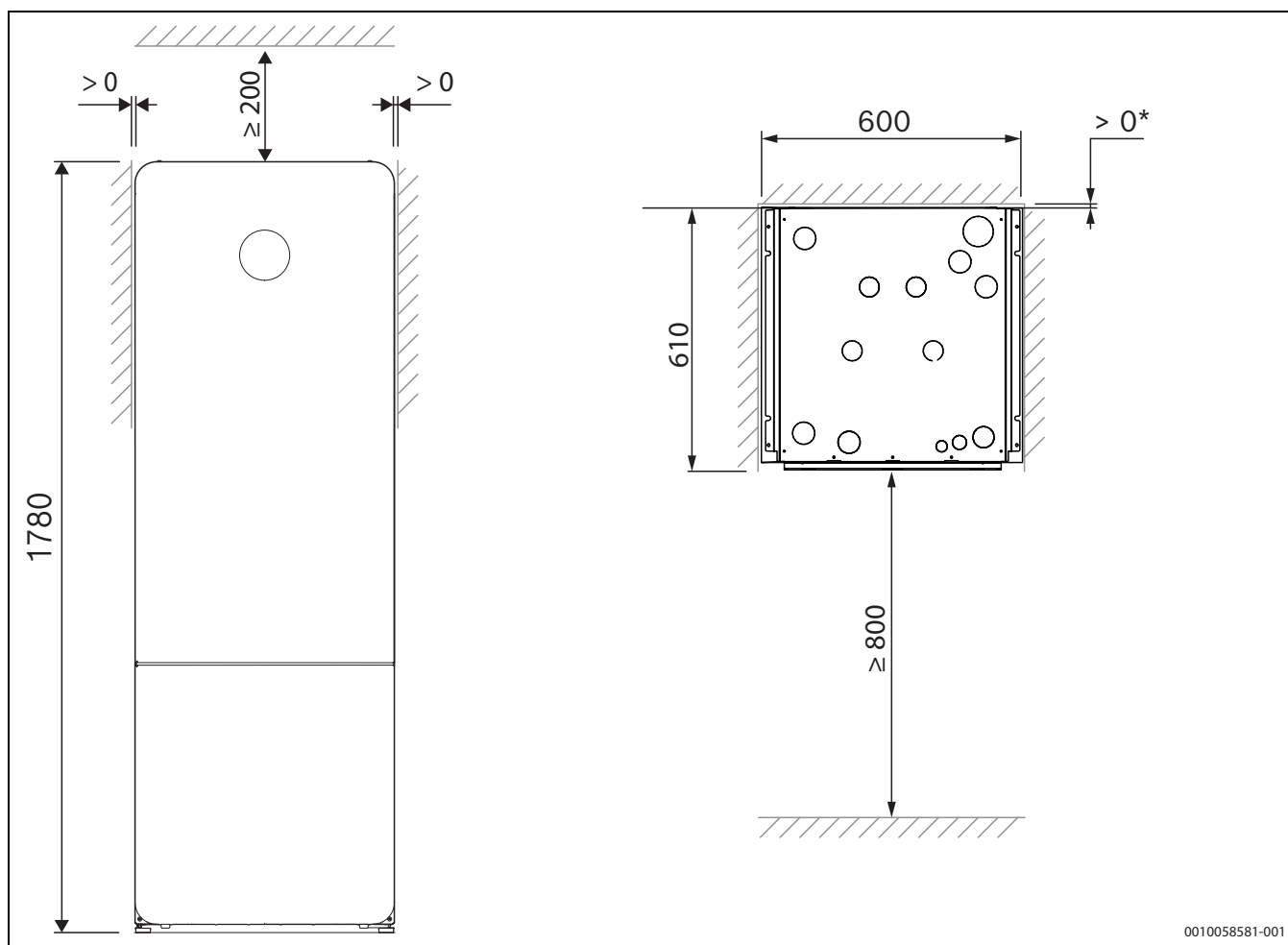
Modelim CS7801iLW M ir dizaina apšuvuma priekšpuse.

Modelim CS7801iLW MF ir metāla lokšņu priekšpuse.

Šo siltumsūkni drīkst izmantot vienīgi noslēgtās, mājāsaimniecībai paredzētās ūdens apkures sistēmās, saskaņā ar EN 12828. Citāda lietošana ir aizliegta. Saistības neattiecas uz visiem bojājumiem, kas ir radušies, izmantojot aizliegtā veidā.

3.4 Izmēri un minimālie attālumi

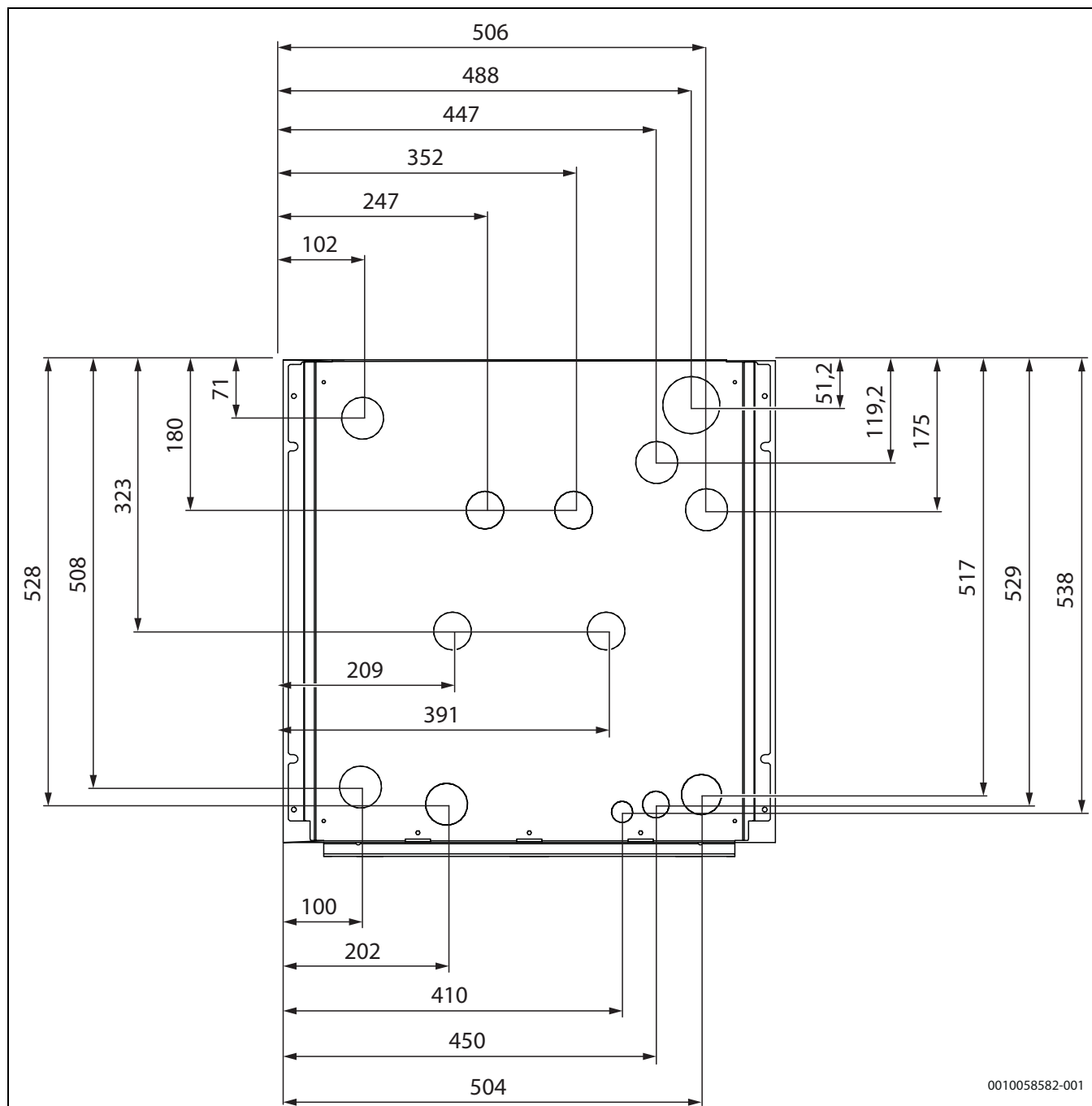
Informācija par svaru un izmēriem ir atrodamā tehniskajā dokumentācijā.



Att. 2 Izmēri un minimālie attālumi



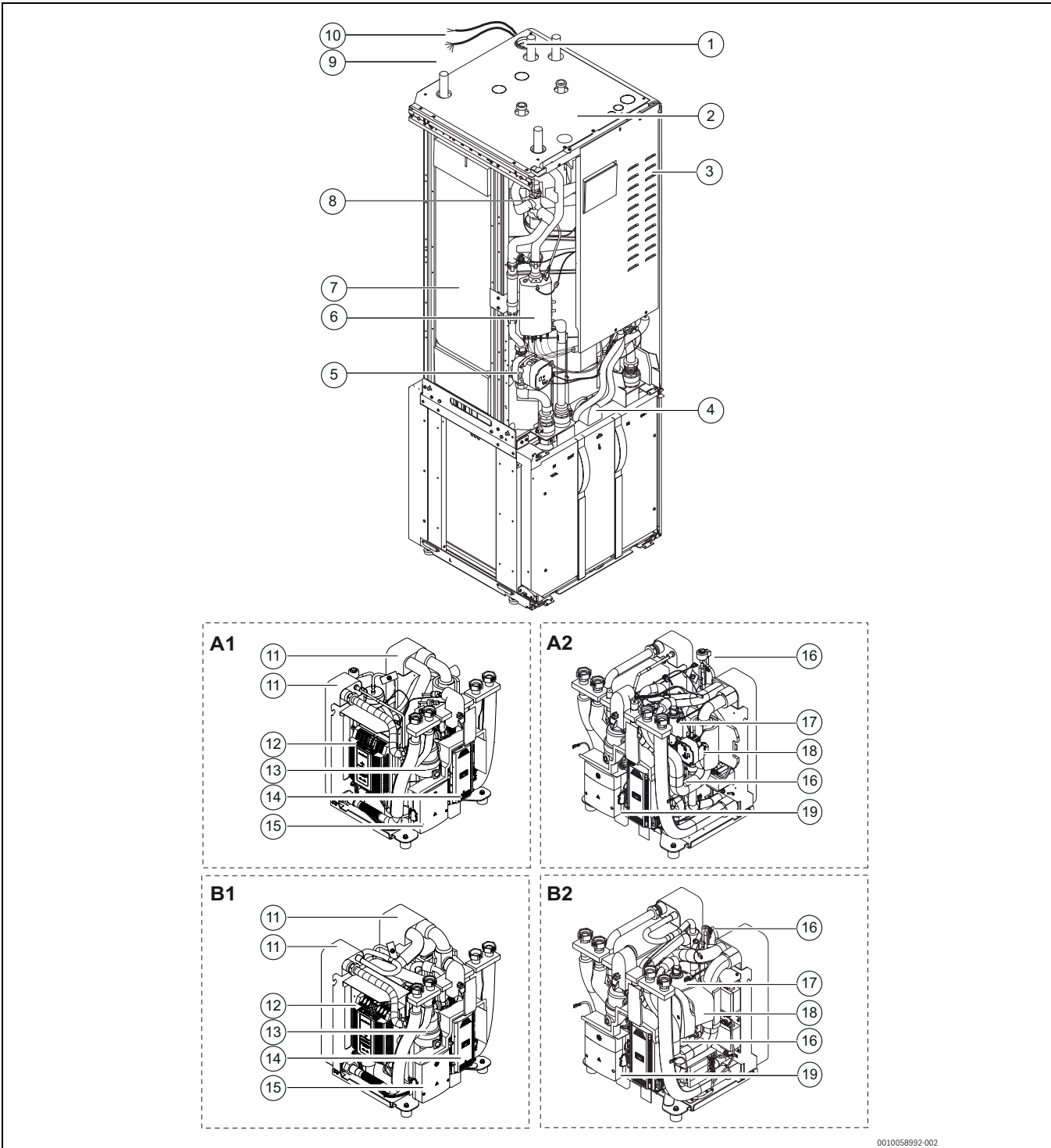
Kad kabeli tiek pievienoti no aizmugures, siltumsūkņim ir jābūt uzstādītam vismaz 50 mm atstatumā no sienas.



Att. 3 Izmēri, savienojumi, skats no augšas

3.5 Iekārtas uzbūve

3.5.1 Izstrādājuma pārskats



0010058992-002

Att. 4 Izstrādājuma pārskats

[A1, A2] Compress 7801i LW - 6 M | 6 MF | 8 M | 8 MF

[B1, B2] Compress 7801i LW - 13 M | 13 MF | 17 M | 17 MF

[1] Safety ventilation system izvades atvere no siltumsūkņa

[2] Tipa plāksnīte (augšpusē)

[3] Elektroskapis

[4] Safety ventilation system izplūdes atvere no aukstumaģenta nodaļuma

[5] Siltumnesēja sūknis

[6] Papildu sildītājs

[7] Karstā ūdens tvertne

[8] Trīsvirzienu vārsts

[9] Tikla kabelis (spēcīga strāva), uzstādīts rūpnīcā

[10] Kabelis, 12 m, 24 V Safety ventilation system, uzstādīts rūpnīcā

[11] Siltummainis

[12] Invertors

[13] Atgaisotājs

[14] XCU-SRH kontrolpanelis

[15] Drošības plāksne Safety ventilation system

[16] Elektroniskais izplešanās vārsts

[17] Kompresors

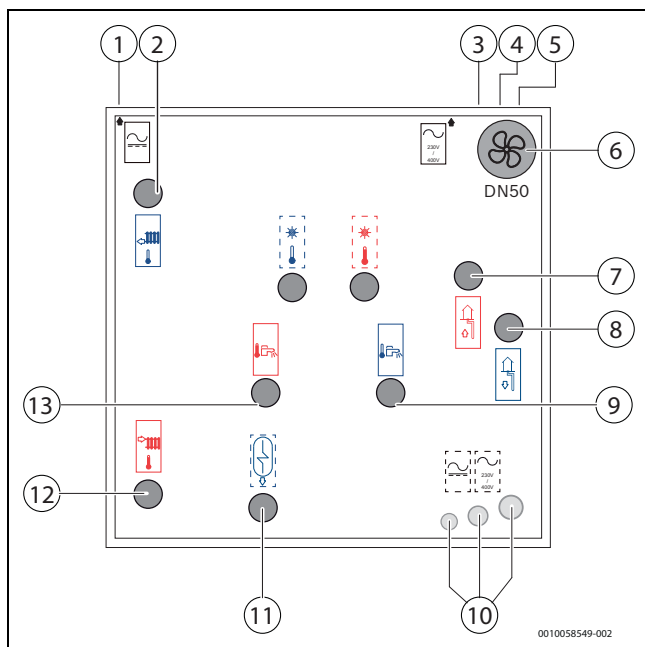
[18] Kolektora loka sūknis

[19] Gāzes sensori (atrodas aiz drošības plāksnes)

3.5.2 Augšējais panelis un cauruļu pievienojumi



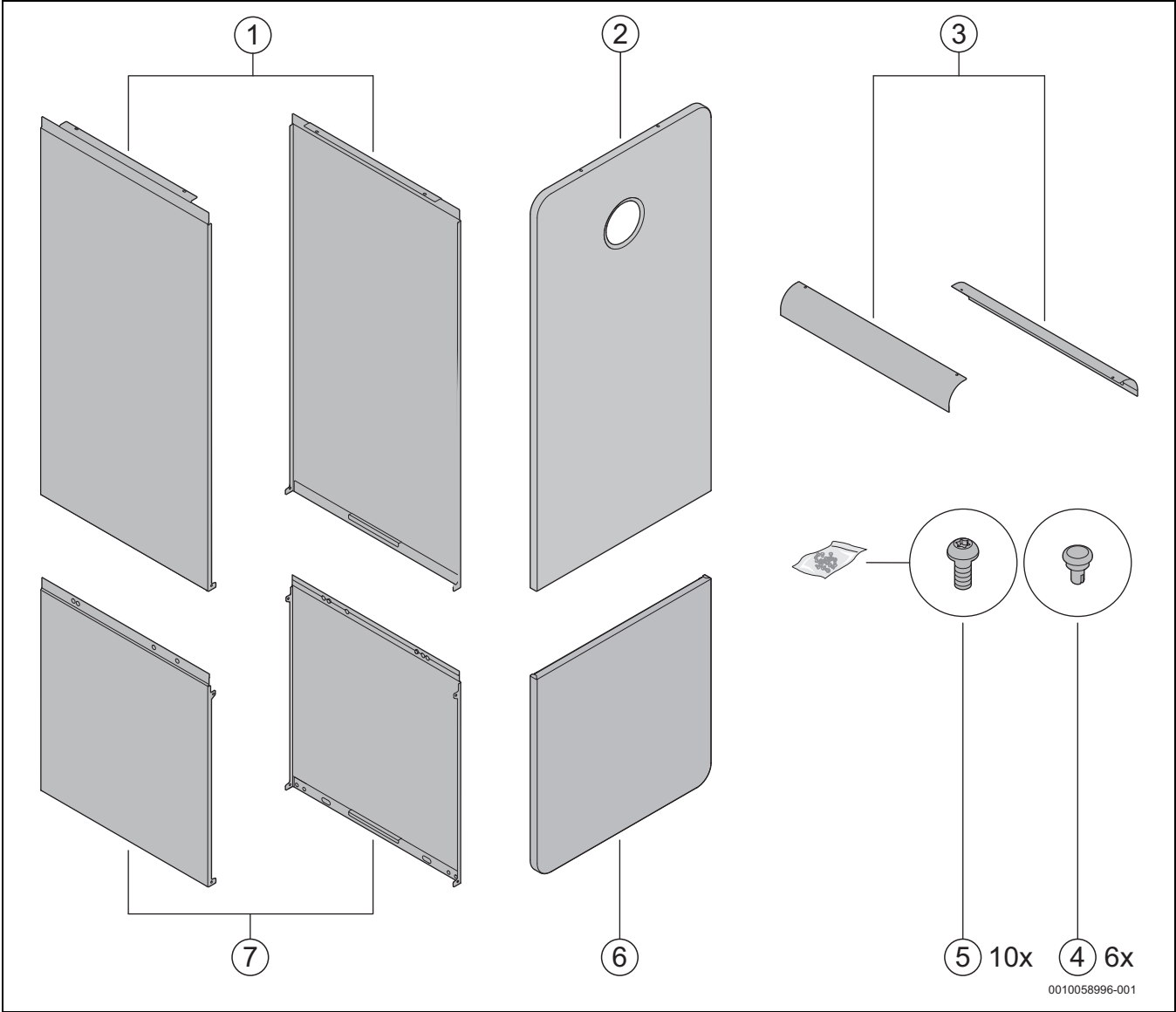
Kad kabeli tiek pievienoti no aizmugures, siltumsūkņim ir jābūt uzstādītam vismaz 50 mm atstatumā no sienas.



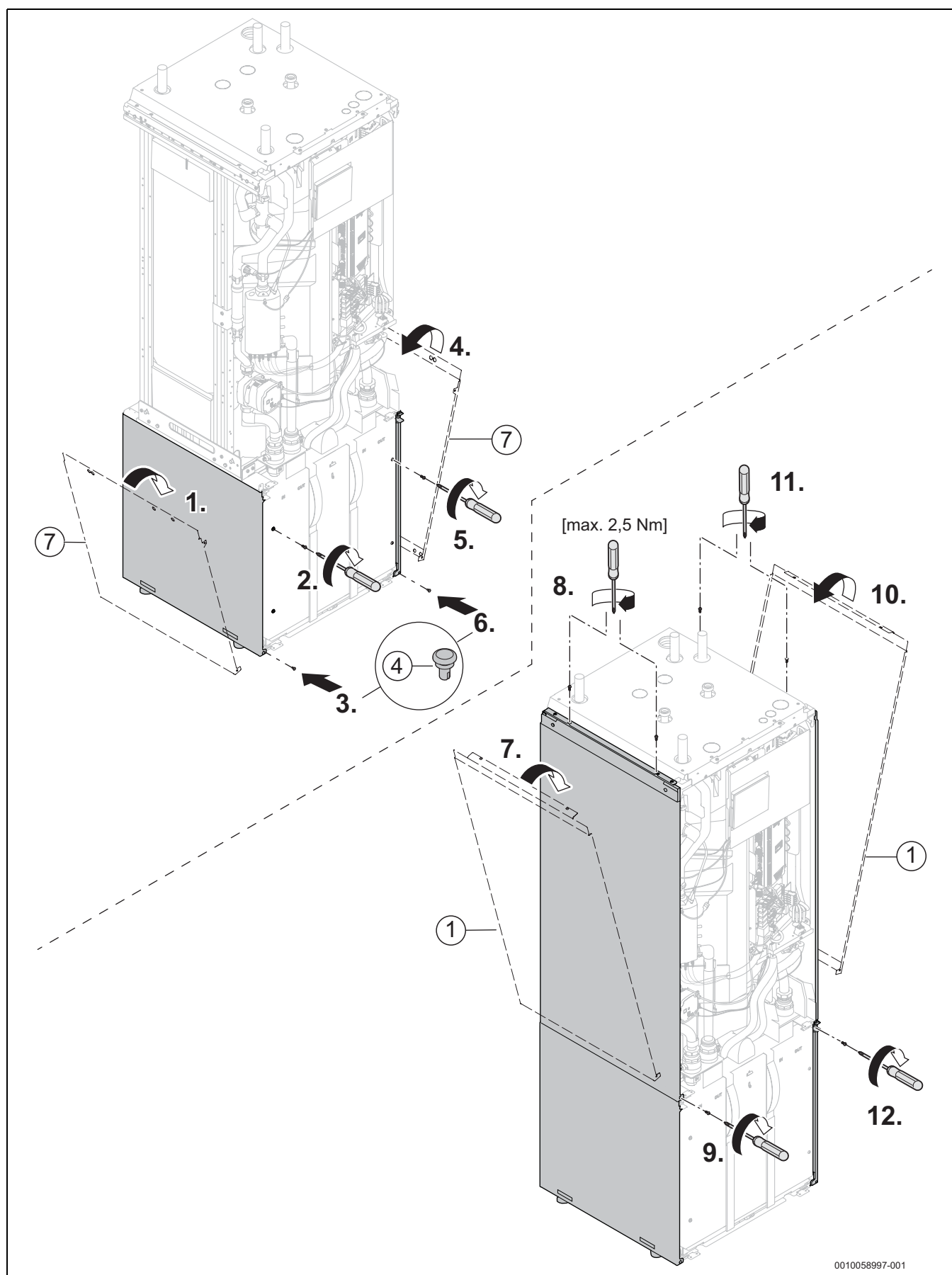
Att. 5 Siltumsūkņa savienojumi, skats no augšas

- [1] Elektriskie savienojumi (sakaru un sensoru kabeli)
- [2] Atgaita no apkures sistēmas, savienojums (varš) $\varnothing 28$ mm
- [3] Elektriskais savienojums (tikla spriegums, savienojumi izveidoti rūpnīcā).
- [4] Elektriskais savienojums (Safety ventilation system kabelis, savienojumi izveidoti rūpnīcā).
- [5] Papildu kabeļa šļūtene elektriskajiem savienojumiem (EVU attiecīgajos tirgos).
- [6] Safety ventilation system cauruļvads, $\varnothing 50$ mm
- [7] Aukstumnesēja turpgaita uz siltumsūkni, savienojums (nerūsējošs tērauds) $\varnothing 28$ mm
- [8] Aukstumnesēja atgaita, no siltumsūkņa, savienojums (nerūsējošs tērauds) $\varnothing 28$ mm
- [9] Aukstā ūdens ieeja, pieslēgums (vītne, nerūsējošs tērauds) G1
- [10] Rezerve (elektriskie savienojumi)
- [11] Rezerve (karstā ūdens ārējās tvertnes papildaprīkojums)
- [12] Turpgaita uz apkures sistēmu, savienojums (varš) $\varnothing 28$ mm
- [13] Karstā ūdens izplūde, pieslēgums (vītne, nerūsējošs tērauds) G1

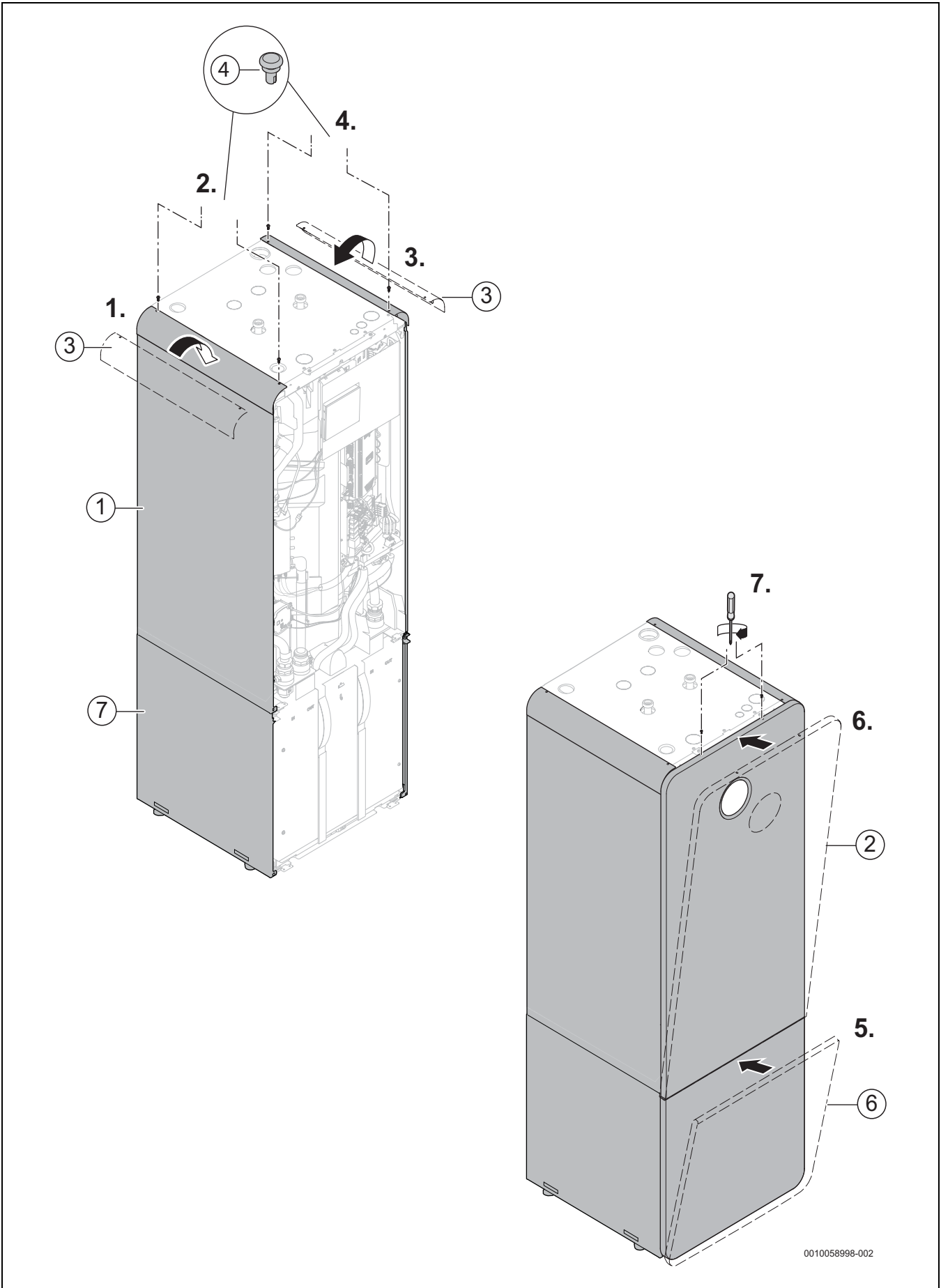
3.5.3 Dizaina apšuvuma komplekta montāža



Att. 6 Dizaina apšuvuma komplekta montāža



Att. 7 Dizaina apšuvuma komplekta montāža



Att. 8 Dizaina apšuvuma komplekta montāža

3.6 Noteikumi

Lai pārliecinātos, ka izstrādājums ir uzstādīts un darbojas pareizi, ievērojiet un izpildiet valsts un reģionālos noteikumus, kā arī tehniskos noteikumus un vadlīnijas.

Dokumentā 6721830031 ir iekļauta informācija par piemērojamiem valsts un reģionāliem noteikumiem. Lai atrastu dokumentu, izmantojiet meklēšanas funkciju timekļa vietnē. Timekļa vietnes adrese atrodama šo instrukciju aizmugurē.

3.7 Piederumi

3.7.1 Nepieciešamie sistēmas komponenti



Piegādes komplektācijā iekļautie piederumi var atšķirties atkarībā no markas un uzstādīšanas valsts. Sazinieties ar piegādātāju, lai saņemtu informāciju par pilnu piegādes komplektācijas saturu.

Sistēmas ekspluatācijas uzsākšanai un darbināšanai ir nepieciešamas šādas sastāvdaļas.

Aukstumaģenta pārnese sistēma (dažiem modeļiem un dažos tirgos iekļauta siltumsūkņa piegādes komplektā):

- Membrānas izplešanās tvertne
- Manometrs
- Pārspiediena vārsts
- Uzpildīšanas iekārta

Apkures sistēma:

- Membrānas izplešanās tvertne
- Manometrs
- Pārspiediena vārsts
- Apkures un karstā ūdens sistēmas uzpildīšanas aprīkojums

Karstais sanitārais ūdens

- Termostatisks karstā ūdens maisītājs

3.7.2 Neobligātie piederumi

Tālāk norādītos piederumus var pievienot papildus, bet tie nav obligāti nepieciešami sistēmas darbībai.

- Ūdens sildītājs
- Bufertvertne
- Augšējie skapji
- Grīdas statīvs
- Vadu/bezvadu telpas temperatūras sensors
- Telpas regulators
- Apkures sistēmas cirkulācijas sūknis
- Karstā ūdens cirkulācijas sūknis
- Pasīvās dzesēšanas bloks
- Bloks papildu apkures lokiem
- Karstā ūdens tvertnes temperatūras sensors
- Drošības vent. atvāzams vāciņš
- Kanāls zem zemes
- Solārā enerģija karstajam ūdenim
- Energovadība - EMMA
- Baseina modulis
- Jaudas mērierīce
- Siltummainis sanitārā ūdens uzsildīšanai

izmantots etanols, maksimālā apkārtējās vides temperatūra ir +28 °C.

- Siltumsūknis jāuzstāda vidē ar relatīvo mitrumu no 20 līdz 80 %.
- Uzstādot jāņem vērā siltumsūkņa skaņas spiediena līmenis. Ideālā gadījumā iekārtu vajadzētu uzstādīt ārējas vai skaņas necaurlaidīgas starpsienas priekšā.
- Uzstādīšanas telpā ir jābūt drenāžai/notekai.
- Šī iekārta ir jāuzstāda ventilējamā zonā.
- Siltumsūkņa uzstādīšanas vietas augstumam jābūt no 10 m zem jūras līmeņa līdz 2000 m virs jūras līmeņa.

Austrijas tirgum

- Siltumsūknis nedrīkst uzstādīt tieši dzīvojamā zonā, piemēram, dzīvojamā istabā, guļamistabā vai virtuvē.
- Siltumsūknis ir jāuzstāda tehniskajā telpā, pagrabā vai noslēgtā telpā (ar aizveramām durvīm), atstatu no dzīvojamām telpām.

4.1 Iepildāmais un papildināmais ūdens

Apkures ūdens kvalitātes prasības

Uzpildīšanai un papildu uzpildīšanai izmantotā ūdens kvalitāte ir būtisks faktors, kas ietekmē apkures sistēmas efektivitāti, darbības uzticamību, darbmuža ilgumu un pastāvīgu gatavību ekspluatācijai.



Nepiemērots ūdens var bojāt siltummaini vai izraisīt siltuma ražotāja vai karstā ūdens padeves kļūmi!

Nepiemērota vai piesārņota ūdens dēļ var veidoties nosēdumi, korozija vai apkaļķošanās. Karstā ūdens piedevas (inhibitori vai pretkorozijas līdzekļi) var izraisīt iekārtas un/vai apkures sistēmas bojājumus.

- ▶ Uzpildiet apkures sistēmu tikai ar sanitāro ūdeni. Neizmantojiet akas ūdeni vai gruntsūdeni.
- ▶ Pirms sistēmas uzpildīšanas nosakiet uzpildāmā ūdens cietību.
- ▶ Pirms uzpildes izskalojiet apkures sistēmu.
- ▶ Ja konstatēta magnetīta (dzelzs oksīda) klātbūtne, ir jāveic pretkorozijas pasākumi, un apkures sistēmā ieteicams uzstādīt magnetīta atdalītāju un atgaisošanas vārstu.
- ▶ Pretsala aizsardzības līdzekļu lietošana apkures sistēmā nav atļauta, jo tie ietekmē Safety ventilation system.

Vācijai:

- ▶ ūdenim, ko izmanto izpildīšanai un papildu uzpildīšanai, jāatbilst Vācijas Rikojuma par dzeramo ūdeni (TrinkwV) prasībām.

Ārpus Vācijas:

- ▶ nedrīkst pārsniegt 3. tabulā norādītās vērtības, pat ja valsts normatīvajos aktos ir noteiktas augstākas robežvērtības.

Ūdens kvalitāte	Mērvienība	Vērtība
Vadītspēja	μS/cm	≤ 2500 ¹⁾
pH		≥ 6,5 – ≤ 9,5
Hlorīds	ppm	≤ 250
Sulfāts	ppm	≤ 250
Nātrijs	ppm	≤ 200

1) Atsauces temperatūra 20 °C (2790 μS/cm pie 25 °C)

Tab. 3 Sanitārā ūdens robežvērtības

4 Instalācijas priekšnosacījumi

Prasības uzstādīšanas vietai

- Siltumsūknis ir jānovieto iekštelpās, uz līdzenas, stingras virsmas, kas spēj izturēt vismaz 500 kg svaru.
- Apkārtējās vides temperatūrai ap siltumsūkni ir jābūt diapazonā no +10 °C līdz +35 °C. Ja aukstumnesējā kā aizsardzība pret salu tiek

- Pārbaudiet pH vērtību pēc > 3 mēnešu ilgas ekspluatācijas. Vislabāk to darīt pirmās apkopes laikā servisā.

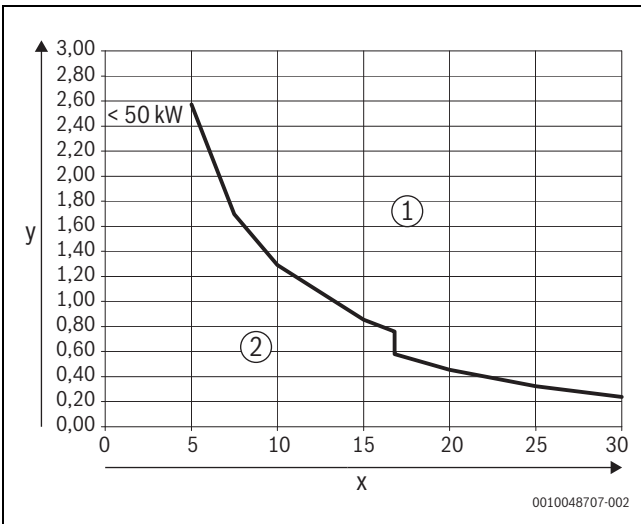
Siltuma ražotāja materiāls	Apkures ūdens	pH vērtību diapazons
Dzelzs, vara, kapara lodējuma siltummaiņi	• Neapstrādāts sanitārais ūdens	7,5 ¹⁾ – 10,0
	• Pilnīgi mīkstināts ūdens	
Alumīnijs	• Eksploatācija ar zemu sāls saturu < 100 µS/cm	7,0 ¹⁾ – 10,0
	• Neapstrādāts sanitārais ūdens	7,5 ¹⁾ – 9,0
	• Eksploatācija ar zemu sāls saturu < 100 µS/cm	7,0 ¹⁾ – 9,0

1) Ja pH vērtība ir < 8,2, jāveic dzelzs korozijas pārbaude objektā

Tab. 4 pH vērtību diapazons pēc > 3 mēnešu ilgas ekspluatācijas

- Apstrādājiet uzpildīšanai un papildu uzpildīšanai paredzēto ūdeni saskaņā ar nākamajā sadaļā sniegtajiem norādījumiem.

Prasības par uzpildīšanai un papildu uzpildīšanai izmantoto ūdeni siltuma ražotājiem, kas izgatavoti no alumīnija, un siltumsūkņiem.



Att. 9 Siltuma ražotāji, < 50 kW–100 kW

- [x] Kopējā cietība, °dH
 [y] Maksimālais iespējamais ūdens tilpums siltuma avota darbībā, m³
 [1] Ja vērtība ir virs līknes, uzpildīšanai un papildu uzpildīšanai izmantojiet tikai atsāļotu ūdeni ar vadītspēju ≤ 10 µS/cm
 [2] Ja vērtība ir zem līknes, uzpildīšanai un papildu uzpildīšanai var izmantot neapstrādātu ūdeni atbilstoši noteikumiem par dzeramo ūdeni

Ieteicamā un apstiprinātā ūdens apstrādes metode ir uzpildīšanai un papildu uzpildīšanai izmantotā ūdens atsāļošana līdz vadītspējas vērtībai ≤ 10 µS/cm. Tā vietā, lai veiktu ūdens apstrādi, var nodrošināt sistēmas sadalīšanu atsevišķos lokos ar siltummaiņiem tieši aiz siltuma ražotāja.

Korozijas novēršana

Vairumā gadījumu korozija rada tikai nebūtisku ietekmi uz apkures sistēmām, taču ar priekšnosacījumu, ka sistēmā ir pret koroziju hermētiski noslēgtā apkures instalācija. Tas nozīmē, ka ekspluatācijas laikā sistēmai praktiski nevar piekļūt skābeklis. Pastāvīga skābekļa pievade ierosina koroziju, kas var izraisīt rūsu un rūsas nogulšņu veidošanos. Veidojoties nogulsniem, var rasties ne tikai aizsprostojumi, kas samazina siltuma pievadīšanu, bet arī nosēdumi (līdzīgi katlakmens nosēdumiem) uz siltummaiņa karstajām virsmām.

Ūdens uzpildīšanas un papildināšanas laikā ievadītais skābekļa daudzums parasti ir nebūtisks, tāpēc to var neņemt vērā.

Lai novērstu skābekļa iekļūvi, savienojumu caurulēm jābūt hermētiski noslēgtām pret difūziju!

Jāizvairās izmantot gumijas šļūtenes. Uzstādišanai jāizmanto tam paredzētais montāžas piederumu komplekts.

Lietošanas laikā svarīgākais ir uzturēt spiedienu, lai novērstu skābekļa iekļūvi, un jo sevišķi nodrošināt izplešanās tvertnes darbību, pareizu izmēru un pareizus iestatījumus (priekšspiedienu). Pārbaudiet priekšspiedienu un darbību reizi gadā.

Apkopes laikā jāpārbauda arī automātisko atgaisošanas vārstu darbība.

Svarīgi arī ar ūdens skaitītāju pārbaudīt un dokumentēt sistēmas papildināšanai izmantotā ūdens daudzumu. Ja ir nepieciešams lielāks ūdens daudzums un ūdens ir regulāri jāpapildina, tas liecina par nepietiekamu uzturēto spiedienu, noplūdēm vai pastāvīgu skābekļa iekļūvi.

Apkures ūdens piedevas



Nepiemērots apkures ūdens var sabojāt siltuma avota un apkures sistēmu vai izraisīt siltuma avota vai karstā ūdens padeves kļūmi.

Apkures ūdens piedevu, piemēram, pretkorozijas aizsardzības līdzekļu, lietošana ir atļauta tikai tad, ja apkures ūdens piedevas ražotājs apliecina tās saderību ar visiem apkures sistēmas materiāliem.

- Pretsala aizsardzības līdzekļu lietošana apkures sistēmā nav atļauta, jo pretsala aizsardzības līdzekļu lietošana var nelabvēlīgi ietekmēt drošības funkcijas.
 ► Piedevas ir pieļaujamas tikai tad, ja tās ir skaidri apstiprinājis Bosch vai korozijas aizkavētājs.
 ► Izmantojiet karstā ūdens piedevas tikai saskaņā ar ražotāja sniegtajiem norādījumiem par koncentrāciju, regulārām koncentrācijas pārbaudēm un koriģējošajiem pasākumiem.

Karstā ūdens piedevas, piemēram, pretkorozijas aizsardzības līdzekļi, ir nepieciešamas tikai gadījumā, ja notiek pastāvīga skābekļa pieplūde, ko nevar novērst ar citiem paņēmieniem.

Ja apkures ūdenī ir blīvēšanas līdzekļi, siltuma ražotājā var veidoties nogulsnes, tāpēc tos nav ieteicams izmantot.

Ūdens kvalitāte dzeramajam ūdenim (karstais ūdens)

Integrētā nerūsējošā tērauda karstā ūdens tvertne ir izstrādāta dzeramā ūdens sildīšanai un uzglabāšanai. Ievērojiet valstī spēkā esošos noteikumus, direktīvas un standartus, kas attiecas uz dzeramo ūdeni. Ūdens kvalitātei tvertnē jāatbilst ES direktīvā 2020/2184 izvirzītajām prasībām.

Jāizceļ turpmākās vērtības:

Ūdens kvalitāte	Mērvienība	Vērtība
Vadītspēja	µS/cm	≥ 130...≤ 1500
pH	-	≥ 6,5– ≤ 9,5
Ūdens cietība	ppm CaCO ₃	> 36
	daļiņas/ASV galonu	> 2,1
	°dH	> 2
	°fH	> 3,6

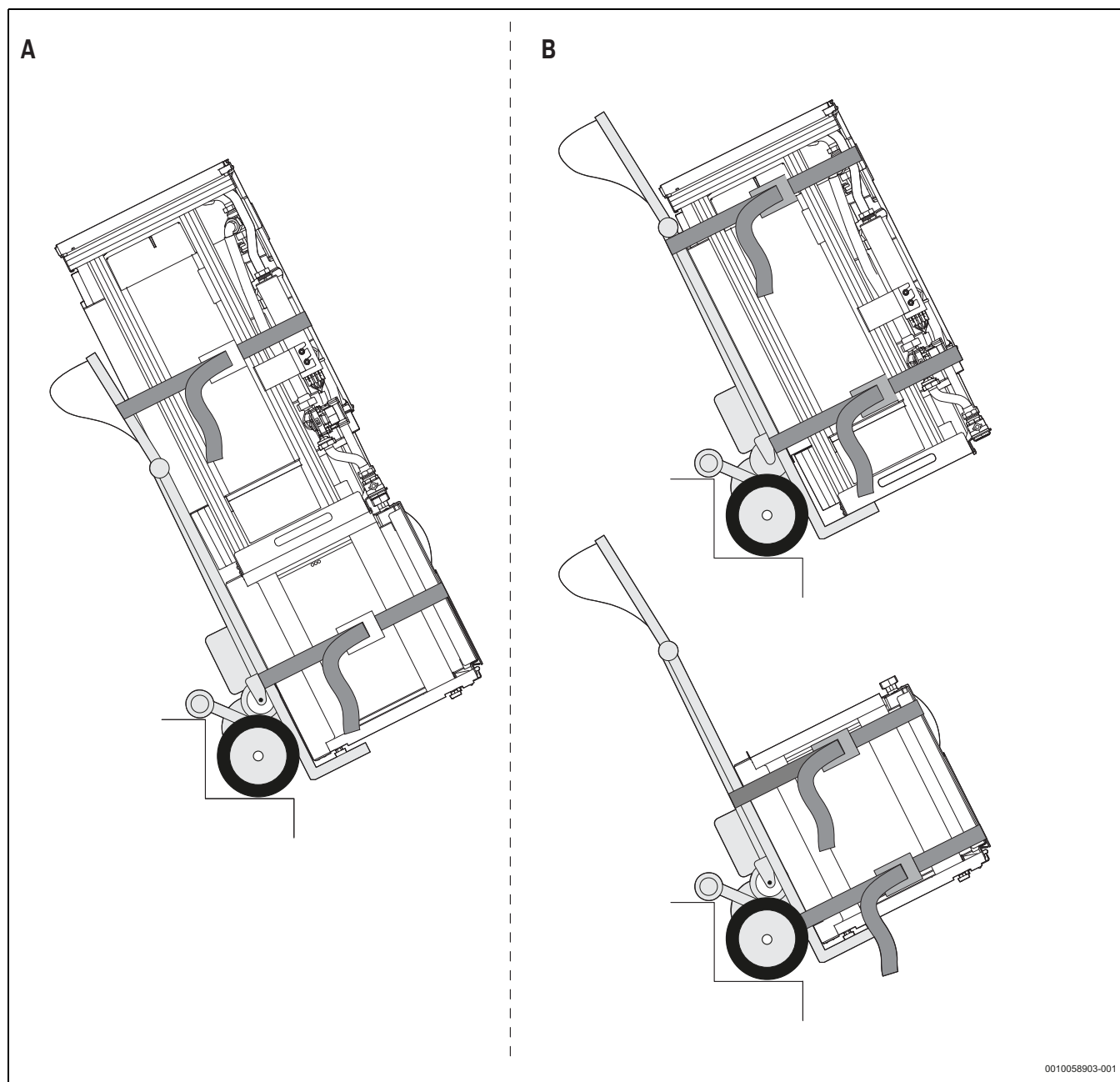
Tab. 5 Sanitārā ūdens robežvērtības

4.2 Transportēšanas iespējas

Siltumsūkni var pārvadāt kā veselu iekārtu vai izjauktu divās vai trīs daļās.

- A — transportēšanas iespējas vienam montierim/diviem montieriem.
- B — transportēšanas iespējas diviem montieriem. Izmantotas, ja ir ierobežots augstums.

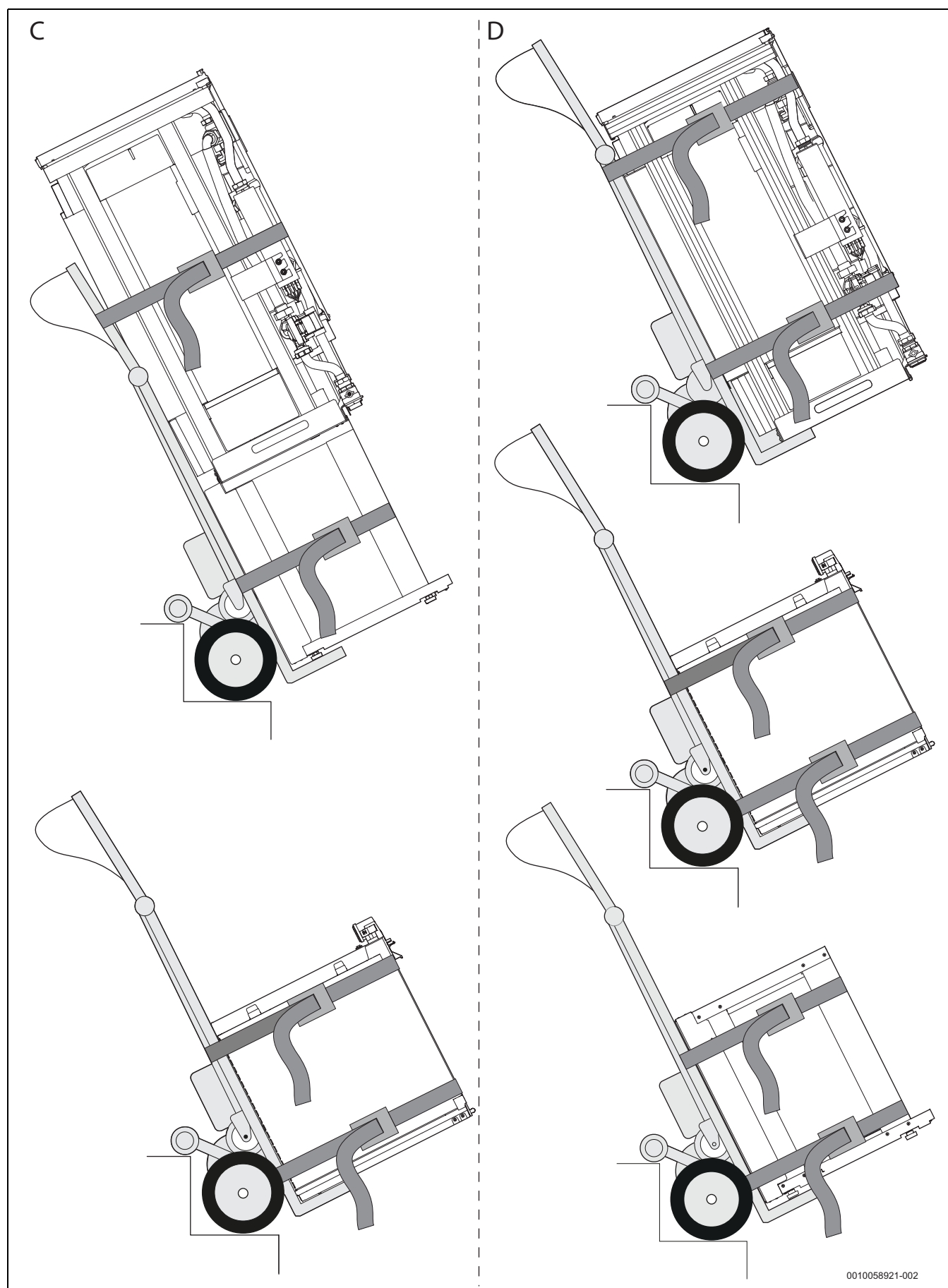
- C — transportēšanas iespējas vienam montierim/diviem montieriem. Izmantotas, ja ir nepieciešams sadalīt svaru.
- D — transportēšanas iespējas vienam montierim. Izmantotas, ja ir ierobežots augstums un/vai ja ir nepieciešams sadalīt svaru. Dzesēšanas šķidruma modulis vienmēr ir jāizjauc pirms siltumsūkņa noguldīšanas.



0010058903-001

Att. 10 Transportēšanas iespējas A un B

- [A] Viss siltumsūknis
[B] Siltumsūknis divās daļās

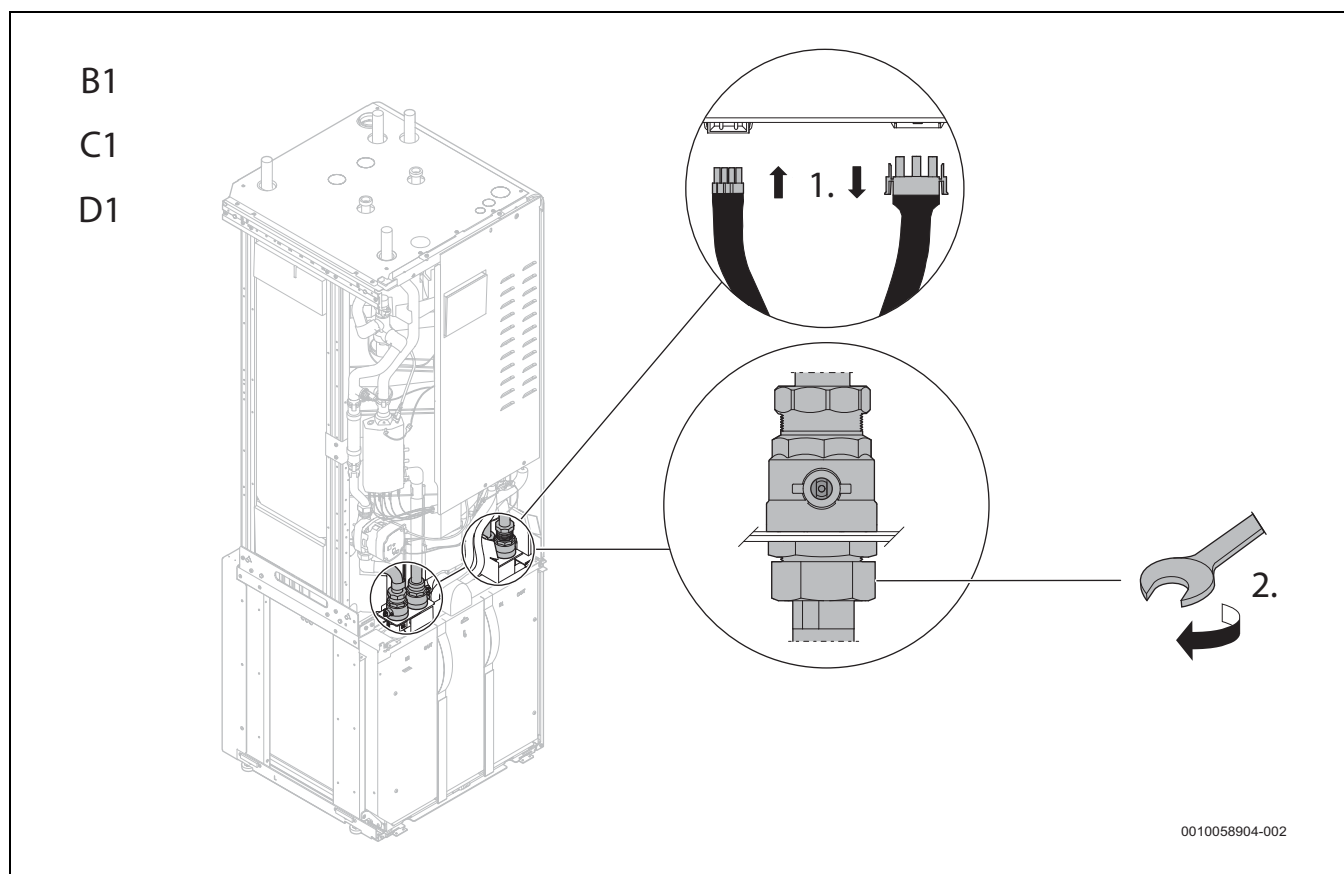


0010058921-002

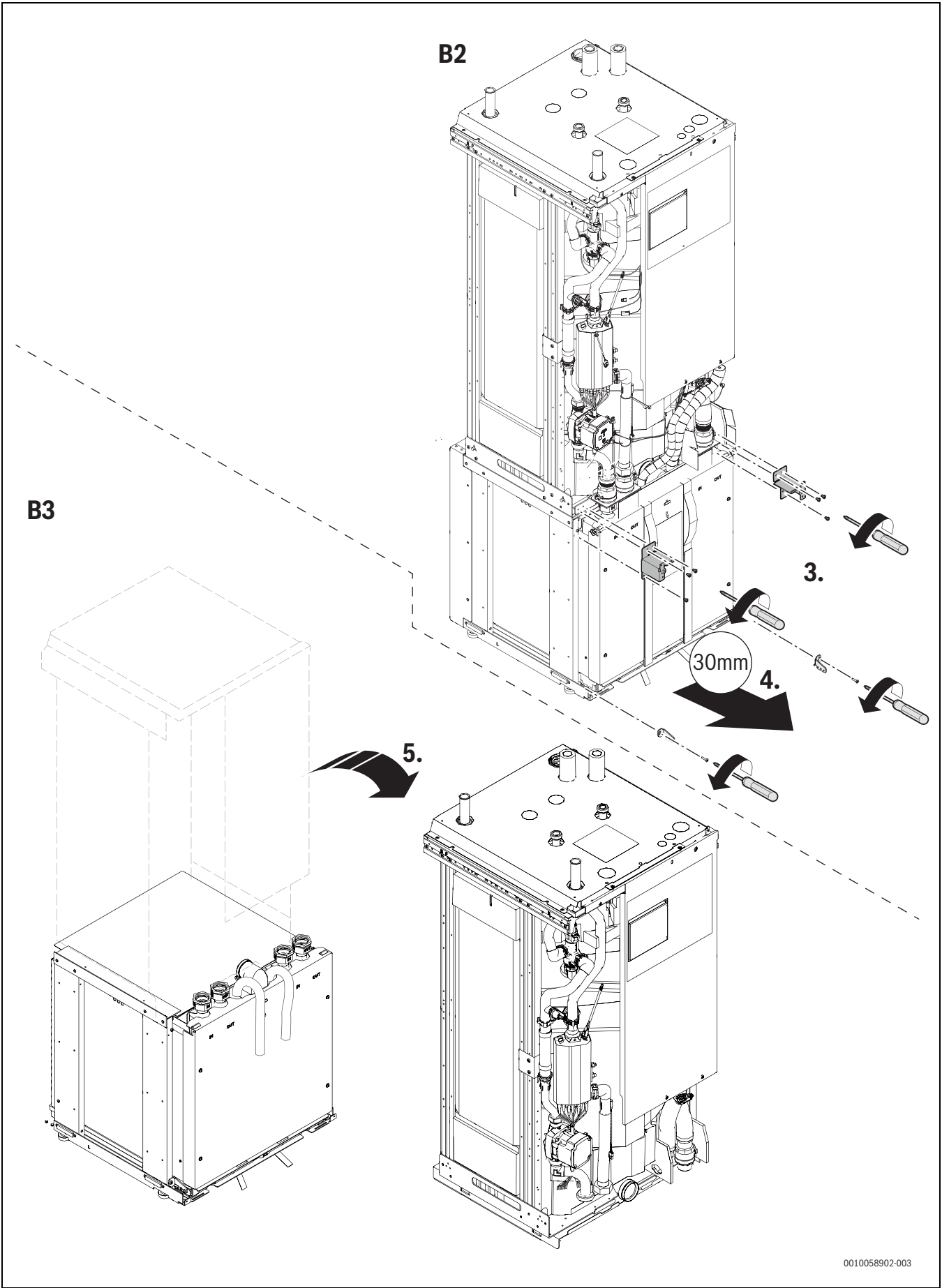
Att. 11 Transportēšanas iespējas C un D

- [C] Siltumsūknis divās daļās
- [D] Siltumsūknis trīs daļās

Siltumsūkņa sadalīšana

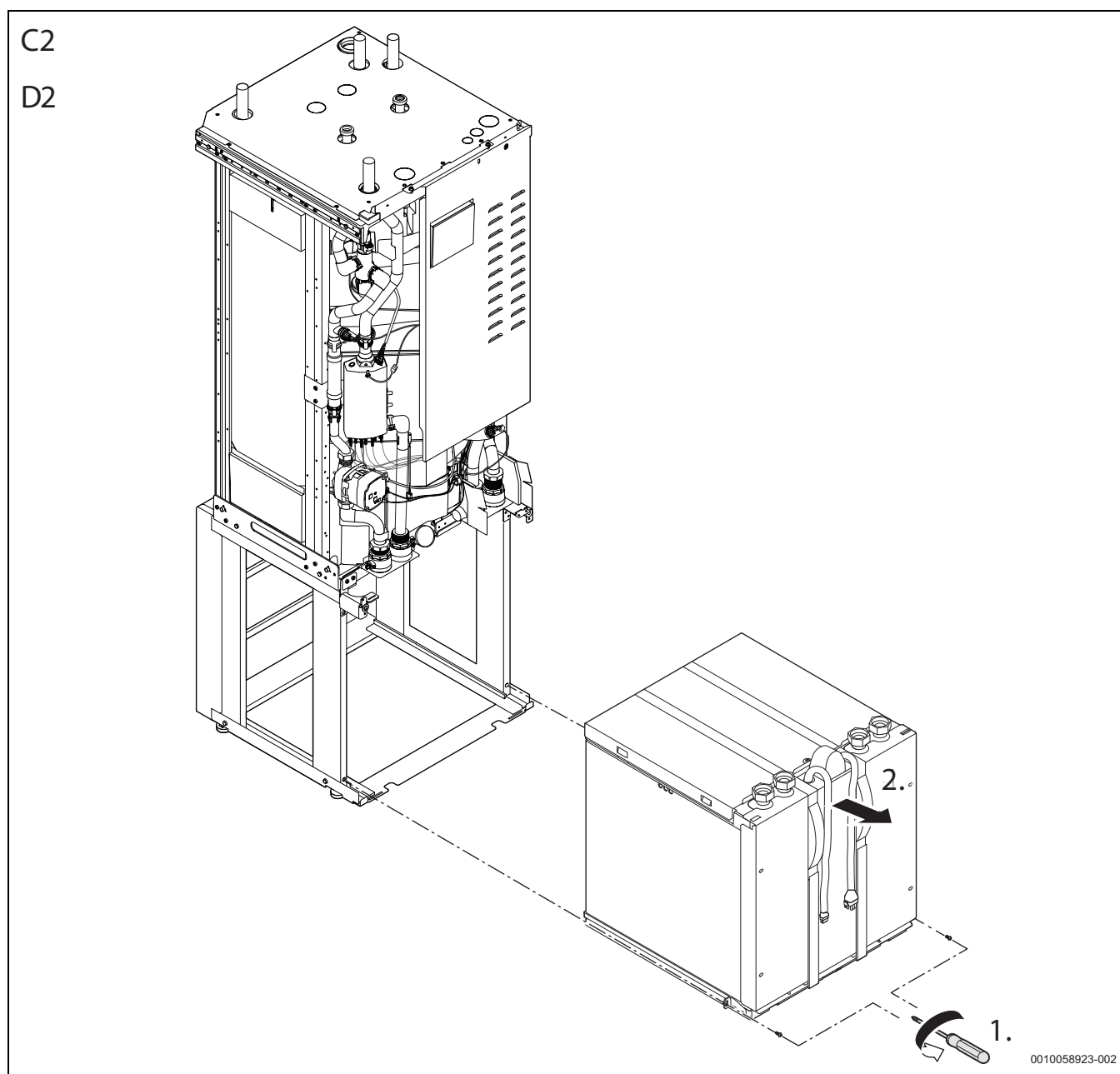


Att. 12 Siltumsūkņa sadalīšana



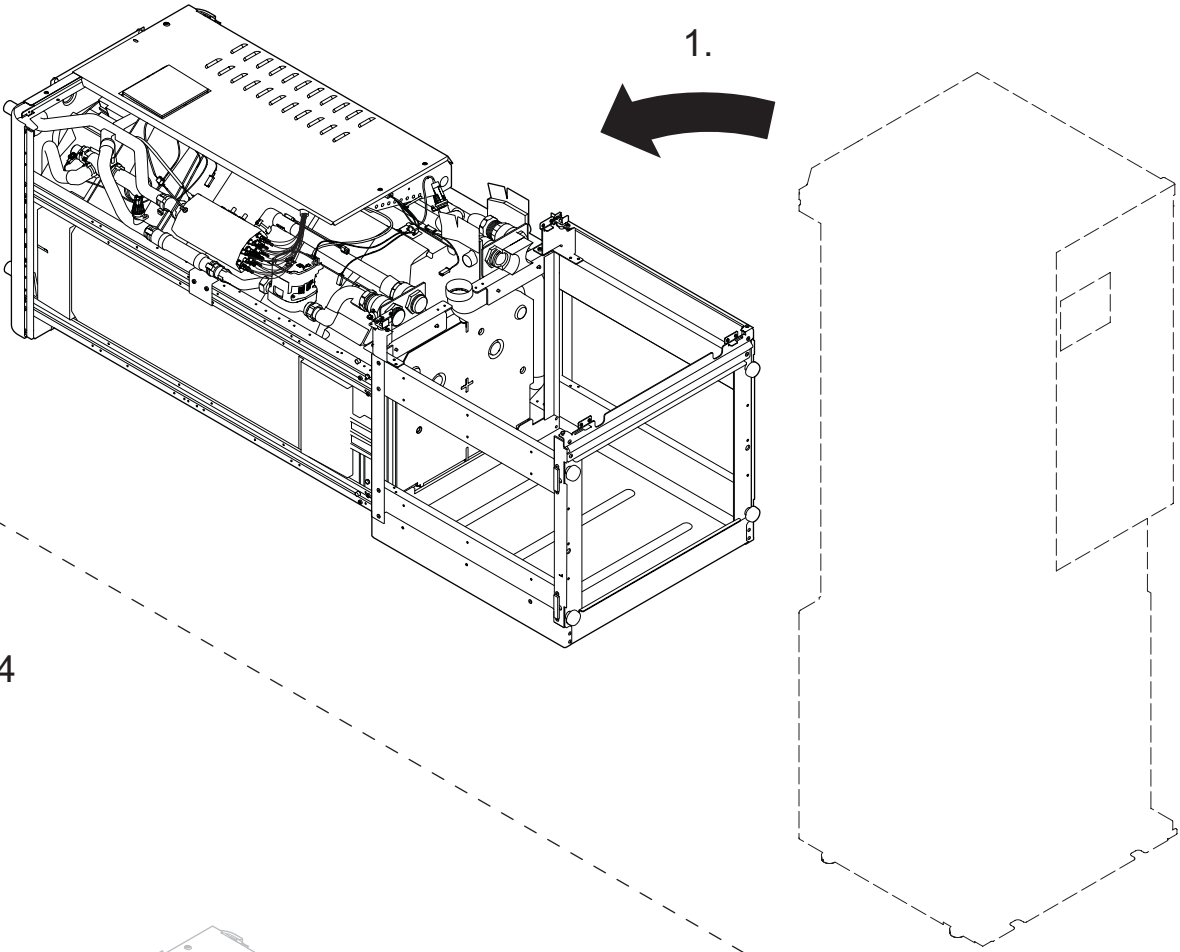
0010058902-003

Att. 13 Siltumsūkņa sadalīšana

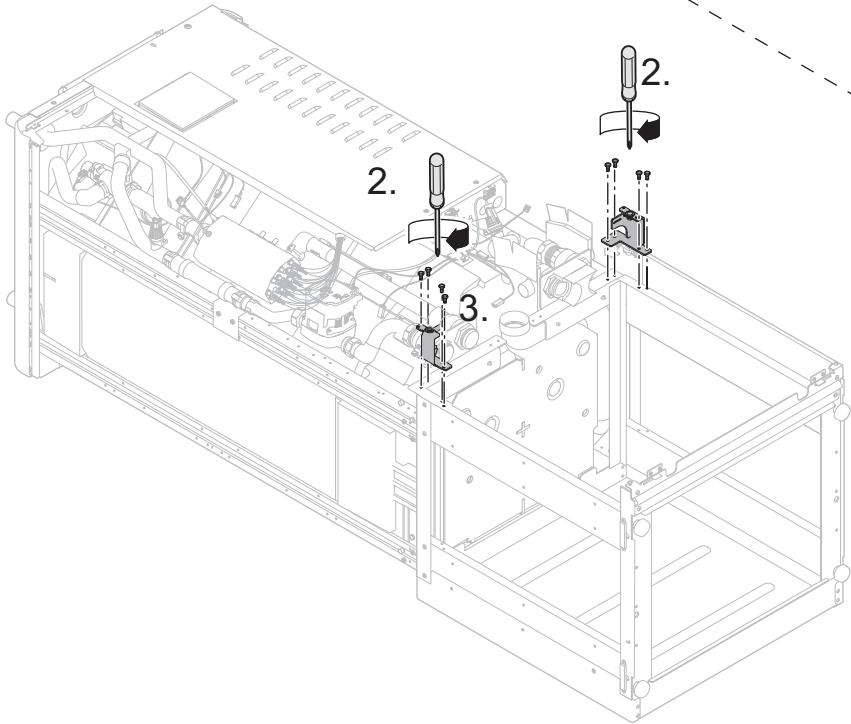


Att. 14 Siltumsūkņa sadalīšana

D3

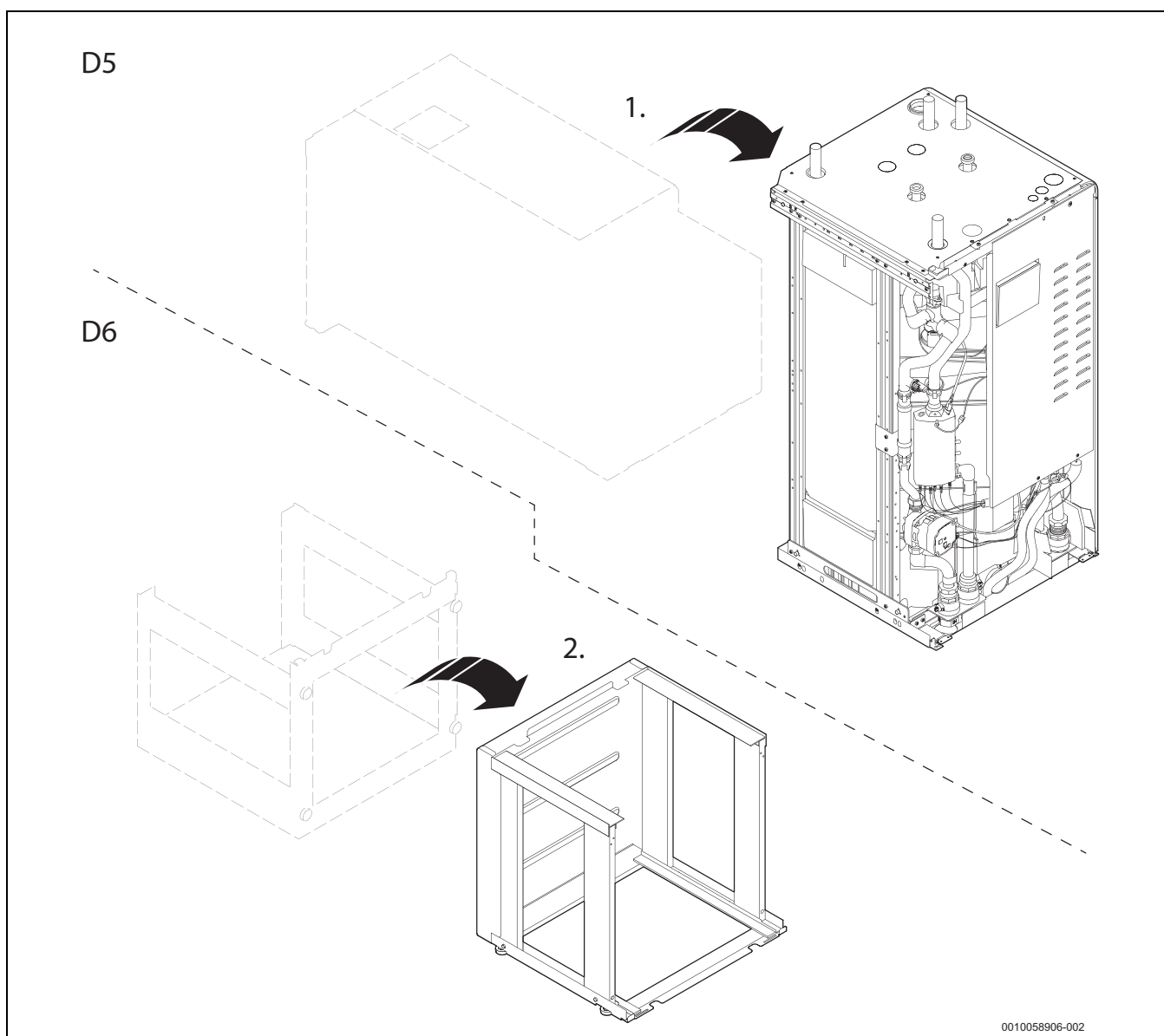


D4



0010058905-001

Att. 15 Siltumsūkņa sadalīšana



Att. 16 Siltumsūkņa sadalīšana

5 Instalācija

5.1 KontROLSARAKSTS



Katra uzstādīšana ir unikāla. Nākamajā kontROLSARAKSTĀ ir sniegts vispārīgs apraksts par uzstādīšanas procedūru.



Drošības apsvērumu dēļ ir svarīgi ievērot instalācijas secību. Tas nepieciešams, lai pārlicinātos, ka aukstumaģenta blokā nav gāzes noplūdes.

1. Novietojiet iekārtu.
2. Uztādiat Safety ventilation system.
3. Pievienojiet notekas lokano cauruli aukstumaģenta modulim.
4. Pievienojiet iekārtu apkures sistēmai un uzpildiet apkures sistēmu un karstā ūdens tvertnes spirāli.
5. Pievienojiet siltumsūkni elektrosistēmai.
6. Pirms pašpārbaudes pārlicinieties, ka aukstumaģenta nodalījums ir pietiekami hermētisks.

7. Ieslēdziet iekārtu. Tiks veikta pašpārbaude, lai pārlicinātos, ka aukstumaģenta lokā nav noplūdes.
8. Pēc iekārtas ieslēgšanas uzgaidiet vismaz 10 minūtes. Pārlicinieties, ka NAV iedarbināta trauksme par uzliesmojošas gāzes 5059 noteikšanu.
9. Pēc pašpārbaudes vēlreiz izslēdziet iekārtu.
10. Noņemiet transportēšanai paredzētos stiprinājumus (13 M | 13 MF un 17 M | 17 MF modelim).
11. Pievienojiet siltumsūkni ēkas karstā ūdens sistēmai.
12. Pievienojiet siltumsūkni aukstumnesēja lokam.
13. Uztādiat āra temperatūras sensoru.
14. Uztādiat un pievienojiet neobligātos piederumus.
15. Uzpildiet un atgaisojiet aukstumnesēja loku.
16. Atgaisojiet apkures sistēmu.
17. Uzsāciet siltumsūkņa darbību, ar vadības bloku izveidojot nepieciešamos iestatījumus.
18. Pārbaudiet, vai visi sensori uzrāda piemērotas vērtības.
19. Apsekojiet un iztīriet daļiņu filtru.
20. Pārbaudiet siltumsūkņa funkciju.

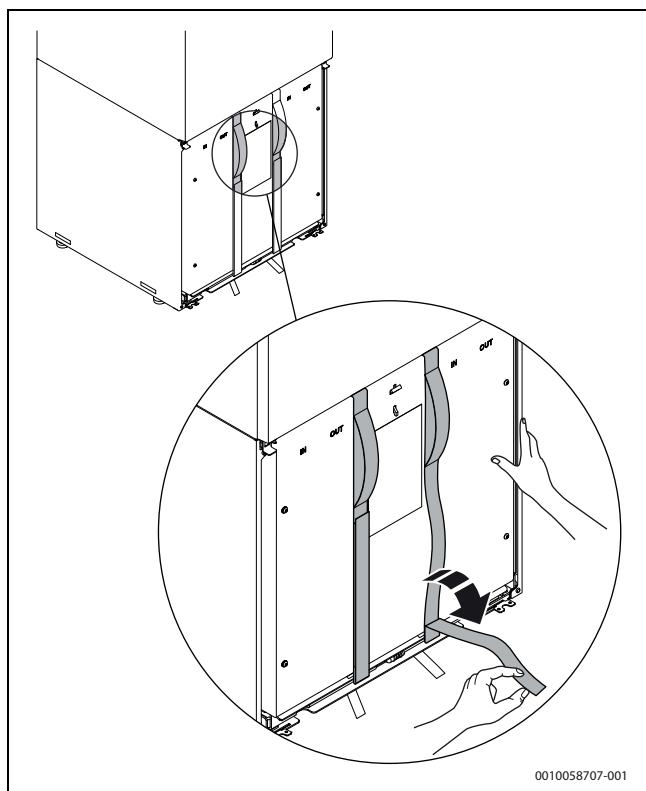
5.2 Noņemiet transportēšanai paredzēto stiprinājumu



Pirms aukstumaģenta bloka atvēršanas iekārtai jābūt pieslēgtai elektrotīklam un jāveic Safety ventilation system pārbaude. Pirms atvērt aukstumaģenta nodalījumu, montierim ir jāpārlicinās, ka no tā nenotiek aukstumaģenta noplūde. Kad ir veikta Safety ventilation system pārbaude, atkal izslēdziet strāvas padevi.

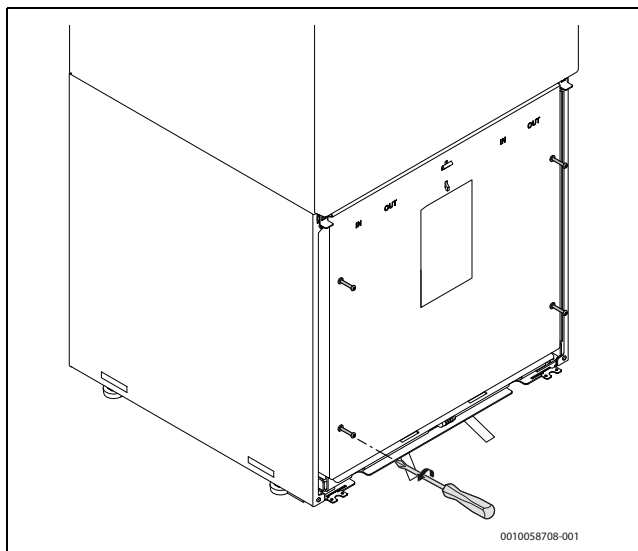
Iekārta 13 M | 13 MF un 17 M | 17 MF ir aprīkota ar transportēšanai paredzētu stiprinājumu. Transportēšanai paredzētais stiprinājums novērš siltumsūkņa bojājumu rašanos transportēšanas laikā. No aukstumaģenta bloka izvirzās divas sarkanas marķējuma lentes, kas norāda, ka transportēšanai paredzētie stiprinājumi ir jānoņem.

1. Ja iekārtai ir uzstādītas priekšējās plāksnes, noņemiet tās, ievērojot aprakstu par priekšējām un sānu plāksnēm.
2. Atbrīvojiet siksnas, kas notur aukstumaģenta bloka priekšējo vāku.



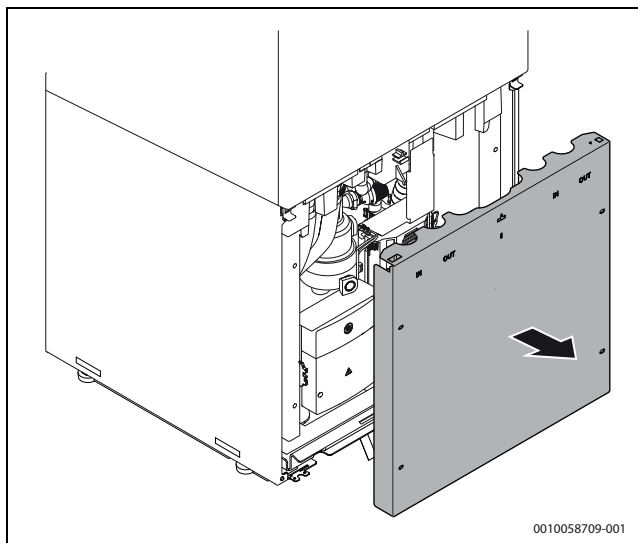
Att. 17 Atbrīvojiet siksnas

3. Atskrūvējiet četras skrūves, kas nostiprina priekšējo pārsegu.



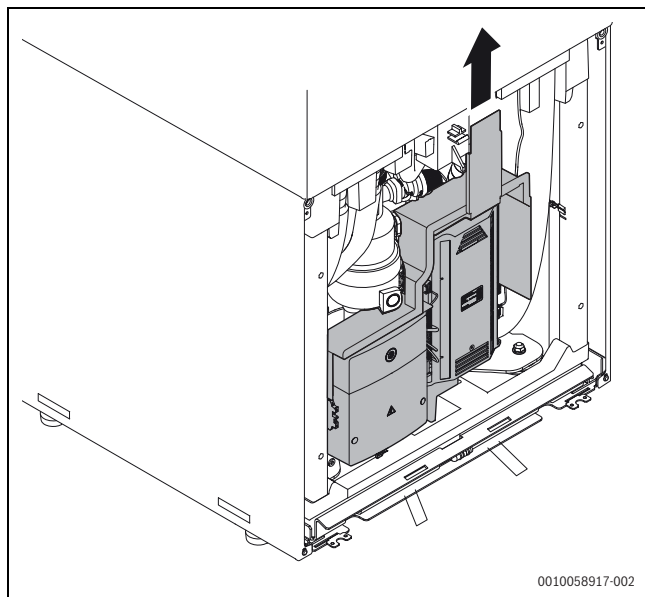
Att. 18 Atskrūvējiet 4 skrūves

4. Noņemiet priekšējo vāku un nolieciet malā.



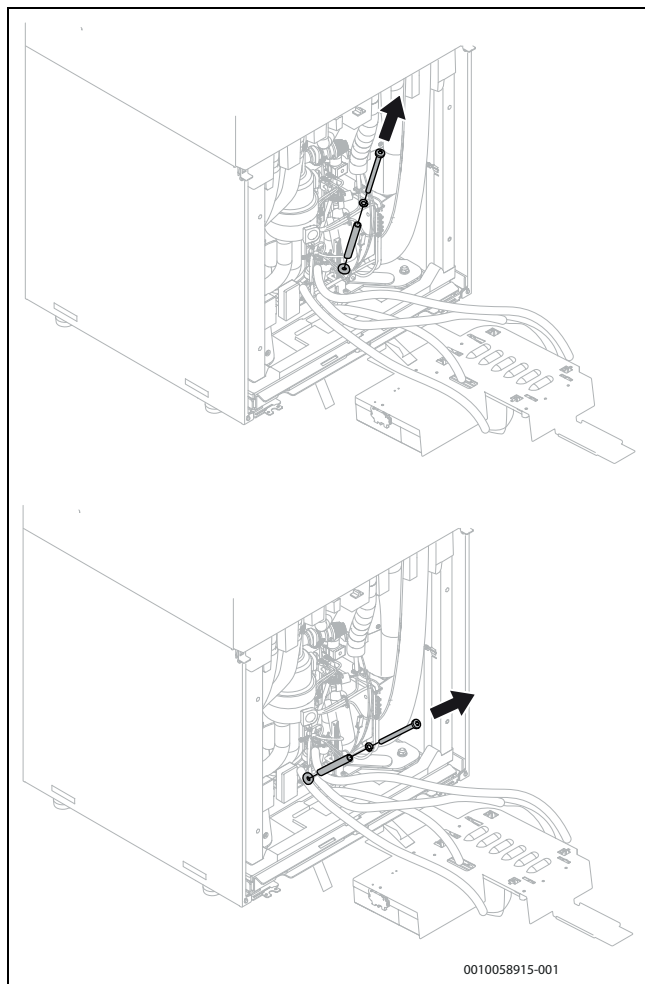
Att. 19 Noņemiet priekšējo vāku

5. Uzmanīgi izņemiet elektrisko paneli. Neatvienojiet kabelus vai šļūtenes.



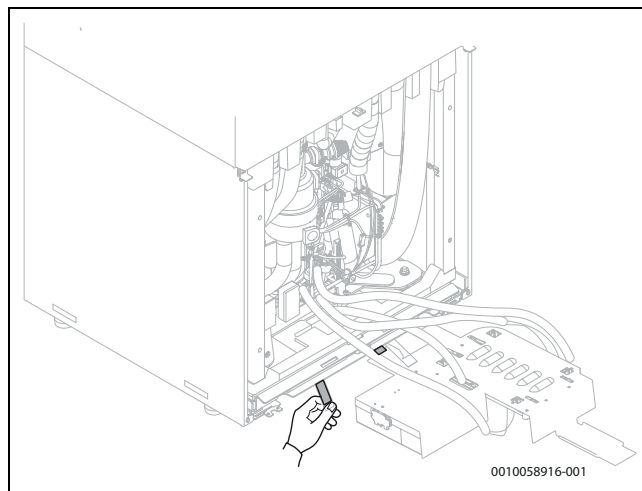
Att. 20 Noņemiet elektrisko paneli

6. Tagad var atbrīvot un noņemt transportēšanas skavu. Atbrīvojiet divas skrūves, kas notur vietā skavu. Izskrūvējiet divas skrūves, divas plakanās paplāksnes, divas šķēltās paplāksnes un divas starplikas. Izmantojiet manuālo skrūvgriezi ar atbilstošu uzgali (T40), lai izskrūvētu transportēšanas skrūves un noņemtu transportēšanas skavu, pārbaudot, ka netiek bojāti aukstumaģenta loka komponenti.



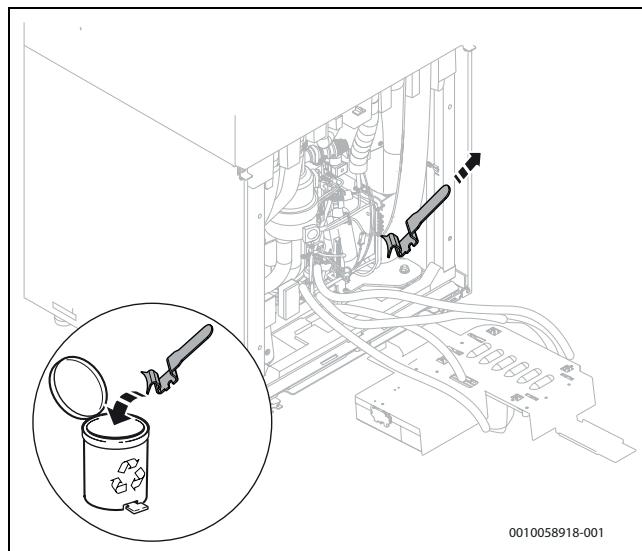
Att. 21 Izņemiet skrūves, kas notur skavu

7. Izņemiet sarkanās marķējuma lentes.



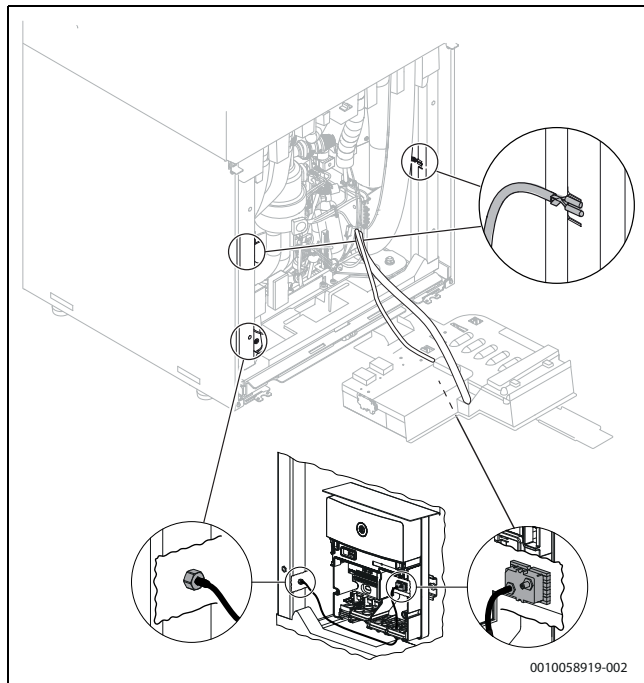
Att. 22 Izņemiet marķējuma lentes

8. Noņemiet transportēšanai paredzēto skavu.

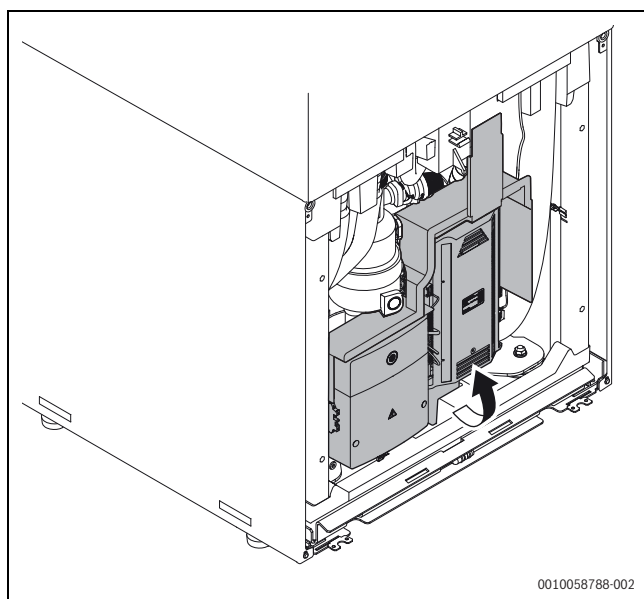


Att. 23 Noņemiet transportēšanai paredzēto skavu

9. Pirms atkal uzstādāt elektrisko paneli un priekšējo vāku, pārbauciet, ka zemējuma kabeli un spiediena sensora šļūtene nav atvienoti vai bojāti. Pārbaudiet savienojumus abos galos – gan elektriskajā panelī, gan uz iekārtas.

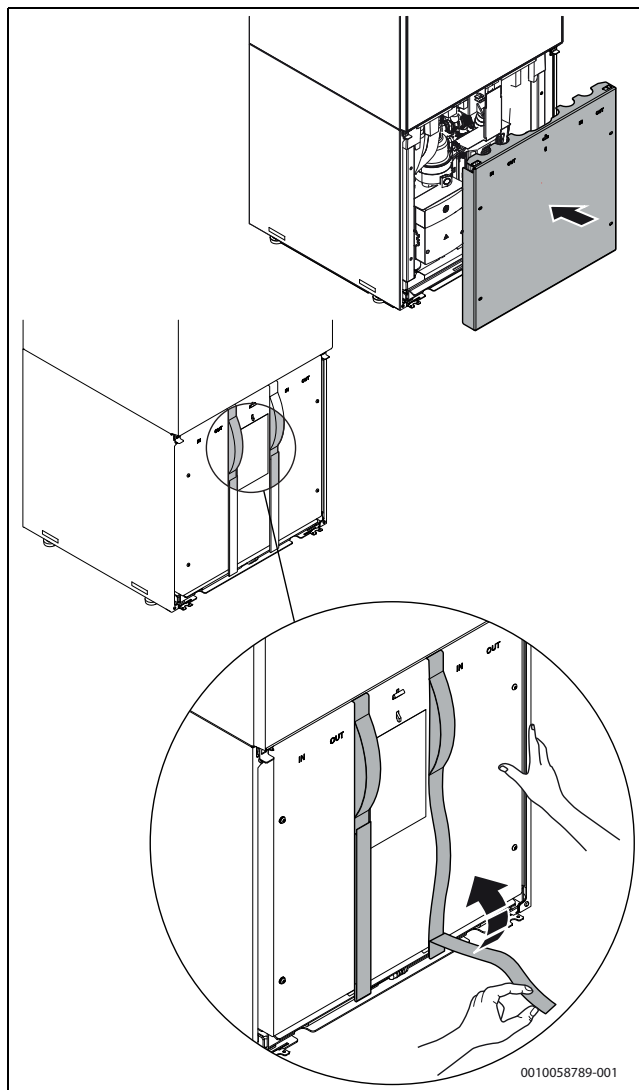


Att. 24 Pārbaudiet šļūteni un zemējuma kabeli



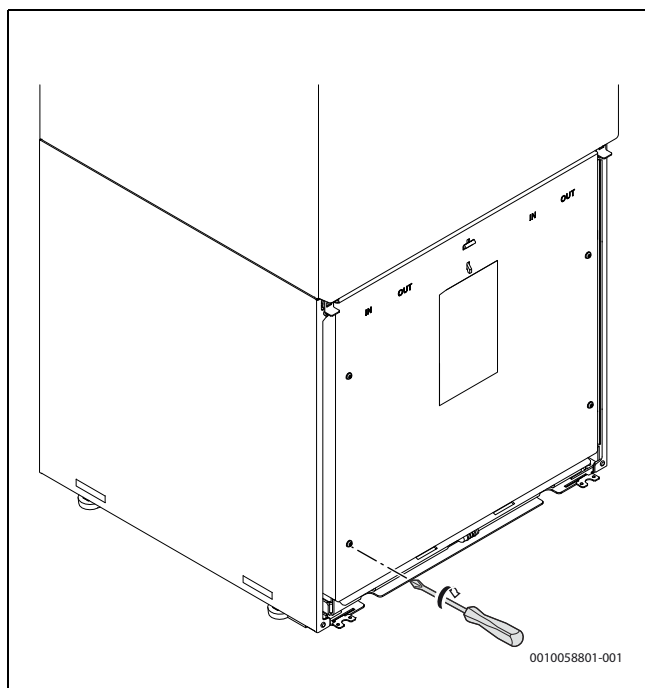
Att. 25 Uzlieciet atpakaļ elektrisko paneli

10. Uzlieciet atpakaļ priekšējo pārsegu. Nofiksējiet to ar lentēm.



Att. 26 Uzlieciet atpakaļ priekšējo pārsegu

11. Nofiksējiet priekšējo paneli, ievietojot un pievelkot 4 skrūves.
Neizmantojiet elektrisko skrūvgriezi. Pievelciet skrūves ar roku.
Maksimālais griezes moments 2 Nm. Pārļiecinieties, ka aukstumaģenta bloks ir noslēgts. Ja aukstumaģenta bloks netiks noslēgts, ventilācijas pašpārbaude/periodiskā pārbaude nebūs sekmīga. Neieslēdziet iekārtu, pirms nav uzlikts atpakaļ priekšējais vāks.



Att. 27 Ievietojiet un pievelciet 4 skrūves

5.3 Piederumu instalācija

5.3.1 Drošības termostats

Dažās valstīs zemgrīdas apkures kontūros jāuzstāda drošības termostats. Drošības temperatūras ierobežotājs tiek pieslēgts vienai no ārējām ievadēm vai iekārtai papildu apkures lokiem. Skatiet darbību ārējai ievadei (→ vadības bloka rokasgrāmata).

Ieteicams izmantot drošības termostatu ar automātiskas atgriešanās sākumstāvokli funkciju.



Ja drošības termostata pārslēgšanās temperatūra ir iestatīta pārāk zema vai termostats ir novietots pārāk tuvu iekārtai, tas var izraisīt islaicīgu apkures loka sūkņa PC1 un siltuma avotu bloķēšanu pēc karstā ūdens uzpildes.

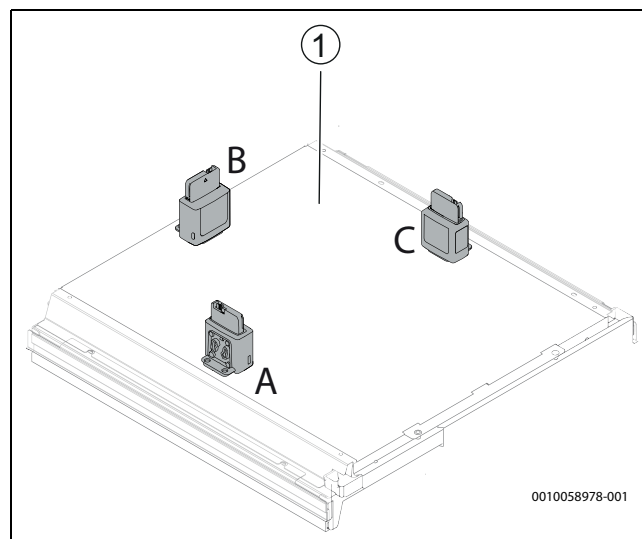
- Iestatiet temperatūru, kas ir piemērota grīdai.
- Novietojiet termostatu vismaz 1 m attālumā no iekārtas.

5.3.2 Connect-Key novietošana



Informāciju par Connect-Key, WI-FI/LAN savienojumu, savienojuma izveidi ar internetu un piederumu integrāciju varat atrast attiecīgajā lietotnē un Connect-Key iepakojumā.

- Ievietojiet moduli turētājā. Ja ievietots pareizi, LED mirgos.
- Turētāju var piestiprināt vairākos veidos. To var uzstādīt iekārtas sānos ar iebūvēto magnētu. To var uzstādīt pie sienas ar skrūvēm. To var uzstādīt iekārtas augšpusē (→ [1], 28. attēls).



Att. 28 Piemērs, kā novietot Connect-Key

6 Drošības ventilācijas sistēma

6.1 Sagatavošanās darbi, drošības ventilācijas sistēma

6.1.1 Uztādīšanas kontrolsaraksts, Safety ventilation system



Katra uztādīšana ir unikāla, bet ir jāievēro šādas darbības. Nākamajā kontrolsarakstā ir sniegts vispārīgs apraksts par to, kā ir jāveic uztādīšana.

- Kanālos, kas savienoti ar aukstumaģenta nodalījumu un iekārtu, nedrīkst būt potenciālu aizdegšanās avotu. Kanālu savienojumiem jāatbilst standartam EN1451.
- Pēc uztādīšanas pārļiecinieties, ka visi kanālu savienojumi ir hermētiski un ka nav noplūdes Safety ventilation system.



Ņemiet vērā visus aizsardzības pasākumus, kas izklāstīti nodaļā par drošību un dokumentā "Ugunsdrošu aukstumaģentu izmantošanas drošības norādījumi".

1. Pirms atvērt aukstumaģenta nodalījumu, lai noņemtu transportēšanas piederumus, ir jāuzsāk Safety ventilation system, lai pārļiecinātos, vai nav noplūdes.
2. Noskaidrojiet vislabākos veidus, kā ierīkot kanālus.
3. Pārļiecinieties, ka kanāla garums nepārsniedz ieteicamo.
4. Pārļiecinieties, ka kanālu sistēmā nav vairāk likumu, nekā ieteikts.
5. Pārļiecinieties, ka izplūdes atvere ēkas ārpusē iziet āra gaisā.
6. Noskaidrojiet vislabākos veidus, kā virzīt ventilatora kabeli. Ventilatora kabelis ir uzstādīts rūpnīcā, un tas atrodams iekārtas aizmugurē. Nav atļauts izmantot citu ventilatora kabeli, izņemot piegādāto.

Tabulas un aprēķini, kas parāda sakarības starp kanāla izmēriem, garumu un likumu skaitu



Instalācijās, kur 5 metru kanāls ar $\varnothing 50$ mm nav pietiekams, var izmantot kanālu ar $\varnothing 75$ mm. Lai palielinātu diametru no $\varnothing 50$ mm līdz $\varnothing 75$ mm un pēc tam to atkal samazinātu līdz $\varnothing 50$ mm, ir jāizmanto adapteri.



Gaisa kanāla izmēram jābūt tādām, lai spiediena kritums ar $35 \text{ m}^3/\text{h}$ plūsmas ātrumu būtu mazāks par 110 Pa .

Tabula, kas parāda sakarību starp kanāla izmēru, likumu skaitu un garumu.

Kanāla materiāls	Kanāla $\varnothing$ (mm)	Maksimālais garums (mm)	Maks. likumu skaits, 90°
Polipropilēns	50	5	5
Polipropilēns	75	12	7

Tab. 6 Maksimālais kanāla izmērs

Tabula, kurā norādīts spiediena kritums uz vienu metru kanāla un/vai likumiem. Tabulā ir parādīts spiediena kritums uz vienu metru un ekvivalents taisna kanāla garums vienam 90° likumam pie noteiktā gaisa plūsmas ātruma 50 mm un 75 mm diametra kanāliem.

Kanāla $\varnothing$, mm	Spiediena kritums uz m (Pa/m)	Pielīdzināms 90° likumam (m)
50	8,5	1,6
75	1,5	2,4

Tab. 7 Spiediena krituma aprēķins

Tabulā parādīti iespējamo instalāciju piemēri

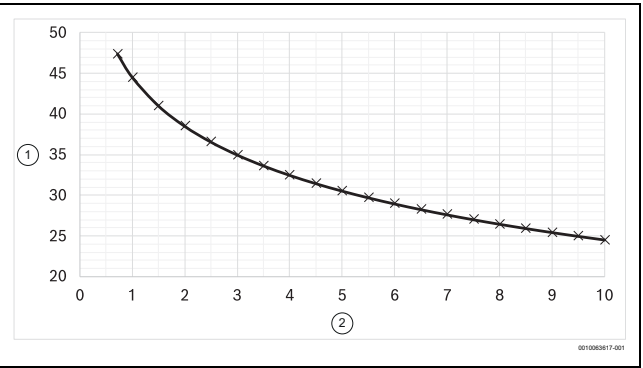
$\varnothing 50 \text{ mm} - 1,5 \text{ m} - 2 \times 90^\circ$ likumi	$\varnothing 75 \text{ mm} - 7 \text{ m} - 5 \times 90^\circ$ likumi
Kopējais garums: $1,5 + 2 \times 1,6 = 4,7 \text{ m}$ Spiediena kritums: $4,7 \times 8,5 = 39,9 \text{ Pa}$	Kopējais garums: $7,0 + 5 \times 2,4 = 19,0 \text{ m}$ Spiediena kritums: $19,0 \times 1,5 = 28,5 \text{ Pa}$ Aprēķinā jāiekļauj 20 Pa spiediena kritums, ko rada adapteris, ko izmanto, lai palielinātu vai samazinātu kanāla diametru. $28,5 + 20 = 48,5 \text{ Pa}$

Tab. 8 Piemērs



Kopējais spiediena kritums ar 50 mm un 75 mm kombināciju:
 $39,9 + 48,5 = 88,4 \text{ Pa}$

Trokšņa emisijas no Safety ventilation system



Att. 29 Ārpusē novietotam nosūces ventilatora kanāla izplūdes atveres enerģijas ekvivalents nepārtrauktajam skaņas spiediena līmenim ($L_r(r, Q=4)$) atkarībā no attāluma no kanāla izplūdes atveres līdz emisijas punktam (novērtēšanas vietai). Kopējais novērtēšanas periods ir 8 stundas, un grafikā ir attēlots vidējais akustiskā spiediena līmenis visā novērtēšanas laikā

- [1] Akustiskā spiediena līmenis (dB(A))
- [2] Attālums līdz emisijas punktam (m)

6.2 Drošības ventilācijas sistēmas instalācija

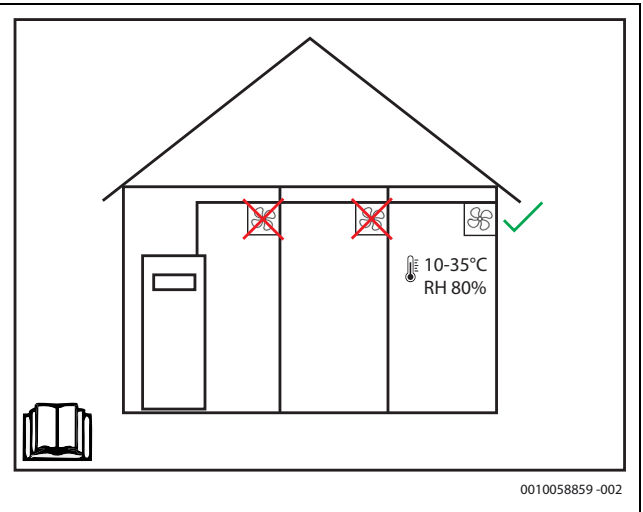
6.2.1 Safety ventilation system ventilatora instalācija

Izolējiet Safety ventilation system kanālus

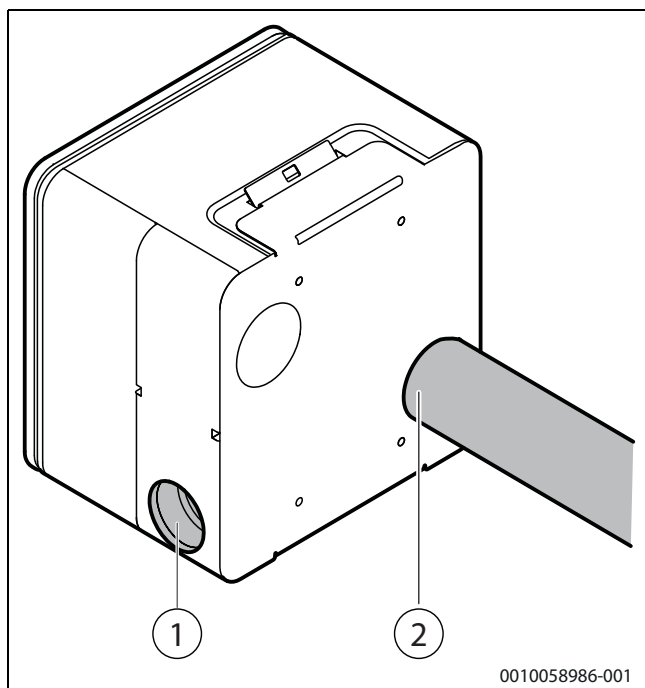


Vides apstākļiem ventilatora atrašanās vietā jābūt šādiem:

- ▶ Apkārtējās vides temperatūra no $+10$ līdz $+35 \text{ }^\circ\text{C}$.
- ▶ Relatīvais gaisa mitrums zemāks par 80%
- Izolējiet kanālus, ja tie šķērso neapkurinātas telpas (kuras ir aukstākas nekā iekārtas atrašanās telpa) vai zonas, kurās pastāv kondensāta veidošanās risks.
- Izolācijas biežumam jāatbilst vietējiem būvnormatīviem attiecībā uz ventilācijas kanāliem, pa kuriem tiek transportēts gaiss telpas temperatūrā, lai nodrošinātu, ka kanālu iekšpusē neveidojas kondensāts.



Att. 30 Apkārtējās vides temperatūra un gaisa mitrums

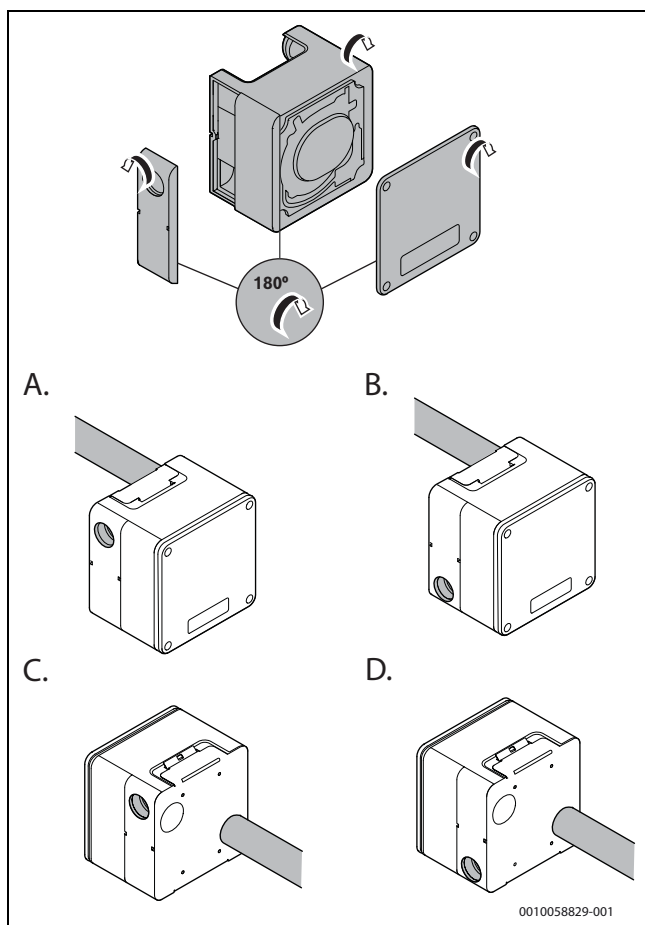


Att. 31 Pieplūde un nosūce, ventilatora bloks

[1] Ieplūde no siltumsūkņa, $\varnothing 50$ mm

[2] Izplūde uz āru, $\varnothing 60$ mm

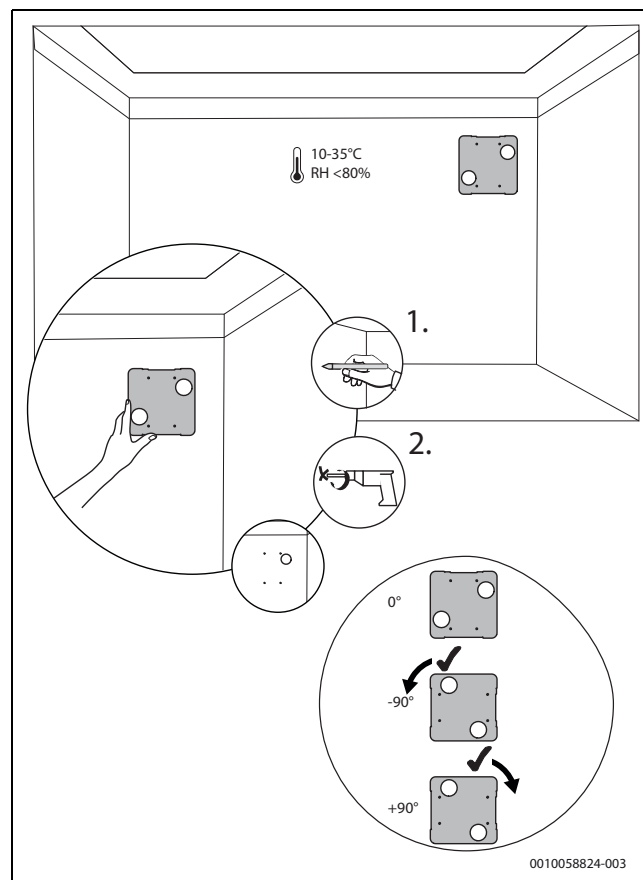
1. Ventilatora bloku var uzstādīt dažādos veidos atkarībā no konkrētās situācijas.



Att. 32 Ventilatora bloka uzstādīšanas veidi

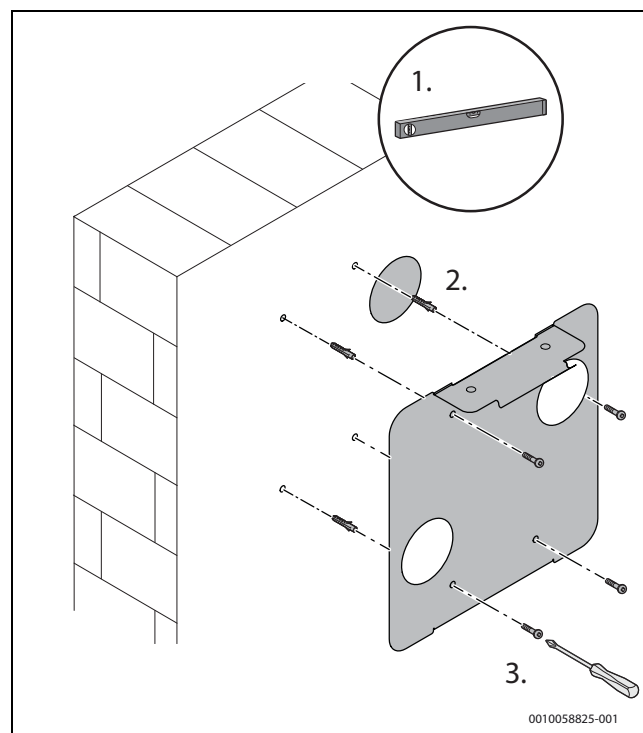
2. Piestipriniet skavu pie ārējas sienas. Atzīmējiet vietas, kur jāizurbj caurums skavai un izplūdes kanālam. Skavu/ventilatora bloku var sasvērt $\pm 90^\circ$ leņķī.

3. Izurbiet caurumus pie ārējas sienas.



Att. 33 Atzīmējiet, kur uzstādīt skavu un kur urbt

4. Uzstādiet skavu pie sienas.



Att. 34 Uzstādiet skavu

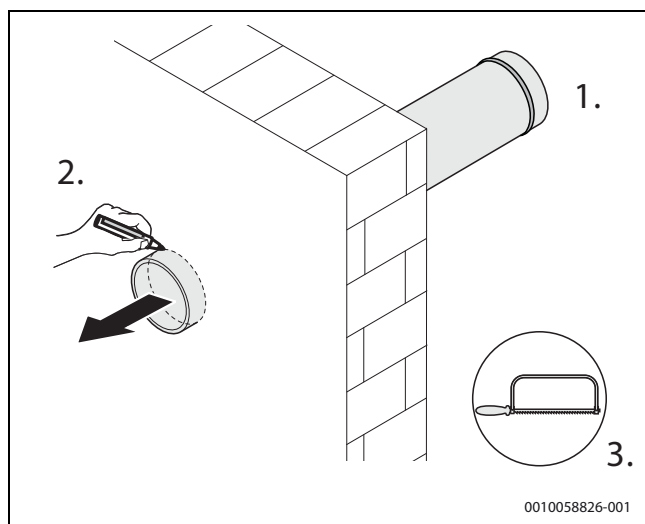


Izejošā kanāla atverei urbšanas laikā ir jābūt perpendikulārai sienai. Montētājam, kurš izurbj caurumu, ir jāņem vērā sienas īpašības. Ja siena ir nelidzena, tā jāizlīdzina, vai nu to aizpildot, vai arī noņemot materiālu. Lai nodrošinātu, ka instalācija ir maksimāli perpendikulāra, caurums ($\varnothing 65$ mm) ir jāizurbj no iekšējās sienas (uz āru) tajā vietā, kur atrodas ventilatora korpuss.

1. Ievietojiet izplūdes kanālu atvērumā, izmantojot skavu.
2. Atzīmējiet vietu, kur jāpārgriež kanāls, salāgojot to ar sienas ārpusi.
3. Nogrieziet kanālu atzīmētajā vietā.



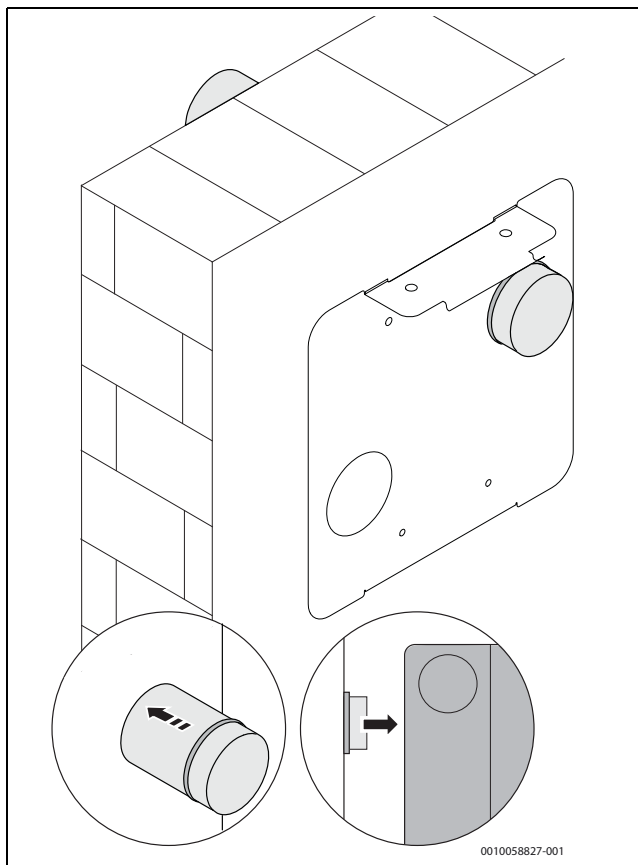
Izmantojot pazemes kanālus, ir jāievēro pazemes cauruļvadu lietošanas rokasgrāmata.



Att. 35 Nogrieziet kanālu

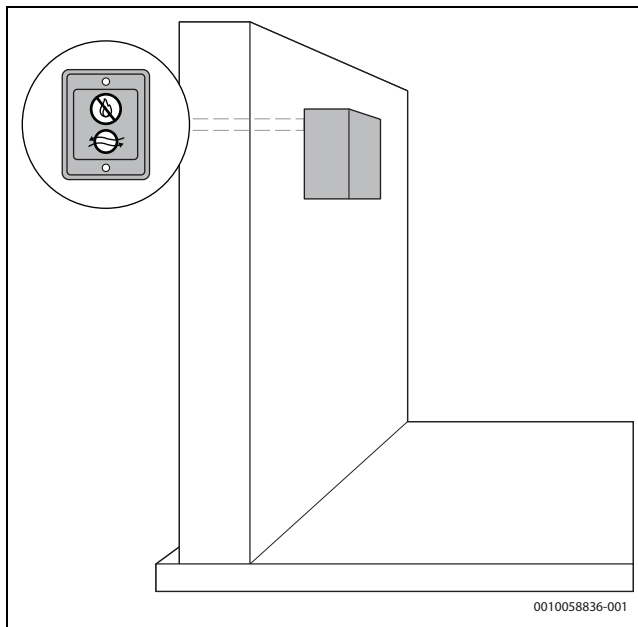
4. Ievietojiet izplūdes kanālu atvērumā no iekšpusēs, caur skavu, līdz aizturēdzens pieskaras skavai. Ņemiet vērā, ka kanāla aizturēdzenam jāatrodas skavas iekšpusē. Ja nepieciešams, izmantojiet piemērotu smērvielu, lai vieglāk savienotu kanālus savstarpēji un ar ventilatora bloka savienojumiem.
5. Atzīmējiet kanālu no ārpuses, lai tas būtu vienā līmenī ar sienu.
6. Nogrieziet kanālu atzīmētajā vietā.

7. Aizpildiet spraugu starp sienu un cauruļvadu ar izolācijas putām.



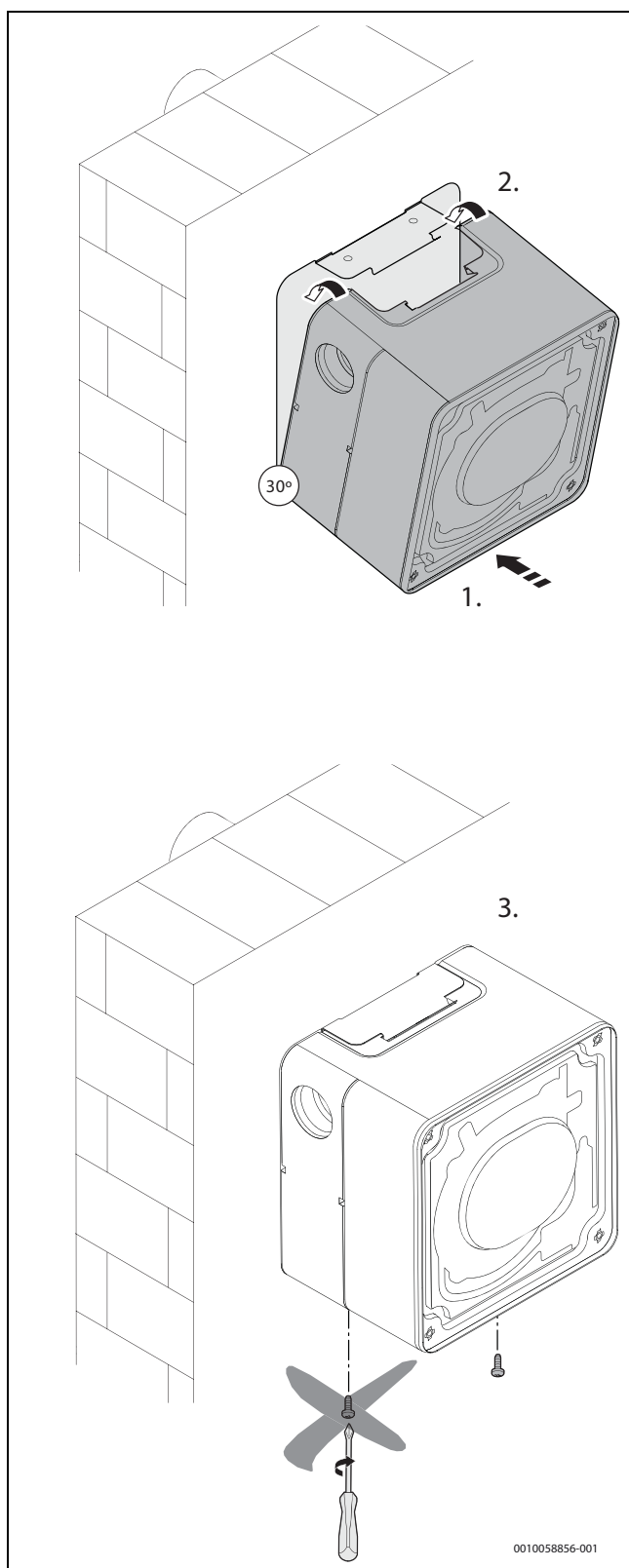
Att. 36 Ievietojiet kanālu sienā

8. Uztādiet ventilācijas atvāzamo vāciņu uz kanāla sienas ārpusē. Lai savienojums būtu cieši noslēgts, izmantojiet silikonu



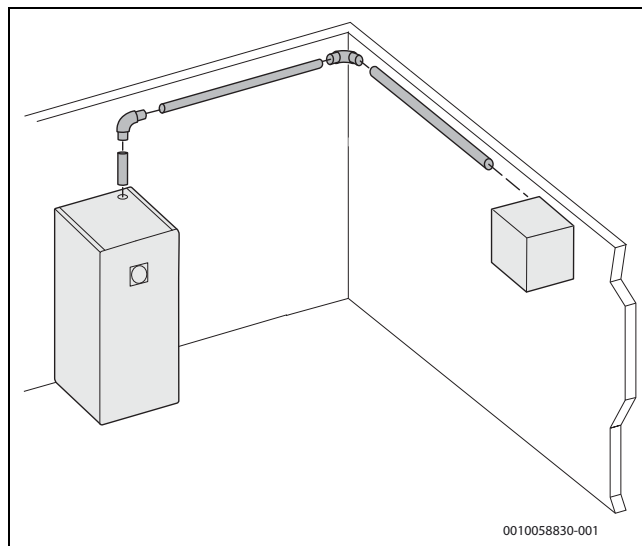
Att. 37 Uztādiet atvāzamo vāciņu

9. Uztādiet ventilatora bloku ar skavu. Nenofiksējiet ventilatora bloku ar skrūvēm, jo pirms fiksēšanas ir jāpievieno ventilatora bloka barošanas kabelis.



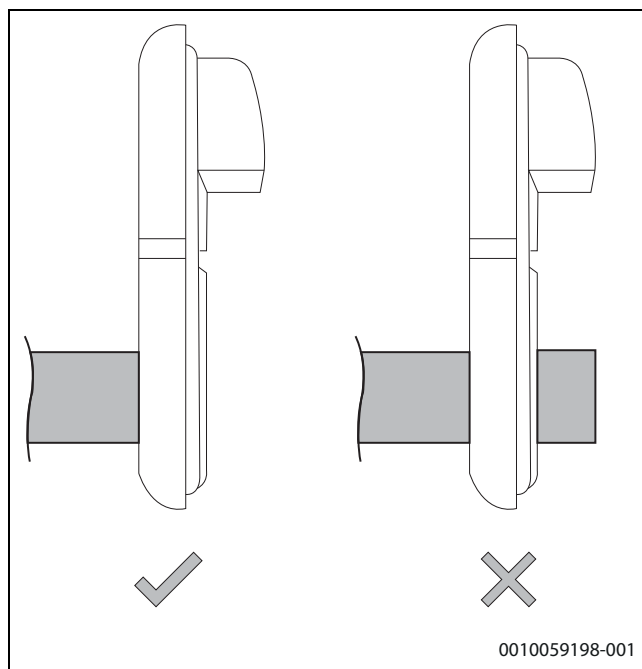
Att. 38 Pievienojiet ventilatora bloku pie skavas

10. Ierīkojiet kanālus no siltumsūkņa līdz ventilatora blokam. Pārliecinieties, ka savienojumi ir hermētiski noslēgti.



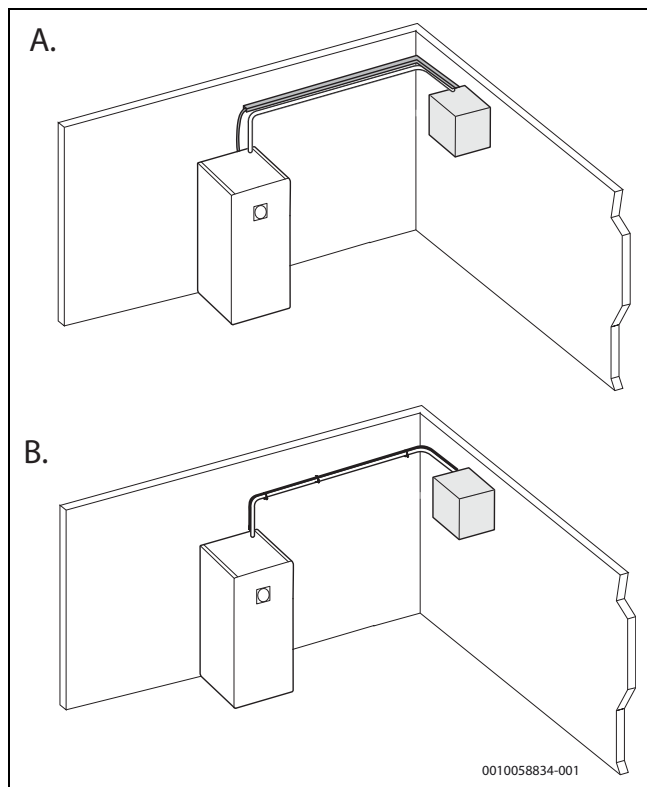
Att. 39 Kā ierīkot kanālus

11. Neiespiediet kanālu pārāk dziļi ventilatora bloka ieplūdes atverē.



Att. 40 Neievietojiet kanālu pārāk dziļi ventilatora kārbā

12. Instalējiet kabeli no ventilatora bloka uz siltumsūkni. Kabelus nedrīkst ievietot ventilācijas kanālos. Ierīkojiet kabeli uz kanālu ārējās virsmas, fiksējot to ar kabelu savilcēm, vai ierīkojiet to kabelu kanālā. Kabelis tiek uzstādīts iekārtā rūpnīcā. Piegādātā kabeļa garums ir 12 m.



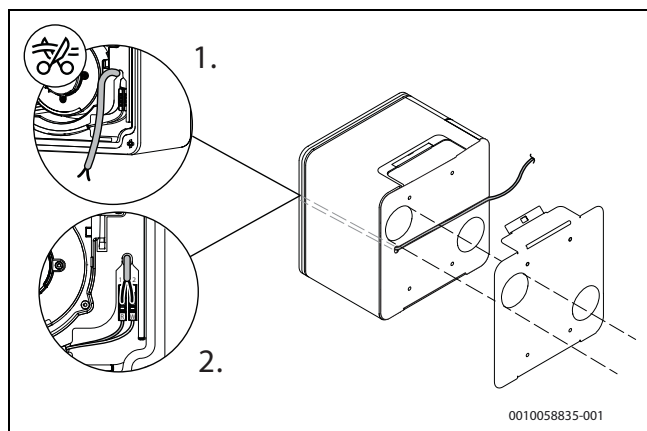
Att. 41 Kā ierīkot kabelus no iekārtas uz ventilatora bloku

13. Ierīkojiet kabeli ventilatora blokā.

14. Nogrieziet kabeli vēlamajā garumā. Atstājiet aptuveni 70 cm.

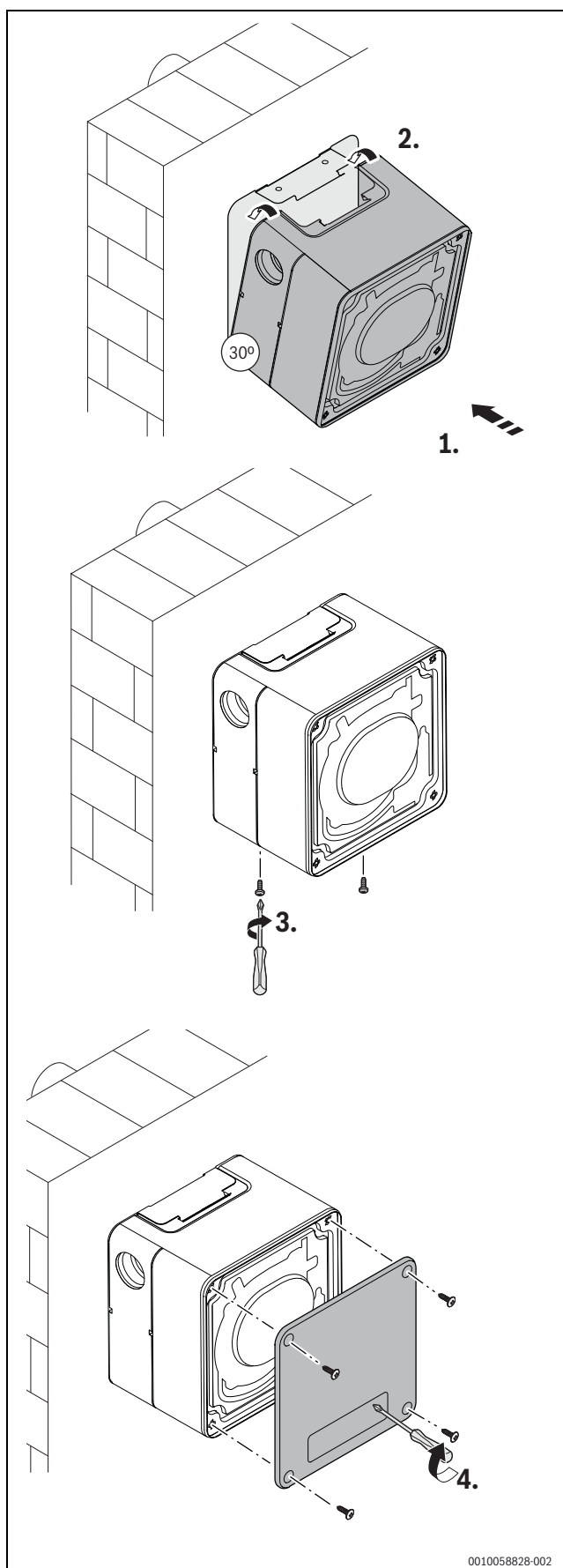
15. Nogrieziet kabeļa galus. Pievienojiet savienojuma elementus ventilatora blokam. Kabeļa dzīslas no iekārtas ir atzīmētas ar 1 un 2.

1. savienojuma elements pie sarkanā ventilatora kārbā, bet 2. pie baltā ventilatora kārbā.



Att. 42 Kā ierīkot kabelus ventilatora kārbā

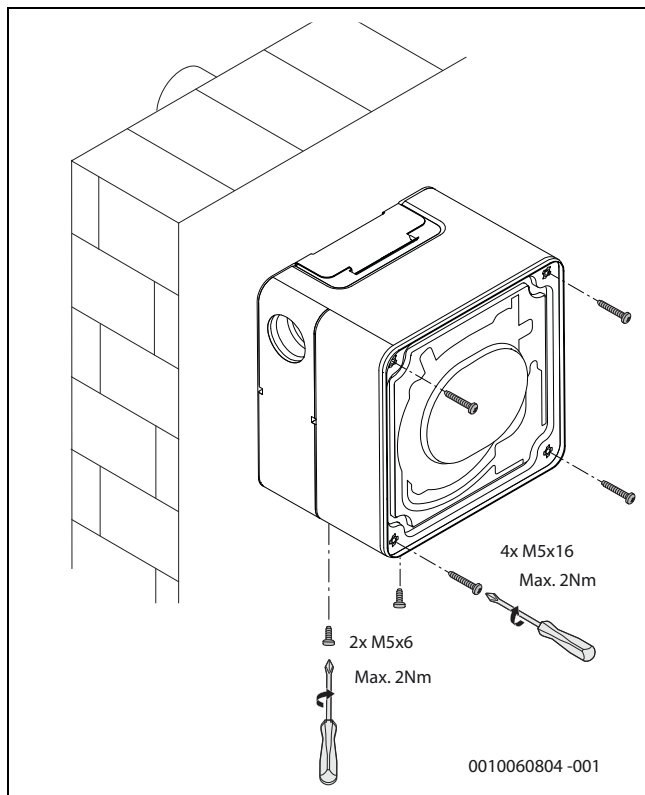
16. Uzstādiet ventilatora bloku ar skavu. Nofiksējiet ventilatora bloku ar skrūvēm. Neizmantojiet elektrisko skrūvgriezi. Pievelciet skrūves ar roku.



Att. 43 Kā noslēgt ventilatora bloku

Kā pievilkt skrūves uz ventilatora bloka

Neizmantojiet elektrisko skrūvgriezi. Pievelciet skrūves ar roku.
Maksimālais griezes moments 2 Nm.



Att. 44 Kā pievilkt skrūves

7. Pēc instalācijas un funkcionālā testa, montierim ir jāparaksta un jāapstiprina, ka instalācija ir pilnībā funkcionāla. Ieteicams izmantot nodošanas ekspluatācijā ziņojumu, kas pieejams digitāli. Lai atrastu ekspluatācijas uzsākšanas protokolu, skenējiet QR kodu rokasgrāmatas sākumā.

7 Safety ventilation system funkciju kontrolsaraksts



Jāpārbauda, vai instalācijai nav noplūdes. Ievērojiet kontrolsarakstu, lai nodrošinātu funkciju.



Katru reizi palaižot ierīci, tiks veikta Safety ventilation system pašpārbaude, lai nodrošinātu, ka aukstumaģenta nodalījumā nav gāzes noplūdes. Tad Safety ventilation system nepārtraukti uzraudzīs, kad iekārta ir ieslēgta un periodiski pārbaudīta, izņemot reizes, kad tiek veikta iekārtas apkope.

1. Pārbaudiet, vai kanāla pieslēgums siltumsūkņa augšpusē ir hermētisks.
2. Pārbaudiet, vai visi cauruļvada pieslēgumi no siltumsūkņa pie ventilatora bloka ir hermētiski.
3. Pārbaudiet, vai kanālu pieslēgumi pie ventilatora bloka un no tās ir hermētiski.
4. Pārbaudiet, vai kabeļu pieslēgums ventilatora blokā ir pareizi pievienots.
5. Kad iekārta tiek ieslēgta, Safety ventilation system izpildīs paštestu. Kad paštests būs izpildīts, pārliecinieties, ka sistēmā nav aktīvu trauksmju.
6. Ja ir aktīva trauksme un/vai noplūde, ievērojiet visus būtiskos drošības norādījumus.

8 Hidrauliskais pieslēgums

8.1 Izolācija

Visām apkures un siltumnesēja caurulēm ir jābūt aprīkotām ar piemērotu, attiecīgi pret karstumu un kondensēšanos izturīgu izolāciju, atbilstoši piemērojamajiem standartiem.

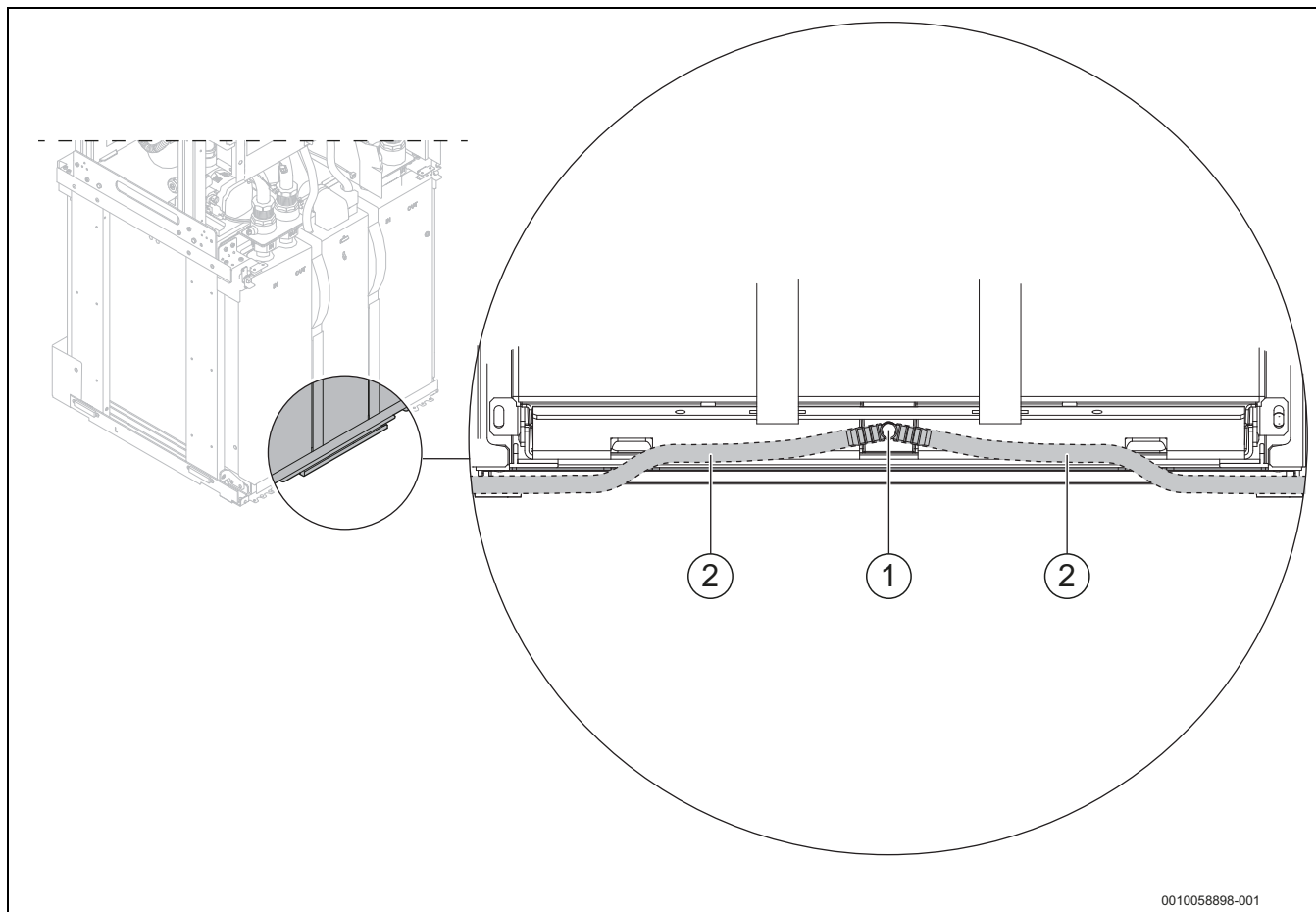
Pārlicinieties, ka izolācija ir pienācīgi uzstādīta uz lodveida krāna cilpām.

8.2 Notekas lokanās caurules pievienošana

Izvelciet notekas lokano cauruli (iekšējais diametrs 10 mm) no notekas savienojuma uz izteku ar pret sala aizsardzību. Notekas lokanā caurule nav iekļauta piegādātajā komplektā.



Notekas caurulei ir jāatrodas ārpus aukstumaģenta nodalījuma un brīvai no šķēršļiem.



Att. 45 Notekas lokanās caurules pievienošana

- [1] Notekas savienojums
- [2] Notekas lokanā caurule. Izvēlieties ierīkot šļūteni vai nu kreisajā pusē, VAI labajā

8.3 Siltumsūkņa pievienošana siltumnesēja lokam

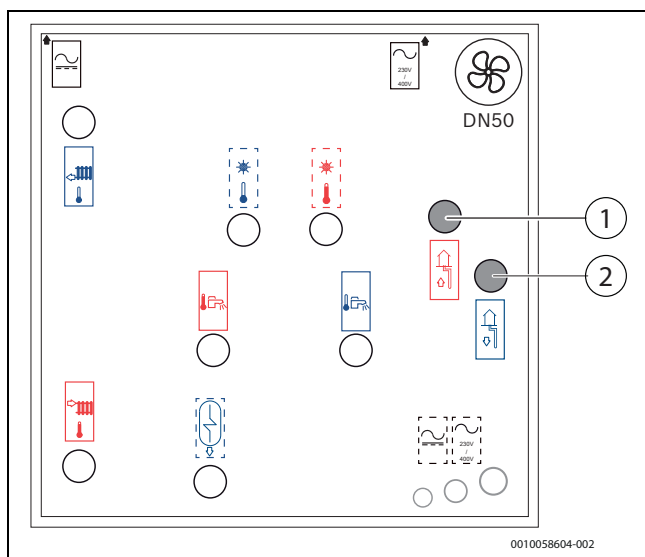


Lai garantētu aukstumnesēja loka drošu darbību, ievērojiet turpmākās piezīmes.

- ▶ Nav atļauts izmantot plastmasas izplešanās tvertni.
- ▶ Aukstumnesēja lokam jābūt aprīkotam ar uzpildīšanas iekārtu, izplešanās tvertni, drošības vārstu un manometru (piederums, kas neietilpst piegādes komplektā visos tirgos).
- ▶ Sistēmām ar tilpumu līdz 400 litriem ieteicams izmantot 12 litru izplešanās tvertni.
- ▶ Drošības vārstam jābūt 3 bāru spiedienam, iekārtas ārpusē.
- ▶ Tā kā aukstumnesēja loki, kuros ir uzstādīts siltumsūknis, atšķiras, rūpīgi pārbaudiet izplešanās tvertnes izmērus. Šai nolūkā ņemiet vērā aukstumnesēja loka izmērus, maksimālo un minimālo pieļaujamo spiedienu un temperatūru, kā arī izplešanās tvertnes termālo jaudu un tehniskos datus, piemēram, tilpumu un ietilpības spiedienu. Plašāka informācija par siltumsūkni ir sniegta siltumsūkņa tehniskajā dokumentācijā. Papildinformācija par izplešanās tvertni ir sniegta ražotāja tehniskajā dokumentācijā.
- ▶ Sistēmām, kurās aukstumnesējs ir etanols, nav atļauta automātiska atgaisošana. Aukstumnesēja loks ir jāaprīko ar manuālu atgaisotāju, kas atrodas uz caurules, kurā gaiss var uzkrāties, vertikālā posmā.
- ▶ Sistēmām, kurās kā aukstumnesēja šķidrums tiek izmantots glikols vai trimetilglicīns, ieteicams lietot mikroburbuļu atdalītāju ar automātisko gaisa atgaisošanas vārstu.

Uzstādiet visus komponentus aukstumnesēja sistēmā saskaņā ar sistēmas risinājumu.

- ▶ Uzstādiet uzpildīšanas iekārtu tuvu siltumsūkņa aukstumnesēja lokam [1].
- ▶ Uzstādiet izplešanās tvertni uz sienas tuvu siltumsūknim ar pieslēgumu siltumsūkņa aukstumnesēja ieejai. Tvertnes tilpumam jābūt vismaz 3 % no aukstumnesēja sistēmas kopējā tilpuma.
- ▶ Ierīkojiet drošības vārstu (= 3 bar).
- ▶ Ierīkojiet manometru (0–4 bar).
- ▶ Novadiet pārplūdes cauruli no drošības vārsta uz tvertni vietā, kas ir pasargāta no sala.
- ▶ Pievienojiet aukstumnesēja loka caurules [2].



Att. 46 Siltumsūkņa pieslēgumi aukstumnesēja sistēmā

- [1] Siltumnesēja caurules uz ēku
- [2] Aukstumnesēja caurules uz āru

8.4 Siltumsūkņa savienošana ar apkures sistēmu

Uzstādiet visas daļas apkures sistēmā saskaņā ar sistēmas risinājumu.



BRĪDINĀJUMS

Sistēmas bojājumu risks

Ja pārspiediena vārsta darbību nevar garantēt, sistēmā rodas pārspiediens.

- ▶ **BRĪDINĀJUMS** - Nodrošiniet, lai pārspiediena vārsta izteka nekad nebūtu aizsērējusi vai izslēgta.

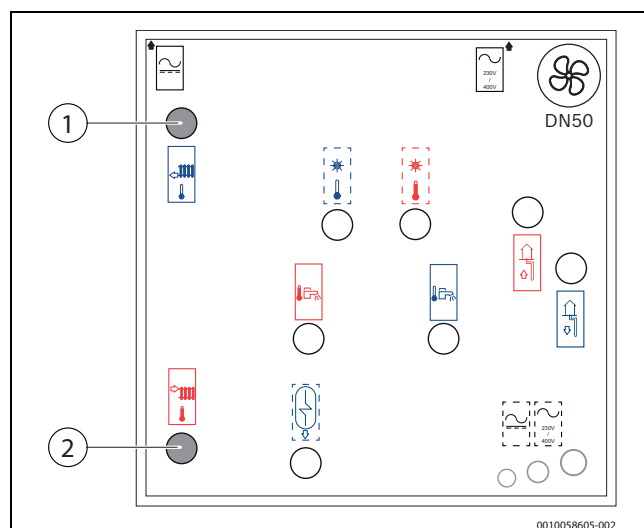


Apkures sistēmai ir jābūt aprīkoti ar izplešanās tvertni, drošības vārstu un manometru (nav iekļauti piegādes komplektā).



Tā kā apkures sistēmas, kurās ir uzstādīts siltumsūknis, atšķiras, rūpīgi pārbaudiet izplešanās tvertnes izmērus. Šai nolūkā ņemiet vērā aukstumnesēja loka izmērus, maksimālo un minimālo pieļaujamo spiedienu un temperatūru, kā arī apkures sistēmas siltumjaudu un tehniskos datus, piemēram, tilpumu un ietilpības spiedienu. Plašāka informācija par siltumsūkni ir sniegta siltumsūkņa tehniskajā dokumentācijā. Papildinformācija par izplešanās tvertni ir sniegta ražotāja tehniskajā dokumentācijā.

- ▶ Uzstādiet manuālo atgaisošanas vārstu (attiecas tikai uz sistēmām ar akumulācijas tvertni).
- ▶ Uzstādiet pārspiediena vārstu.
- ▶ Novadiet pārplūdes cauruli no drošības vārsta notekā, kas ir pasargāta no sala.
- ▶ Ierīkojiet manometru (0–4 bar).
- ▶ Uzstādiet daļiņu filtru.
- ▶ Uzstādiet izplešanās tvertni.
- ▶ Ja nepieciešams, uzstādiet sūkni apkures sistēmai.
- ▶ Vajadzības gadījumā uzstādiet drošības temperatūras ierobežotāju. Dažās valstīs grīdas apkures lokiem ir jābūt aprīkoti ar drošības temperatūras ierobežotāju. Drošības temperatūras ierobežotājs ir savienots ar instalētāja moduli pie ārējās ievades 1–3. Ārējās ievades funkcijas regulēšana (→ regulatora rokasgrāmata).
- ▶ Pievienojiet apkures sistēmas atgaitu [1].
- ▶ Pievienojiet apkures sistēmas turpgaitu [2].



Att. 47 Siltumsūkņa savienošana ar apkures sistēmu

- [1] Atgaita no apkures sistēmas
- [2] Turpgaita uz apkures sistēmu

8.5 Siltumsūkņa pievienošana karstajam ūdenim

Uzstādiet visus komponentus karstā ūdens sistēmā saskaņā ar sistēmas risinājumu.

IEVĒRĪBAI

Karstā ūdens tvertnes zemspiediena izraisīti sistēmas bojājumi!

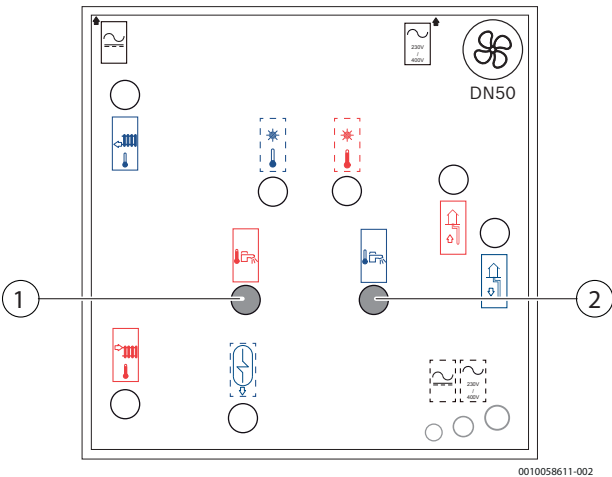
Ja ir pārsniegta ≥ 8 metru augstumu starpība starp karstā ūdens izeju un noteces punktu, var rasties zemspiediens, kas deformē karstā ūdens tvertni.

- ▶ Nepārsniedz ≥ 8 metru augstumu starpību starp karstā ūdens izeju un noteces punktu.
- ▶ Uzstādiet pretvakuuma vārstu, ja augstumu starpība starp karstā ūdens izteci un noteces punktu ir ≥ 8 metri.



Karstā ūdens lokam jābūt aprīkotam ar drošības vārstu, EA kategorijas kontrolējama piesārņojuma novēršanas kontrolvārstu saskaņā ar standartu EN 1717, tuvu aukstā ūdens pieslēgumam, uzpildes vārstu un termostātisku karstā ūdens maisītāju (neietilpst piegādes komplektā). Drošības vārstam jāatbilst standartam EN ISO 4126-1.

- ▶ Uzstādiet pārspiediena vārstu un aukstā ūdens vārstu ar pretvārstu karstajam ūdenim.
- ▶ Novadiet pārplūdes cauruli no drošības vārsta notekā, kas ir pasargāta no sala.
- ▶ Pēc vajadzības uzstādiet karstā ūdens cirkulācijas sūkni (piederums).
- ▶ Karstā ūdens izplūdes pievienošana [1].
- ▶ Aukstā ūdens ieplūdes pievienošana [2].
- ▶ Uzstādot karstā ūdens sistēmu, jānodrošina, ka tā ir pasargāta no ārējā piesārņojuma.



Att. 48 Ūdens pieslēgumi pie siltumsūkņa

- [1] Karstā ūdens izeja
- [2] Aukstā ūdens ieeja

8.6 Aukstumnesēja sistēmas uzpildīšana

Uzpildiet aukstumnesēja loku ar aukstumnesēju, kam ir jāspēj garantēt pretsala aizsardzību līdz

-15°C . Piemērotu maisījumu skatīt iekārtas tehniskajā dokumentācijā. Iesakām bioetanolu/ūdens maisījumu vai propilēnglikola/ūdens maisījumu, ja tie ir atļauti uzstādīšanas vietā. Iesakām izmantot šādus aukstumnesēja veidus, ja tie ir atļauti attiecīgajā apgabalā:

- Bioetanols/ūdens maisījums
- Propilēnglikols/ūdens maisījums

- Lietošanai gatavi pretsala aizsardzības līdzekļa maisījumi, kas balstīti uz trimetilglicīnu (betaīnu). Skatiet prasības attiecībā uz trimetilglicīna lietošanu. Iepazīstieties ar ražotāja norādījumiem un prasībām.



BRĪDINĀJUMS

Ja aukstumnesēja koncentrācija nenodrošina aizsardzību pret sasalšanu līdz -15°C , tas var izraisīt aukstumaģenta noplūdi telpās.

- ▶ Pārļiecinieties, ka aukstumnesējs nodrošina pietiekamu aizsardzību pret sasalšanu.



Atļauts izmantot tikai glikolu, bioetanolu un trimetilglicīnu.



BRĪDINĀJUMS

- ▶ Tā kā pretsala aizsardzības līdzekli tiek izmantots bioetanols, siltumsūkņa un aukstumnesēja cauruļvadu apkārtējās vides temperatūra nedrīkst pārsniegt 28°C .

Bioetanola lietošanas prasības

- Uzpildot aukstumnesēja sistēmu, pārļiecinieties, ka aukstumnesējs neieklejst aukstumaģenta noplūdē.
- Ja ap aukstumaģenta noplūdi ir izlijušies aukstumnesējs, tas nekavējoties ir jānosusina un uzstādīšanas telpa ir jāventilē. Pretējā gadījumā var nostrādāt konstatētās gāzes trauksme.

Prasības attiecībā uz trimetilglicīna lietošanu

- Lietot tikai siltumsūkņiem paredzētus lietošanai gatavus maisījumus.
- Šo produktu nedrīkst sajaukt ar citiem šķīdumiem.
- Sistēmai jābūt jaunai un tīrai. Iespējams, ka sistēmā iepriekš nav izmantots neviens cits aukstumnesēja šķidrums.
- Nekad nemaisiet dažādu ražotāju produktus. Sistēmā drīkst iepildīt tikai vienu un tā paša ražotāja šķidrumus.
- Ievērojiet visus ražotāja norādījumus un nosacījumus, piem., attiecībā uz transportēšanu, uzglabāšanu un turpmāko sistēmas apkopi.
- Lietojiet tikai produktus ar šādām īpašībām
 - Sasalšanas punkts zemāks par -15°C .
 - Viskozitāte darba temperatūrā: -10°C .
 - Kinētiskā viskozitāte pie 0°C , $5,9\text{--}6,5\text{ mm}^2/\text{s}$.
 - Blīvums pie 0°C , $1070,8\text{--}1076,8\text{ kg/m}^3$.
- Pēc aukstumnesēja sistēmas piepildīšanas un skalošanas jānosaka šķidruma koncentrācija, lai nodrošinātu atbilstošu aizsardzību pret sasalšanu.

Aukstumnesēja tilpuma aplēse

Lai aprēķinātu aptuveno nepieciešamo aukstumnesēja daudzumu, ņemot vērā aukstumnesēja loka cauruļu garumu un cauruļu iekšējo diametru, skatieties tabulu 9.

Iekšējais diametrs	Tvertnes tilpums uz metru	
	Viena caurule	Dubultā U formas caurule
28 mm	0,62 l	2,48 l
35 mm	0,96 l	3,84 l

Tab. 9



Kā ģeotermālā siltuma zonde visbiežāk tiek lietota viena U formas caurule, kas sastāv no caurules uz leju un caurules uz augšu.

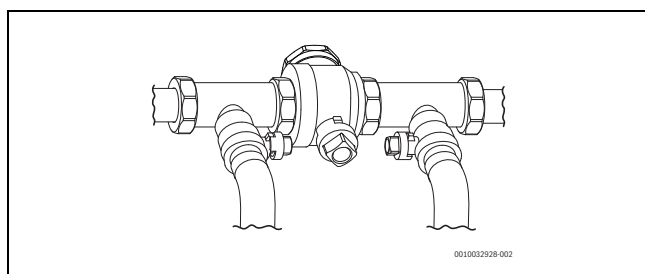
Aukstumnesēja loka tilpuma izplešanās

Piegādes komplektā iekļautajai izplešanās tvertnei ir 12 litru tilpums. Tas ir pietiekams apjoms sistēmām ar tilpumu līdz 400 litriem. Sistēmām, kuru tilpums pārsniedz 400 litrus, ir jāuzstāda papildu izplešanās tvertne.



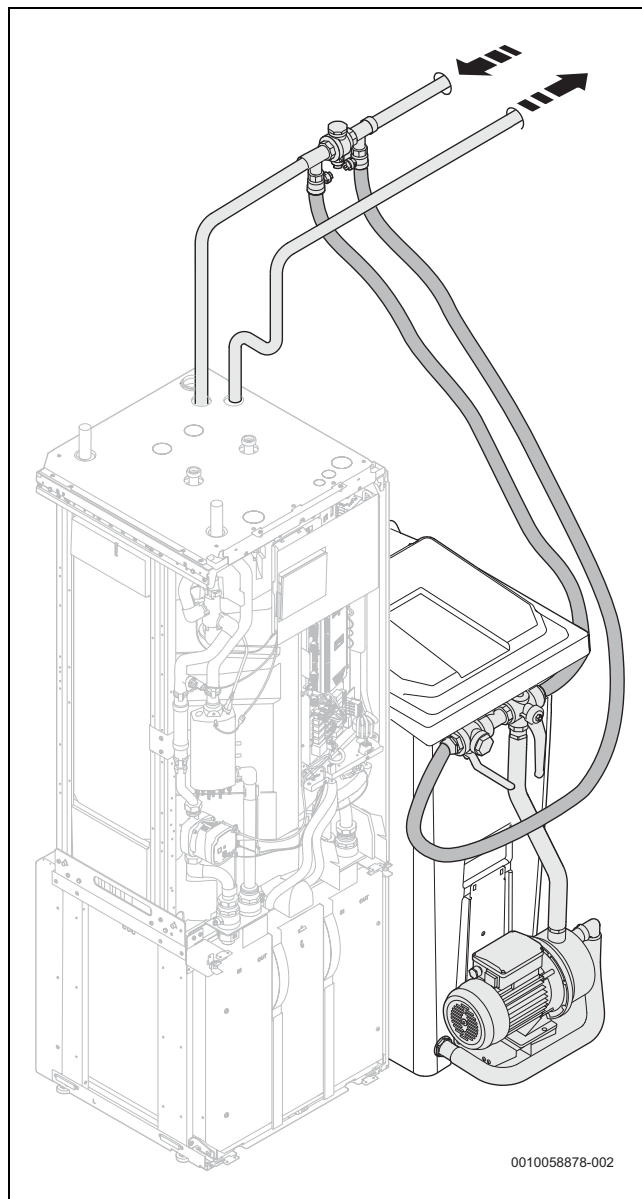
Izplešanās tilpums jāpapildina 3 % apmērā no kopējā tilpuma; tas attiecas uz bioetanola, glikola un trimetilglicīna uzpildīšanu. Pirms aukstumnesēja sistēmas piepildīšanas pārbaudiet, vai izplešanās tvertnes gāzes puses sākotnējais spiediens atbilst paredzētajam aukstumnesēja sistēmas uzpildīšanas spiedienam.

Turpmākajam uzpildīšanas darbu aprakstam kā piederums ir nepieciešama uzpildīšanas stacija. Izmantojot citus palīg līdzekļus, rīkojieties analogi.



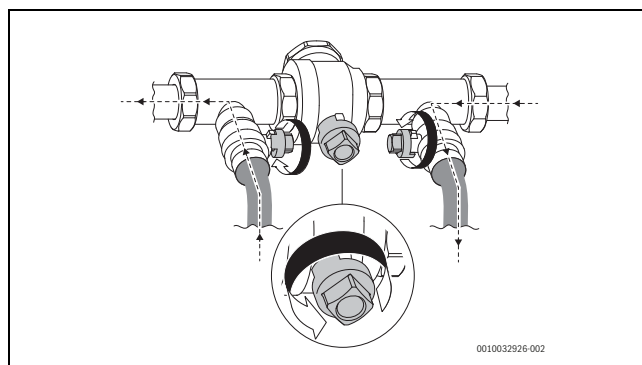
Att. 49 Uzpildīšanas grupa

- Divas lokanās caurules no uzpildīšanas stācijas pievienojiet uzpildīšanas iekārtai.



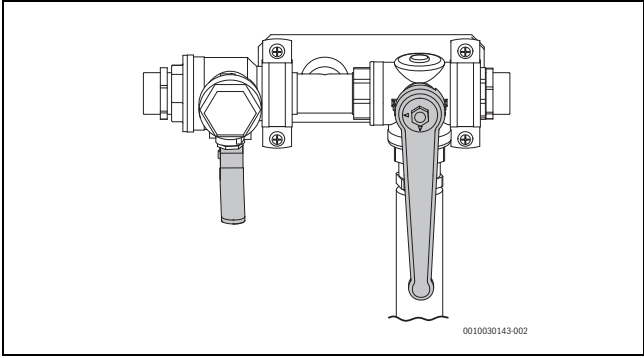
Att. 50 Uzpildīšana ar uzpildīšanas staciju

- Uzpildiet uzpildīšanas iekārtu ar aukstumnesēja šķidrumu. Ūdens ir jāielej pirms antifrīza.
- Pagrieziet vārstus uz uzpildīšanas iekārtas, lai tie atrastos uzpildīšanas pozīcijā.



Att. 51 Uzpildīšanas iekārta uzpildīšanas pozīcijā

- Pagrieziet vārstus uz uzpildīšanas stacijas, lai tie atrastos jaukšanas pozīcijā.



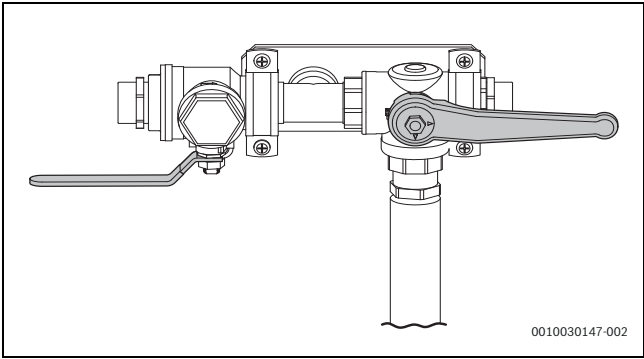
Att. 52 Uzpildes iekārta maisīšanas stāvoklī

- Ieslēdziet uzpildes iekārtu (sūkni) un maisiet aukstumnesēja šķidrumu vismaz divas minūtes.



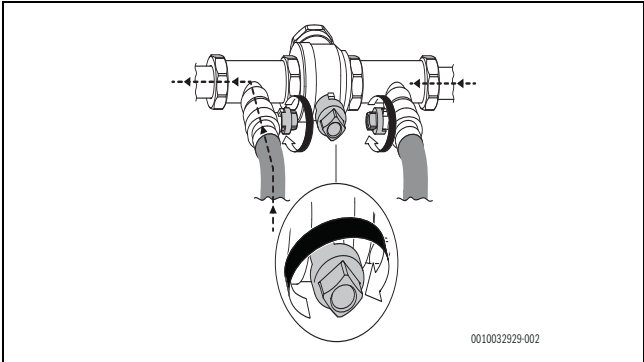
Atkārtojiet zemāk aprakstītās darbības katram lokam. Uzpildiet tikai vienu loku ar aukstumnesēju. Šajā procesā saglabāji citu loku vārstus aizvērtus.

- Pagrieziet vārstus uz uzpildīšanas stacijas tā, lai tie atrastos uzpildīšanas pozīcijā, un uzpildiet loku ar siltumnesēju.



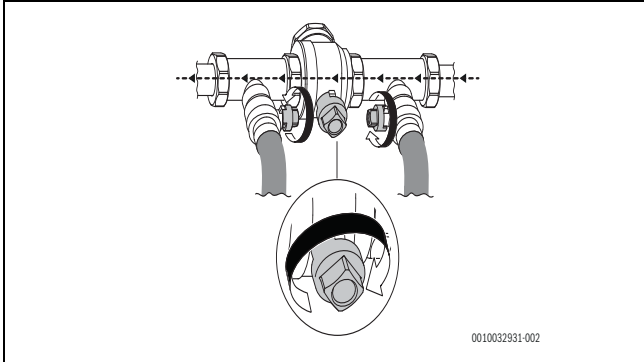
Att. 53 Uzpildes iekārta uzpildes stāvoklī

- Izslēdziet sūkni, kad šķidruma līmenis uzpildes stacijā pazeminās līdz 25 %. Tad papildiniet aukstumnesēju un samaisiet to.
- Kad loks ir uzpildīts un no atgaitas sistēmas vairs neizplūst gaiss, turpiniet darbināt sūkni vismaz 60 minūtes (šķidrumam jābūt dzirdam, un tajā nedrīkst būt burbuļu).
- Pēc izskalošanas atjaunojiet noteikto spiedienu lokā. Pagrieziet vārstus uz uzpildīšanas iekārtas tā, lai tie atrastos spiediena palielināšanas pozīcijā, un izveidojiet lokā 2,5–3 bar spiedienu.



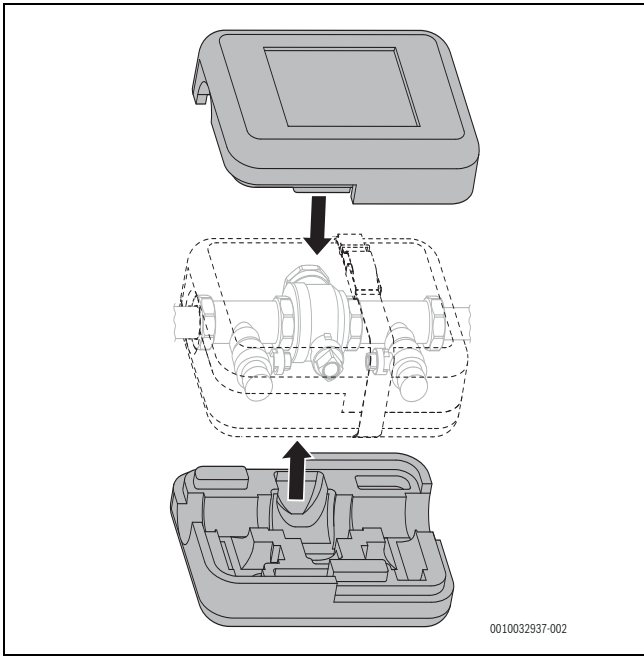
Att. 54 Uzpildīšanas iekārta spiediena palielināšanas pozīcijā

- Pagrieziet vārstus uz uzpildīšanas iekārtas tā, lai tie atrastos normālajā pozīcijā, un izslēdziet sūkni uz uzpildīšanas stacijas.



Att. 55 Uzpildīšanas iekārta normālajā pozīcijā

- Noņemiet lokanās caurules un izolējiet uzpildes mezglu.



Att. 56 Uzpildīšanas iekārtas izolēšana

Ja netiek izmantots uzpildīšanas komplekta piederums, ir jāizmanto vismaz tādi uzpildīšanas iekārtas komponenti, kas atbilst turpmākajam:

- Tira tvertne, kuras ietilpība atbilst nepieciešamajam aukstumnesēja daudzumam
- Papildu tvertne siltumnesēja savākšanai
- Iegremdējama caurule ar filtru, kuras plūsmas jauda ir vismaz 6 m³/h un spiediena palielinājums ir 60–80 m
- Divas lokanās caurules, Ø 25 mm

Aukstumnesēja loks		
Maks. pieļaujamais darba spiediens	bāri	3
	MPa	0,3
Min. pieļaujamais darba spiediens	bāri	0,5
	MPa	0,05
Maks. aukstumnesēja temperatūra pie ieplūdes (ieplūde siltumsūkni)	°C	30
Min. aukstumnesēja temperatūra pie ieplūdes (ieplūde siltumsūkni)	°C	-5

Tab. 10

8.7 Siltumsūknis, apkures sistēma un karstā ūdens uzpildīšana

Pirms iekārtas pieslēgšanas elektrotīklam ir jāuzpilda, jāpārbauda uz noplūdēm un jāuzpilda ar spiedienu šādas sistēmas:

- Apkures sistēma
- Karstā ūdens sistēma, tostarp karstā ūdens tvertne

Piegādes brīdī iekārtas trīsvirzienu vārsts atrodas vidējā stāvoklī, kas ļauj vienlaikus piepildīt gan centrālapkures loku, gan karstā ūdens tvertnes spirāli. Ja pēc pirmreizējās ieslēgšanas nepieciešams iztukšot un atkārtoti piepildīt sistēmu, pirms barošanas atslēgšanas vispirms iestatiet trīsvirzienu vārstu vidējā stāvoklī, izmantojot HMI.

Piepildiet un izskalojiet siltumsūkņa primāro loku un apkures sistēmu ar ūdeni, līdz no sistēmas ir izvadīts viss gaiss. Tad turpiniet sistēmas piepildīšanu, līdz spiediens ir nedaudz zemāks par apkures loka drošības vārsta atvēršanās spiedienu. Spiedienu nosaka pēc manometra rādījuma.

Pēc strāvas pieslēgšanas un nodošanas ekspluatācijā (izmantojot HMI) atkarībā no pieprasījuma trīsvirzienu vārsts pārslēgsies uz centrālapkuri vai karstā ūdens apgādi. Lai atvieglotu sistēmas galīgo atgaisošanu, izmantojot HMI, var iedarbināt automātisko atgaisošanas funkciju. Kad viss gaiss ir izvadīts no sistēmas, pārbaudiet sistēmas spiedienu un nepieciešamības gadījumā iepildiet papildu ūdeni.

Pēc tam iekārtu var pieslēgt elektrotīklam un ieslēgt pašpārbaudes veikšanai.

Tad turpiniet uzstādīšanu atbilstoši uzstādīšanas kontrolesarakstā norādītajai secībai.

Pirms iekārtas otrreizējās ieslēgšanas un pirms tās ekspluatācijas uzsākšanas karstā ūdens sistēma, tostarp karstā ūdens tvertne, ir jāuzpilda, jāveic to sūču meklēšana, kā arī jāuzpilda ar spiedienu.



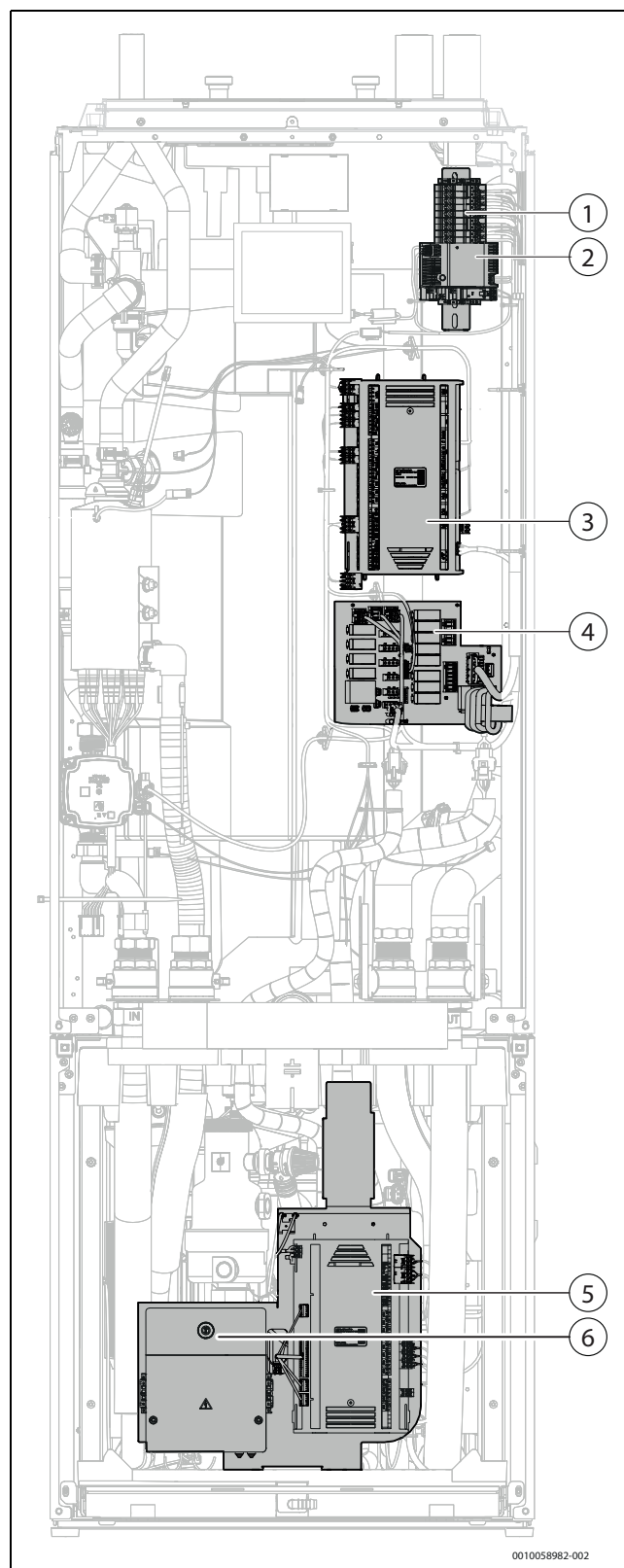
Iekārtas dzesēšanas kamerā ir iebūvēts automātisks atgaisotājs un drošības vārsts (2,5 bāri). Nepieļaujiet, ka apkures sistēmas spiediens pārsniedz 2,5 bārus, lai novērstu ūdens noplūdi dzesēšanas nodalījumā.



Pirms apkures sistēmas piepildīšanas ar ūdeni pārbaudiet, vai izplešanās tvertnes gāzes puses sākotnējais spiediens atbilst paredzētajam apkures sistēmas uzpildīšanas spiedienam.

8.8 Elektriskie komponenti

Kur atrast elektriskos komponentus un regulēšanas ierīces.



Att. 57 Elektriskie komponenti un regulēšanas ierīces

- [1] Pieslēgums barošanai no elektrotīkla. Kabelis uzstādīts rūpnīcā
- [2] 24 V līdzstrāvas padeve
- [3] XCU-THH, regulēšanas ierīce hidrauliskajā blokā
- [4] XCU-SEH, augsta sprieguma plate
- [5] XCU-SRH, regulēšanas ierīce aukstumaģenta nodalījumā
- [6] Drošības plāksne Safety ventilation system

8.9 Maksimālais spiediens, uzpildot apkures sistēmu

Rādījums manometrā	
1,3-1,5 bar	Minimālais uzpildīšanas spiediens. Kad apkures sistēma ir auksta, uzpildīšanas spiediens ir jāuztur aptuveni par 0,2–0,5 bāriem virs priekšspiediena izplešanās tvertnē.
2,5 bar	Maksimālais uzpildīšanas spiediens pie maksimālās apkures ūdens temperatūras: nedrīkst tikt pārsniegts (atvērsies pārspiediena vārsts).

Tab. 11 Darba spiediens

- Uzpildiet līdz 2 bāriem, ja nav norādīts citādi.
- Ja spiediens nesaglabājas nemainīgs, pārbaudiet, vai apkures sistēma un izplešanās tvertne ir hermētiski noslēgta.



Apkures sistēmā ir jāatgaiso arī citi atgaisošanas punkti, piemēram, radiatori.



Ja siltumsūknis konstatē neparasti augstu temperatūru 48 stundu laikā pēc tā ieslēgšanas, tas varētu nozīmēt, ka apkures sistēmā joprojām ir gaiss, līdz ar to sākas automātiska atgaisošanas procedūra. Pārbaudiet arī, vai daļiņu filtrs nav aizsērējis.

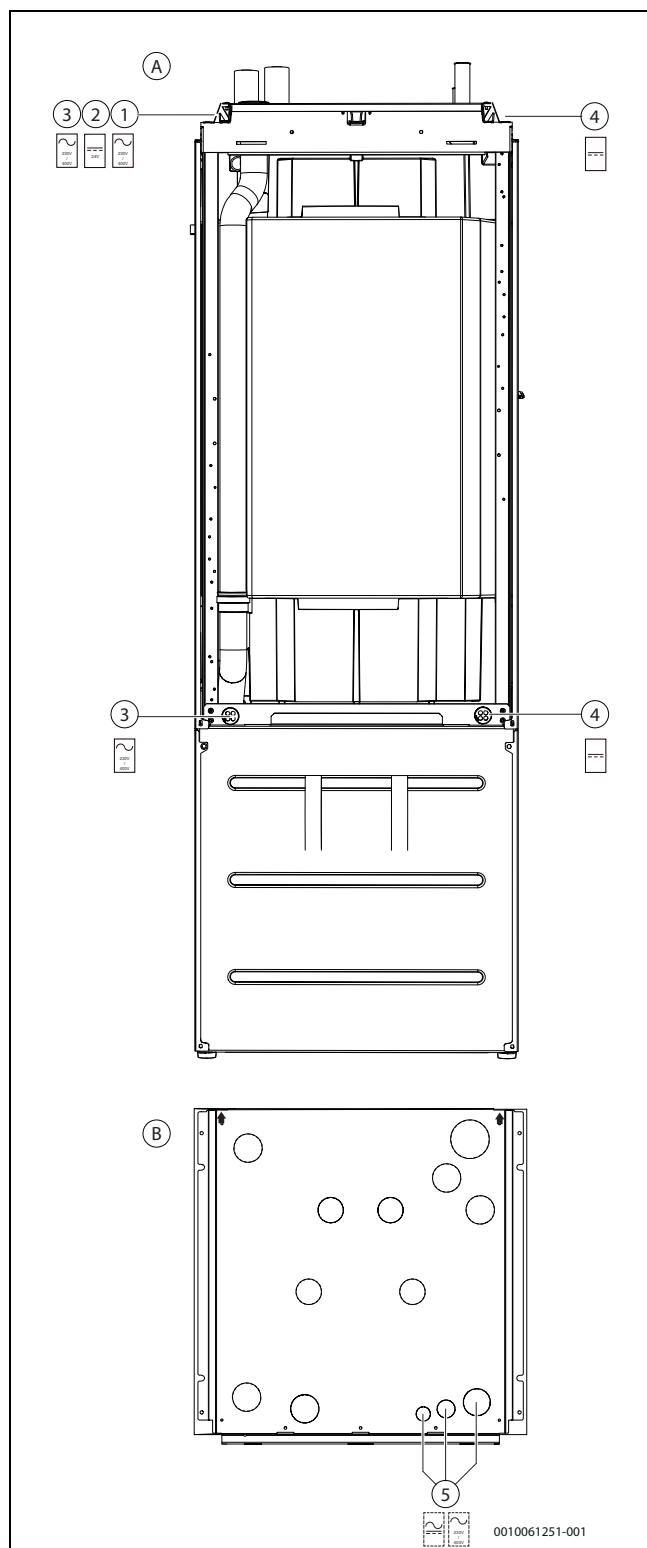
9 Elektriskais pieslēgums

9.1 Barošana no elektrotīkla

	Mērvienība	CS7801iLW M 6 M 6 MF	CS7801iLW M 8 M 8 MF	CS7801iLW M 13 M 13 MF	CS7801iLW M 17 M 17 MF
Elektrības dati					
Strāvas padeves (iekārtas) nominālais spriegums	V	400	400	400	400
Strāvas padeves veids, ieskaitot fāžu skaits (iekārta)		3/N/PE	3/N/PE	3/N/PE	3/N/PE
Strāvas padeves (iekārtas) frekvence	Hz	50	50	50	50
Papildu elektriskā sildītāja maks. darbības jauda	kW	9	9	9	9
Maks. darbības jauda ar papildu elektrisko sildītāju	kW	11,0	11,8	13,9	14,7
Maks. darbības jauda bez papildu elektriskā sildītāja	kW	2,0	2,8	4,9	5,7
Elektriskā papildu sildītāja jauda, 1./2./3. pakāpe	kW	3/6/9	3/6/9	3/6/9	3/6/9
Elektriskā papildu sildītāja ieteiktais elektriskā drošinātāja izmērs, 1./2./3. pakāpe	A	16/20/25	16/20/25	13/16/25	16/20/25

Tab. 12 Tehniskie dati

9.1.1 Kabeļa padeves

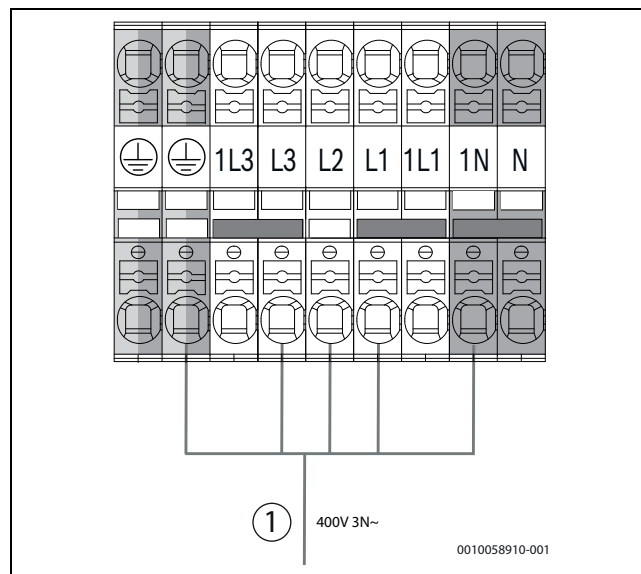


Att. 58 Kabeļa ievades

- [A] Skats no aizmugures
[B] Skats no augšas
- [1] Barošana no elektrotīkla 400 V 3 N~. Uzstādīts rūpnīcā.
[2] Barošanas kabelis, kas paredzēts Safety ventilation system ventilatora kārbai, 24 V=. Uzstādīts rūpnīcā.
[3] Kabeļa ievades augstsprieguma pieslēgumiem vai sensoriem.
[4] Papildu kabeļa ievades zemsprieguma pieslēgumiem.
[5] Papildu kabeļa ievades zemsprieguma/augstsprieguma pieslēgumiem.

9.1.2 Standarta strāvas padeve iestatīta rūpnīcā

Parastā barošana 400 V 3 N~.



Att. 59 Standarta strāvas padeve iestatīta rūpnīcā (6 kW, 8 kW, 13 kW, 17 kW)

- [1] Strāvas padeve iekārtai 400 V 3 N~, pievienota rūpnīcā pie 1 N, L1, L2, L3 un aizsargzemei.

9.2 Savienojumi, sensori un piederumi

9.2.1 Ārējie savienojumi

Lai nepieļautu induktīvu traucējumu rašanos, visi zemsprieguma vadītāji (testa strāva) ir jāizvieto vismaz 100 mm atstatumā no strāvu vadošajiem 230 V un 400 V kabeļiem.

Ja temperatūras sensora kabelis ir jāpagarina, ir jāizmanto tālāk norādītie vadu diametri:

- Līdz 20 m garš kabelis: no 0,75 līdz 1,50 mm²
- Līdz 30 m garš kabelis: no 1,0 līdz 1,50 mm²

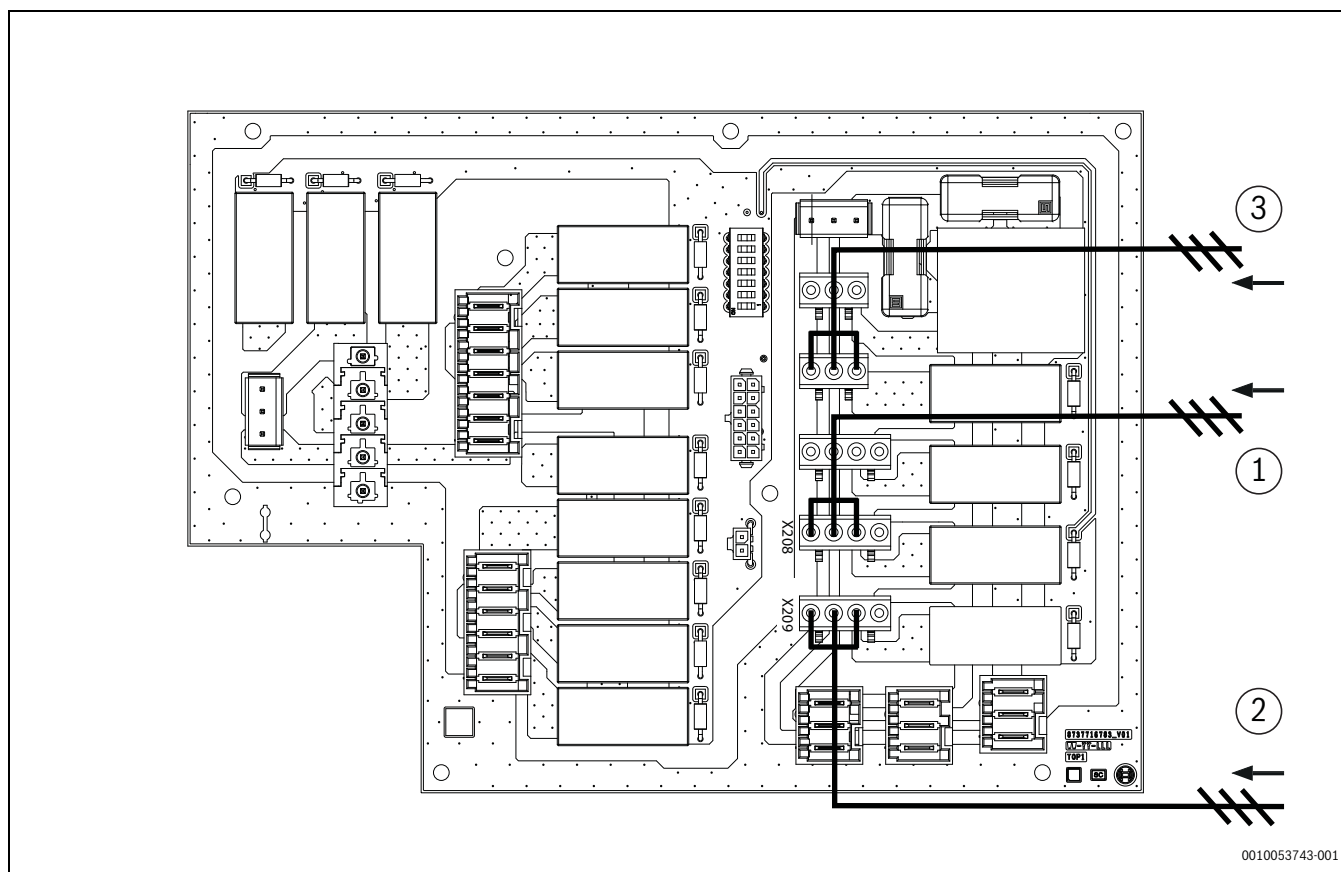


Pievienojot piederumus siltumsūkņim, jāņem vērā turpmākais:

- Maksimālās lietojuma releja izvades: 2 A cosφ >0,4. Ja lietojums ir augstāks, ir jāuzstāda starpposma relejs.
- Ja nepieciešams starpposma relejs, izmantojiet tikai relejus ar apzēlētām pieslēguma spailēm.
- Nepievienojiet vairāk par vienu servopiedziņu uz vienu izeju.
- Veidojiet savienojumus tikai ar siltumsūkņa ārējām ievadēm, kas paredzētas 3,3 V un 1 mA.

9.2.2 Piederumu spaiļu pieslēgumi pie XCU-SEH augstsprieguma paneļa

Piederumu savienošanai izmantojiet atbilstošus 3 zaru vai 4 zaru savienotājus, kas iekļauti piegādes komplektā.



0010053743-001

Att. 60 Piederumu elektriskie savienojumi

- [1] 230 V ~ 1 N releja izvade no X208, Lsw / N / PE uz cirkulācijas sūkni. Alternatīva iestatāma, izmantojot HMI:
 - PW2, karstā ūdens recirkulācija vai
 - PK2, dzesēšanas režīms vai
 - PB1, gruntsūdens ūdens sūknis
- [2] 230 V ~ 1 N releja izvade no X209, Lsw / N / PE uz cirkulācijas sūkni. Alternatīva iestatāma, izmantojot HMI:
 - PW2, karstā ūdens recirkulācija vai
 - PK2, dzesēšanas režīms vai
 - PB1, gruntsūdens ūdens sūknis
- [3] 230 V ~ 1 N releja izvade uz PC1, HC1 cirkulācijas sūkni. X207, L / N / PE

CS7801iLW

Ierīkojot piederumu kabelus elektrības kārbā,

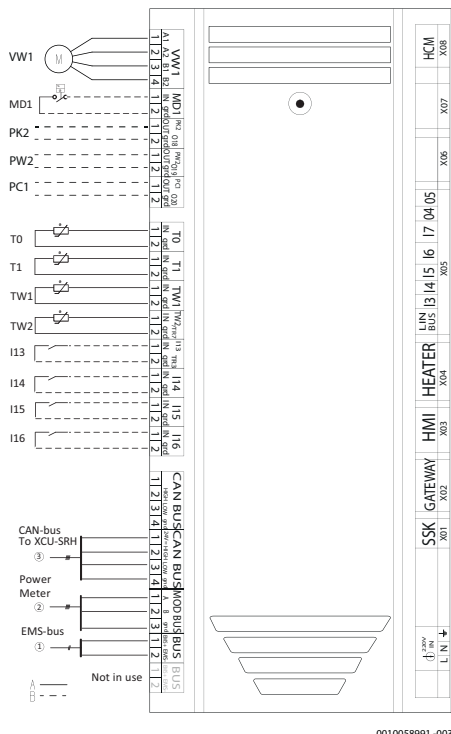
- kabelu ieejas labajā pusē ir jāizmanto strāvas kabeliem, bet kreisajā pusē — sensoram un sakaru kabeliem.
- Tīkla kabeļa ārējais apvalks ir jāatsedz 140 mm ± 10 mm.
- Izmantojiet H05VV-F (RKK) 300/500 V, 0,75 mm² vai līdzīgu kabeli. Kabelim jābūt 5. vai augstākas kategorijas konstrukcijai ar smalkām dzīslām.
- Ja siltumsūkņa piegādes komplektā iekļautie kabelu blīvējumi nenodrošina pietiekamu kabeļa nostiepes novēršanu, ir atļauts izmantot kabelu savilces, lai nostiprinātu kabeli pie siltumsūkņa rāmja konstrukcijas.

CS7801iLW M

Ierīkojot piederumu kabelus elektrības kārbā,

- kabelu ieejas apakšējā labajā pusē ir jāizmanto strāvas kabeliem, bet augšējā kreisajā pusē — sensoram un sakaru kabeliem. Atļauts izmantot arī augšējo labo pusi, taču šādā gadījumā ir jāizmanto kabelu blīvslēgi un kabeli ir jānostiprina pie elektroinstalācijas elektriskajā skapī,
- tīkla kabeļa ārējais apvalks ir jāatsedz 160 mm ± 10 mm.
- Izmantojiet H05VV-F (RKK) 300/500 V, 0,75 mm² vai līdzīgu kabeli. Kabelim jābūt 5. vai augstākas kategorijas konstrukcijai ar smalkām dzīslām.

9.2.3 Savienojumi XCU-THH modulim



0010058991-003

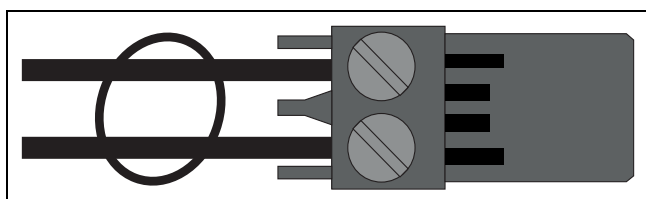
Att. 61 Savienojumi XCU-THH

- [A] Ārējie savienojumi
 [B] Iepriekš ierīkots vadojums
 [VW1] Trīsvirzienu vārsts, apkure/karstā ūdens tvertne
 [MD1] Kondensācijas sensors (piederums dzesēšanas režīmam)
 [PK2] Dzesēšanas relejs
 [PW2] Karstā ūdens cirkulācijas sūkņi
 [PC1] Siltumnesēja sūkņi
 [T0] Turpgaitas temperatūras sensors (ierīkojams vismaz 1 metra attālumā no siltumsūkņa. Skatīt sistēmas risinājumus)
 [T1] Temperatūras sensors, āra
 [TW1] Temperatūras sensors, karstais ūdens, apakša
 [TW2] Temperatūras sensors, karstais ūdens, augša
 [I13-16]
 Piespiedu palaide PB3
 Ārējais aukstumnesēja spiediena slēdzis
 Apkures loka aizsardzības pret pārkaršanu (termostats)
 Iespēja bloķēt centrālās apkures (CH) pieprasījumus
 Iespēja bloķēt karstā ūdens (DHW) pieprasījumus
 Iespēja bloķēt papildu sildītāju
 Fotoelementu sistēmu integrācija
 [1] EMS-BUS piederums
 [2] MOD-BUS uz jaudas mērītāci
 [3] CAN-BUS uz XCU-SRH aukstumaģenta nodalījumā



Savienotāju XCU-THH skrūvju pievilkšanas griezes momentam jābūt 0,5 Nm.

- Katra XCU-THH savienotāja priekšpusē uzlieciet kabeļu savilcēju.

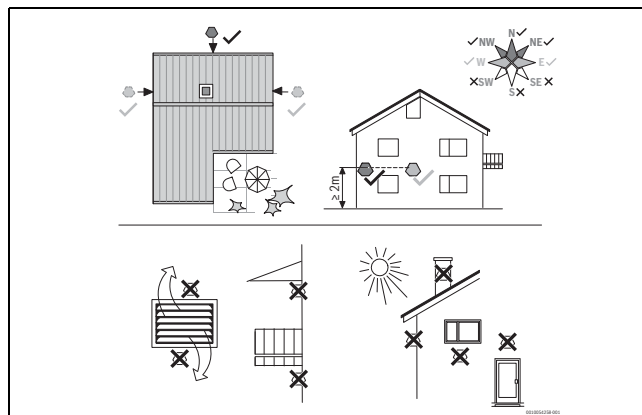


Att. 62 Kabeļu savilcējs pie savienotāja

9.2.4 Āra temperatūras sensors T1

Āra temperatūras sensora kabelim ir jāatbilst tālāk norādītajiem minimālajiem standartiem:

- Vadītāju skaits: 2
- Maksimālais garums 30 m
- Uzstādiet sensoru mājas aukstākajā pusē, parasti tā ir vērsta uz ziemeļiem. Sensoram ir jābūt aizsargātam pret tiešiem saules stariem, ventilācijas atverēm un citiem faktoriem, kas varētu ietekmēt temperatūras mērījumu. Sensoru nedrīkst uzstādīt tieši zem jumta.
- Pievienojiet āra temperatūras sensoru T1 pie pieslēguma spaiļes T1 XCU-THH moduli bloka elektrosadales kārbā.



Att. 63 Āra temperatūras sensora pozīcija

9.3 EMS-BUS piederumiem



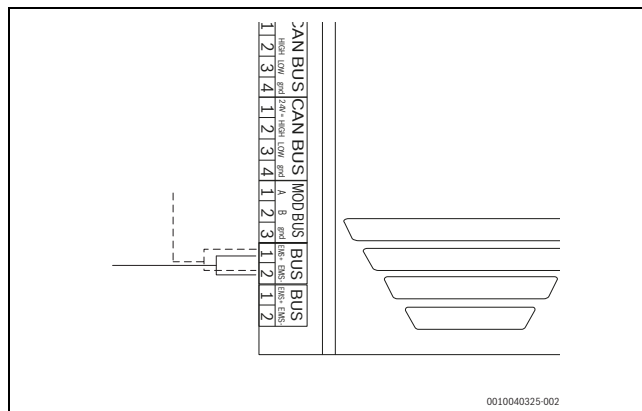
EMS-BUS un CAN-BUS nav saderīgas.

- Nepievienojiet EMS-BUS blokus pie CAN-BUS blokiem.

Uz piederumiem, kas savienoti ar EMS-BUS [15VDC, III klase (SELV)], attiecas šādi nosacījumi (skatiet arī attiecīgo piederumu uzstādīšanas instrukcijas):

- Ja tiek uzstādītas vairākas BUS iekārtas, starp tām ir jāievēro vismaz 100 mm atstatums.
- Ja ir uzstādītas vairākas BUS iekārtas, savienojiet tās virknes vai zvaigznes konfigurācijā.
- Izmantojiet kabeli, kura vadītāja šķērsgriezums ir vismaz 0,5 mm².
- Ārējo induktīvo traucējumu gadījumā (piemēram, no PV sistēmām) ir jāizmanto ekranēti kabeli.
- Pievienojiet kabeli pie EMS-BUS pieslēguma spaiļes XCU-THH.

Ja pie EMS pieslēguma spaiļes jau ir pieslēgums, veidojiet paralēlu pieslēgumu pie tās pašas pieslēguma spaiļes, kā parādīts 64. att.



0010040325-002

Att. 64 EMS savienojums

9.4 Ārējās ievades

IEVĒRĪBAI

Bojājumi nepareizu savienojumu dēļ!

Savienojumi, kas paredzēti citam spriegumam vai strāvai, var sabojāt elektriskos komponentus.

- ▶ Veidojiet savienojumus tikai ar siltumsūkņa ārējām ievadēm, kas paredzētas 3,3 V un 1 mA.
- ▶ Ja nepieciešams starpposma relejs, izmantojiet tikai relejus ar apzēlītām pieslēguma spailēm.

Ārējās ievades var izmantot noteiktu lietotāja interfeisa funkciju tālvadībai.

Tās funkcijas, kuras aktivizē ārējās ieejas, ir aprakstītas lietotāja interfeisa lietošanas rokasgrāmatā.

Ārējās ievades ir savienotas vai nu ar aizsargslēdzi manuālai aktivizēšanai, vai vadības ierīci ar releja izvadi, kas paredzēta 3,3 V.

10 Ekspluatācijas uzsākšana

10.1 Ekspluatācijas uzsākšanas kontrolsaraksts

IEVĒRĪBAI

Sistēma tiks bojāta, ja tā tiks ieslēgta bez ūdens.

Ja apkures sistēma tiek ieslēgta bez ūdens, tās komponenti var pārkarst.

- ▶ **Pirms** apkures sistēmas ieslēgšanas uzpildiet karstā ūdens tvertni un apkures sistēmu, kā arī nodrošiniet pareizo spiedienu.



Pēc iekārtas ekspluatācijas uzsākšanas pārbaudiet programmatūras versiju un pēc vajadzības aktualizējiet uz jaunāko versiju, ietverot pašreizējās optimizācijas un kļūdu labojumus.

Pirms ierīces ieslēgšanas, lūdzu, pārbaudiet, vai visas ārēji pievienotās ierīces ir pienācīgi savienotas ar zemējumu.

1. Pārbaudiet, vai visi sistēmas vārsti ir atvērti.
2. Ieslēdziet iekārtu.
3. Uzsāciet apkures sistēmas ekspluatāciju. Izmantojiet regulēšanas ierīci, lai veiktu nepieciešamos iestatījumus (→ regulēšanas ierīces instrukcijas).
4. Pārbaudiet, vai ir pieejami programmatūras atjauninājumi. Atjauniniet, ja ir pieejama jauna programmatūra.
5. Pēc ekspluatācijas uzsākšanas atgaisojiet visu apkures sistēmu.
6. Pārbaudiet, vai visi sensori rāda atbilstošās vērtības.
7. Pārbaudiet un iztīriet daļiņu filtru.
8. Pārbaudiet apkures sistēmas darbību pēc palīdzības (→ regulēšanas ierīces instrukcijas).

10.2 Sistēmas programmatūras atjaunināšana

Sistēmas programmatūru var atjaunināt speciālists.

Pārbaudiet programmatūras versiju un pēc vajadzības atjauniniet, instalējot jaunāko versiju, ieskaitot optimizēšanu un tehnisko defektu novēršanu.



Informējiet klientu, ka uzņēmumam Bosch tiks nosūtīti daži dati, piemēram, sērijas numurs, lai varētu atjaunināt iekārtu klienta atrašanās vietā. Šie dati tiks anonimizēti.



Pēc iekārtas nodošanas ekspluatācijā pārbaudiet, vai ir pieejami atjauninājumi.

- ▶ Informācija apkopes lietotnes un iekārtas displejos informēs par atjaunināšanas procesu.

Kas ir nepieciešams

- K40RF, kas ir iesprausts rozetē.
- Apkopes lietotne Bosch EasyService¹⁾ uzstādīta jūsu mobilajā ierīcē.

Lejupielādējiet un instalējiet lietotni



Pārbaudot un lejupielādējot jauninājumus jūsu mobilajā ierīcē, ir nepieciešams interneta savienojums.

1. Lejupielādējiet un instalējiet apkopes lietotni Bosch EasyService.
2. Atveriet apkopes lietotni Bosch EasyService, apstipriniet lietošanas noteikumus un piekriņieties par datu bāzes pastāvīgu atjaunināšanu.
3. Apkopes lietotnē Bosch EasyService manuāli sāciet programmatūras datu bāzes sākotnējo lejupielādi. Apkopes lietotne informē, cik daudz vietas atjauninājums(-i) aizņems mobilajā ierīcē.
4. Katru reizi palaižot lietotni, tā automātiski pārbauda iespējamus atjauninājumus.
5. Tad lietotne nodrošina datu bāzes atjaunināšanu mobilajā ierīcē. Kad lietotne darbojas un ir pieejama atjaunināta programmatūra, tā tiek automātiski lejupielādēta, ja ir pieejams interneta savienojums.
6. Ja lietotne ir bijusi aizvērta vismaz 90 dienas, tiek rādīts ziņojums "Iespējams, datu bāze nav atjaunināta", tad tiek automātiski sākta lejupielāde.

Pārbaudiet iekārtas atjauninājumus



Tā kā programmatūras datu bāze tiek glabāta jūsu mobilajā ierīcē, iekārtas atjaunināšanas laikā nav nepieciešams interneta savienojums.

- ▶ Lai izveidotu bezvadu savienojumu starp apkopes lietotni un iekārtu:
 - Atlasiet funkciju **Programmatūras atjaunināšana** iekārtas apkopes lietotnē.
 - Ir redzams informācijas ekrāns. Pārliecinieties, ka ir izpildīti displejā redzamie soļi.
 - Atlasiet **Programmatūras atjaunināšana > Sākt programmatūras atjaunināšanu** apkopes lietotnē.
 - Noskenējiet QR kodu, kas redzams uz ierīces, ar apkopes lietotni jūsu mobilajā ierīcē.
- leīce izveido un apstiprina savienojumu. Esošie atjauninājumi ir redzami apkopes lietotnē.
- ▶ Ja atjauninājumi ir pieejami, apkopes lietotnē atlasiet **Sākt sistēmas atjaunināšanu**

Atjauninājumus nosūta uz Connect-Key. Connect-Key nosūta atjauninājumus iekārtai, veic restartēšanu un visbeidzot atjaunina iestatījumus. Šajā posmā mobilajai ierīcei nav jābūt savienotai ar Connect-Key. Connect-Key pārvalda savienojumu un iekārtas atjauninājumus.

- ▶ Pēc atjaunināšanas apkopes lietotnē tiek izveidots ziņojums (PDF), ja mobilā ierīce joprojām ir savienota vai kad tā atkal tiek savienota.

Ja atjaunināšana neizdodas, sistēma automātiski atgriežas pie pašreizējās programmatūras un iestatījumiem.

1) Pieejama Apple App Store vai Google Play Store.

10.3 Elektriskie pieslēgumi ESC un viedais tīkls

Siltumsūkņi ir gatavi viedajam tīklam atbilstoši 1.1. versijai.

Elektroapgādes izslēgšana ir daļa no funkcionalitātes.

ESC neietekmē strāvas padevi iekārtas regulēšanas ierīcēm, tādējādi tādas drošības funkcijas kā aizsardzība pret salu saglabājas aktīvas.

Lai varētu izmantot viedā tīkla funkcijas, papildus elektroapgādes izslēgšanai ir nepieciešams otrs savienojums no korpusa kontaktligzdas uz iekārtu.

ESC aizslēgam un SG signāla kabeliem jābūt pievienotiem XCU-THH ārējām ievadēm 1 (SG1) un 4 (SG2) (→ 65. attēls); nav nepieciešama aparatūras atslēgšana. Izmantojot programmatūras bloķēšanu, siltumsūkņi un papildu elektriskais sildītājs tiek bloķēti ar programmatūras palīdzību.

Atbilstoši viedajam tīklam gatavajiem 1.1. versijas tehniskajiem datiem:

1. ārējais kontakts atbilst ievades signālam SG1, un to izmanto slodzes samazināšanai, ierobežojot siltumsūkņa strāvas patēriņu.

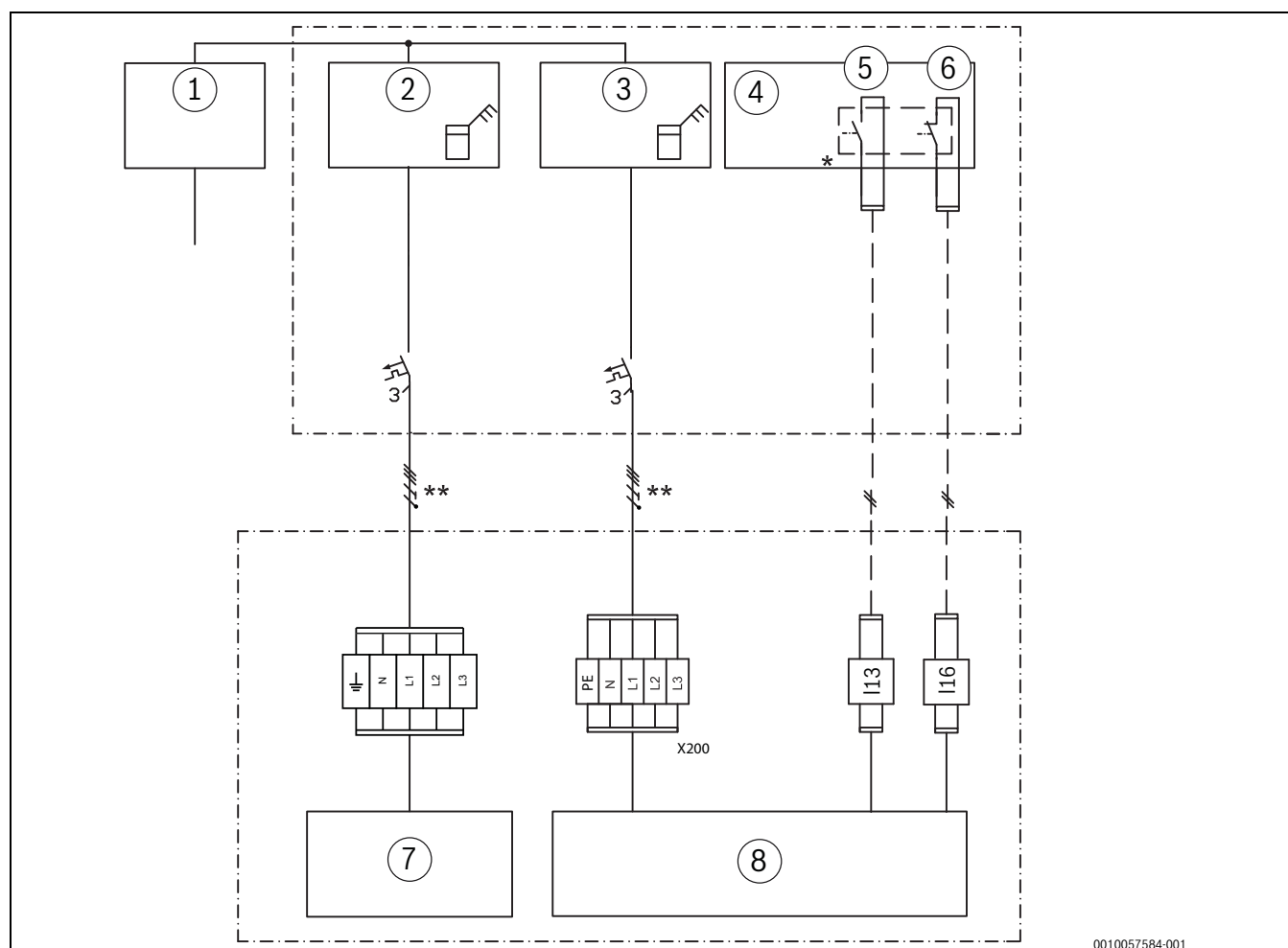
4. ārējais kontakts atbilst ievades signālam SG2, un to izmanto, lai patērētu lieko enerģiju (funkcija: "Fotogalvan. iek.").

• 1. ārējais = Iesl. • 4. ārējais = Izsl. • un • 1. ārējais = Iesl. • 4. ārējais = Iesl.	ESC bloķēšanas periods.	Sistēma darbojas atbilstoši atlasītajam režīmam: EAU 1. bloķēšana: kompresors un papildu elektriskais sildītājs ir izslēgti. Tikai aizsardzība pret salu saglabājas aktīva. EAU regulējums (Vācijā): saskaņā ar §14a EnWG, sistēmas jauda (kompresors + papildu elektriskais sildītājs) aprobežojas ar 40 % jeb 4,2 kW.
• 1. ārējais = Izsl. • 4. ārējais = Izsl.	Normāla darbība.	Siltumsūkņi darbojas atbilstoši apkures sistēmas siltuma pieprasījumiem.
• 1. ārējais = Izsl. • 4. ārējais = Iesl. 1)	Iespējama pastiprināta siltumsūkņa darbība.	Atlasītais režīms Fotogalvan. iek. 4. ārējais kontakts: tas izraisa telpas temperatūras iestatītās vērtības un/ vai karstā ūdens iestatītās vērtības paaugstināšanos, lai lieko elektroenerģiju uzkrātu siltuma veidā (→ regulēšanas ierīces uzstādīšanas instrukcija).

1) Tāpat sistēmām ar akumulācijas tvertni un tikai apkures lokiem ar maisītāju akumulācijas tvertne tiks uzsildīta līdz konfigurējamai iestatītajai vērtībai (→ regulēšanas ierīces montāžas instrukcija).

Tab. 13 SG funkcija

10.3.1 Pieslēguma shēma ESC un Smart Grid



Att. 65 Ieteicamais risinājums

- [1] Strāvas padeve
- [2] Elektroenerģijas skaitītājs, siltumsūknis, zems tarifs
- [3] Elektriskie savienojumi iekšējam blokam, zema tarifs
- [4] Tarifu kontrole
- [5] Tarifu kontrole SG1, ESC bloķēšana/aptumsēšana
- [6] Tarifu kontrole SG2, PV sistēma
- [7] Aukstumaģenta nodalījums
- [8] Hidrauliskas nodalījums

- *Pārtraucēja slēdzim relejam, kurš ir savienots ar abām spaiļēm [113] un [116], uz XCU-THH moduļa, ir jābūt paredzētām 3,3 V un 1 mA.
- **Vienfāzes iekārtām ir jāizmanto 3 dzīslu kabelis, savukārt daudzfāžu iekārtām — 5 dzīslu kabelis.

10.4 Statusa LED

Vadības paneļa augšdaļā esošajā LED ir izmantotas dažādas krāsas, ar kurām apzīmē iekārtas darbības statusu.

LED krāsa	Darbības statuss
Zaļā krāsā	Normāls ekspluatācijas režīms.
Dzeltenā krāsā	Brīdinājumi, sistēmas kļūdas, kas neizraisa bloķēšanu, vai apkopes informācija.
Sarkanā krāsā	Slēgšanas vai bloķēšanas kļūdas.

Tab. 14

10.5 Apkures sistēmas iztukšošana

10.5.1 Siltumsūkņa un apkures sistēmas atgaisošana

IEVĒRĪBAI

Ja sistēma nav pareizi ventilēta (iztīrīta), tas bojās iekārtu!

Elektriskais sildelements var pārkarst vai tikt bojāts, ja pirms ieslēgšanas tas nav tīcis pilnībā izvēdināts.

- ▶ Uzpildīšanas laikā uzmanīgi vēdiniet sistēmu.
- ▶ Ekspluatācijas uzsākšanas laikā vēlreiz uzmanīgi izvēdiniet sistēmu.



Atgaisojiet arī citus apkures sistēmas atgaisošanas vārstus, piemēram, pie sildķermeņiem.

1. Pievienojiet strāvas padevi iekārtai.
2. Aktivizējiet atgaisošana programmu: > **Apkope** > **Sistēmas iestatījumi** > **Siltumsūknis** > **Atgaisošanas funkcija**.
3. Atgaisojiet pie visiem iekārtas un apkures sistēmas manuālajiem atgaisošanas vārstiem.
4. Atgriezieties pie normālas darbības, aizverot funkciju testa izvēlni.
5. Notīriet daļiņu filtru.
6. Pārbaudiet spiedienu manometrā un papildiniet ūdeni, ja spiediens ir zemāks par 2 bāriem.
7. Pārbaudiet, vai siltumsūknis darbojas un vai nav aktīvu trauksmju.

10.6 Darbības pārbaude

10.6.1 Funkcionālie testi

Funkciju testiem var piekļūt, izmantojot izvēlni **Diagnostika**.

- ▶ Sāciet iekārtas ekspluatāciju atbilstoši vadības bloka instrukcijai.
- ▶ Pārbaudiet sistēmas aktīvos komponentus.
- ▶ Pārbaudiet, vai apkures vai karstā ūdens pieprasījums.

-vai-

- ▶ Teciniet karsto ūdeni vai palieliniet apkures līkni, lai radītu pieprasījumu (→ regulatora rokasgrām.).
- ▶ Kontrolēt, siltumsūknis sāk darboties.
- ▶ Nodrošiniet, lai nebūtu aktuālas trauksmes.

-vai-

- ▶ Novērsiet kļūmes.
- ▶ Pārbaudiet darba temperatūru (→ regulatora instrukcija).

10.7 Konfigurācijas vednis ekspluatācijas uzsākšanai

Konfigurācijas vednis palīdz veikt iekārtas sākotnējo iestatīšanu.

- Sistēmas analīze automātiski atklāj visus sistēmā uzstādītos BUS komponentus (piemēram, tālvadības pultis vai sensorus).
- Pamatojoties uz sistēmas analīzi, konfigurācijas vednis pielāgo izvēlnes un rūpnīcas noklusējuma iestatījumus.

Kad atveras izvēlne **Ekspluatācijas uzsākšana**:

- ▶ Pārbaudiet apakšizvēlnes un automātiskos rūpnīcas noklusējuma iestatījumus.
- ▶ Pēc vajadzības pielāgojiet apakšizvēlnes un automātiskos noklusējuma iestatījumus.



Ja tālvadības pults vai modulis tiek uzstādīti vēlāk, iestatījumus var atkal pielāgot konfigurācijas vednī. Konfigurācijas vedņa atkārtota palaišana neietekmē esošos iestatījumus.

Pārskats par ekspluatācijas uzsākšanu:

1. Pārliedziniet, ka sistēmas un piederumu elektriskie savienojumi (barošanas un signāla kabeļi) ir pareizi.

2. Iestatiet piederumu moduļu kodēšanu un telpas temperatūras regulatorus (ievērojiet moduļu un telpas regulatoru norādījumus).
3. Pārliedziniet, ka jūsu apkures sistēma ir pilnībā uzpildīta ar ūdeni un atgaisota.
4. Ieslēdziet sistēmu.
5. Veiciet vadības paneļa nodošanu ekspluatācijā.
6. Pēc vajadzības veiciet turpmākas ekspluatācijas uzsākšanas darbības.
7. Pārbaudiet iestatījumus darba izvēlnē un pēc vajadzības veiciet turpmāku konfigurēšanu.
8. Pārbaudiet brīdinājumus un kļūdas un atiestatiet kļūdu vēsturi.
9. Sistēmas nodošana citam īpašniekam

10.8 Vadības bloka ekspluatācijas uzsākšana

Kad vadības panelis tiek pirmo reizi pieslēgts strāvas padevei, tiek palaists konfigurācijas vednis. Konfigurācijas vednī ir iekļauti obligātie iestatījumi, kas jākonfigurē pirms sistēmas palaišanas. Sistēmas analīze konstatē moduļus un piederumus, kas ir uzstādīti sistēmā. Detalizētie iestatījumi ir iepriekš konfigurēti ar noklusējuma vērtībām. Kad vedņa uzvednes ir izpildītas, saglabājiet un atgriezieties galvenajā ekrānā vai veiciet papildu iestatījumus darba izvēlnē.

Izvēlnes vienums	Apraksts
Valoda	Valodas atlase
Datuma formāts	Datuma formāta atlase: • dd.mm.gg • mm/dd/gg • gg-mm-dd
Datums	Datuma konfigurēšana
Laiks	Laika konfigurēšana
Pārbaudīt instalāciju	► Pirms turpināt, pārlicinieties, ka piederumu moduļi un tālvadības temperatūras regulatori ir uzstādīti un izvēlēti.
Konfigurācijas asistents	Sistēmas un uzstādīto piederumu analīze
Valsts	Valsts atlase
Min. āra temperatūra	► Iestatiet sistēmas zemāko ārējo gaisa temperatūru. Tā ir zemākā vidējā āra temperatūra attiecīgajā reģionā. Šis iestatījums ietekmē apkures liknes stāvumu, jo tas ir punkts, kur siltuma avots sasniedz maksimālo turpgaitas temperatūru.
Hidrauliskā konfigurācija	Hidraulisko pieslēgumu atlase: • Tiešu pieslēgumu hidraulika • Bufertvertne
Karstā ūdens tvertne	Uzsildīšanas veids karstam ūdenim: • Nav instal. • Netieši apsildīta karstā ūdens tvertne • Ak. tvertne ar augš. pieslēg. un siltumm. sanit. ūd. uzsild. • Ak. tvertne ar vid. pieslēg. un siltumm. sanit. ūd. uzsild. • Komb. akum. tvertne ar 4 pieslēg. un sanit. ūd. siltumm. • Komb. akum. tvertne ar 3 pieslēg. un sanit. ūd. siltumm.
Pasīvā dzesēšana ¹⁾	Pasīvā dzesēšana: • Nav instal. • Instalēts
Power Meter	Jaudas mērierīces uzstādīšana: ► Atlasiet Instalēts, ja sistēmā ir uzstādīta jaudas mērierīce.
Jaudas ierobežotājs	Jaudas ierobežotāja uzstādīšana: ► Atlasiet Instalēts, ja sistēmā ir uzstādīts jaudas ierobežotājs.
Jaudas ierobežotāja strāvas ierobežojums ²⁾	Ierobežojiet māsaimniecībai piegādāto strāvu.
Elektriskā darbība	► Atlasiet maksimālo jaudas ierobežojumu mainīgajam: Papildsild. atkarībā no elektriskā savienojuma un projektēšanas prasībām.
Ierobežojums ar kompresoru (Elektr. pap. sild.)	► Atlasiet maksimālo papildu sildītāja jaudu kompresora darbības laikā.
Ierobežojums bez kompresora (Elektr. pap. sild.)	► Atlasiet maksimālo papildu sildītāja jaudu darbības laikā, ja kompresors netiek izmantots.
Ierobežojums karstā ūd. režīmā (Elektr. pap. sild.)	► Atlasiet maksimālo papildu sildītāja jaudu karstā ūdens uzsildīšanas darbības laikā.
Bloķēt pap. sild. režīmu	Lai aktivizētu, atlasiet mainīgo: Jā. Šis iestatījums bloķē papildu sildītāju, lai apkurei nepieciešamo enerģiju un karstā ūdens sagatavošanu nodrošinātu tikai siltumsūkņi (kompresors).
Klusais režīms	Darba režīms atlase • Izsl., lai izslēgtu zema līmeņa darbības trokšņa režīmu. • Autom., lai aktivizētu zema līmeņa darbības trokšņa režīmu iestatītajā laikā. • Pastāvīgi ieslēgts, ja zema līmeņa darbības trokšņa režīmam jādarbojas patstāvīgi.
Montāžas veids	Ēkas tipa izvēle: • Viengimenes māja • Daudzdzīvokļu māja³⁾

Izvēlnes vienums	Apraksts
AL1 sistēmas darbība	Apkures sadales veida atlase 1. apkures lokā. • Apkure • Dzesēšana • Apkure un dzesēšana
AL1 apkures sistēma ⁴⁾	Apkures sadales veida atlase 1. apkures lokā. • Radiatori • Grīdas apkure • Gaisa apkure • Konvektori ar ventilatoru
Maks. temperatūra AL1	Maksimālā turpgaitas temperatūra 1. apkures lokam: • Radiatori [30...85] °C • Grīdas apkure [30...60] °C
Projektētā temperatūra AL1	Turpgaitas temperatūras aprēķins 1. apkures lokam: • Radiatori [30...85] °C • Grīdas apkure [30...60] °C
Ventilācijas iekārtas tips ⁵⁾	Uzstādītās siltuma reģenerācijas ventilācijas veids: • 100 • 101 • 260 • 261
Vent. nom. caurpl. apjoms ³⁾	► Atlasiet ventilācijas nominālās caurplūdes vērtību (m³/h).
Konfigurācijas asistents	Ja konfigurēšana ir pabeigta: ► Atlasiet, Sagl. un aizvērt -vai- ► Atlasiet Detalizēti iestat., lai turpinātu detalizētu konfigurēšanu

1) Plašāku informāciju skatiet pasīvās dzesēšanas stacijas tehniskajā dokumentācijā.

2) Pieejams tikai konkrētās valstīs.

3) Izmantojot "Daudzdzīvokļu māja", Prombūtne funkcija vadības panelī un visas funkcijas ārpus piešķirtā apkures loka telpas vadības ierīcē tiks paslēptas.

4) Ja ir uzstādīti vairāki apkures loki, izpildiet šo pašu darbību, lai iestatītu citus apkures lokus.

5) Šis iestatījums parādās tikai tad, ja ir uzstādīta siltuma reģenerācijas ventilācija (HRV).

Tab. 15 Konfigurācijas vednis

10.9 Papildu ekspluatācijas uzsākšanas iestatījumi

10.9.1 Detalizēti iestatījumi

Pēc iekārtas sākotnējās iestatīšanas pabeigšanas, izmantojot konfigurācijas vedni, tiek parādītas šādas opcijas:

- Sagl. un aizvērt
- Detalizēti iestat.
- Atlasiet Sagl. un aizvērt, lai saglabātu iestatījumus un aizvērtu konfigurācijas vedni.
Detalizēti iestat. un novecojušas izvēlnes opcijas netiek parādītas.
- vai-**
- Atlasiet Detalizēti iestat., lai piekļūtu detalizētiem iestatījumiem un konfigurētu tos katrai konfigurētajai funkcijai.



Tāpat ir iespējams konfigurēt detalizētos iestatījumus sadaļā **Apkope > Sistēmas iestatījumi**.

10.9.2 Apkures sistēmas

Pēc vajadzības pārbaudiet un izmainiet papildu iestatījumus apkures izvēlnē.

- Pārbaudiet iestatījumus 1. ...4. apkures lokam.
- Lai iestatītu **Apkures līkne**, skatiet sistēmas prasības.

10.9.3 Karstā ūdens iestatījumi

Lai pārliecinātos, ka karstā ūdens režīms ekspluatācijas uzsākšanas laikā darbojas pareizi, rīkojieties šādi:

- Pārbaudiet iestatījumus karstā ūdens izvēlnē. Pārliecinieties, ka temperatūras iestatījumi ir pareizi, lai novērstu baktēriju vairošanos karstā ūdens tvertnē un sistēmā.
- Pēc vajadzības pielāgojiet iestatījumus.

10.9.4 Uzraudzīto vērtību pārbaude

Uzraudzītajām vērtībām var arī piekļūt **Informācija** izvēlnē, nospiežot pogu "i" augšējā kreisajā stūrī. Tas nodrošina piekļuvi vissvarīgākajām uzraudzītajām iekārtas vērtībām.

Pastāvīga sistēmas darbības izbeigšana

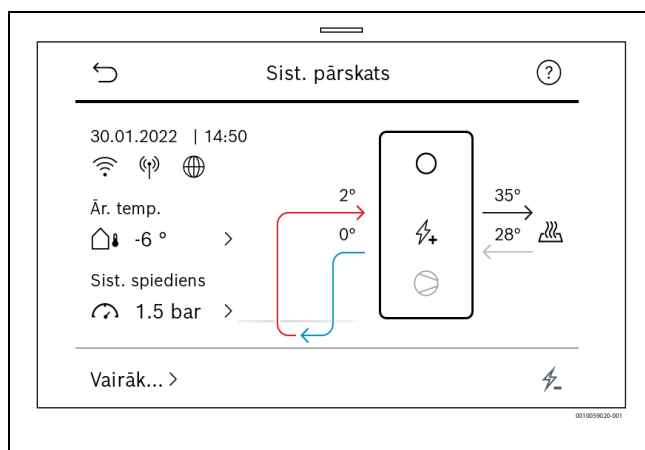
- Lai pastāvīgi izbeigtu sistēmas darbību, pārtrauciet barošanu visai sistēmai un visiem BUS komponentiem.

10.9.5 Siltumsūkņa ātrā starta sākšana

- Atlasiet un turiet nospieztu , līdz tiek atvērta servisa izvēlnē (aptuveni 5 sekundes).
- Atlasiet **Sistēmas iestatījumi** un pēc tam **Manuāla iedarbināšana**.
- Atlasiet **Ātrais kompresora starts**.
- Dialoglodziņā atlasiet **Jā**.
Ātrā starta funkcija paaugstina apkures pieprasījuma līmeni, lai siltumsūknis sāktu darboties iespējami drīzāk.

10.9.6 Sist. pārskats

Šajā galalietotāja izvēlnē ir parādīta informācija par siltumsūkni.



Att. 66 Siltumsūkņa pārskats

11 Ekspluatācijas pārtraukšana

11.1 Karstā ūdens tvertnes iztukšošana

Ievietojiet lokano cauruli karstā ūdens tvertnes aukstā ūdens savienojumā un izmantojiet sifona principu, lai notecinātu ūdeni no šīs tvertnes.

11.2 Izslēdziet apkures sistēmu

Ja apkures sistēma ir izslēgta, iekārtai nav pret sala aizsardzības.

Ja iekārta neatrodas no sala pasargātā telpā un nedarbojas, sala gadījumā tā var sasalt.

- ▶ Ja iespējams, vienmēr atstājiet apkures sistēmu ieslēgtu.
 - vai -
- ▶ Iztukšojiet primāro loku, kā arī apkures loku un dzeramā ūdens caurules zemākajā punktā.
 - vai -
- ▶ Iztukšojiet karstā ūdens caurules zemākajā punktā.
- ▶ Pārbaudiet, vai ir nodrošināta aizsardzība pret salu.

12 Pārbaude un apkope



Izslēdziet siltumsūkni kontrolētā veidā.

- ▶ Pirms servisa un apkopes darbu veikšanas siltumsūkņa darbība ir jāaptur kontrolētā veidā.
- ▶ Gan apkures lokos, gan karstā ūdens sistēmā iestatiet opciju: nav pieprasījuma (IZSL.).
- ▶ Uzgaidiet, lai atslēgtu strāvas padevi, līdz kompresors ir apstājies.



BĪSTAMI

Elektriskās strāvas trieciena risks.

Var rasties smagi miesas bojājumi.

- ▶ Pirms veicat apkopes darbus, atvienojiet strāvas padevi.



Izmantojot nepareizo tīrīšanas līdzekli, bloki var tikt sabojāti!

- ▶ Neizmantojiet līdzekļus uz skābes vai hlora bāzes vai līdzekļus, kas satur abrazīvas vielas.

12.1 Pārbaude un apkope

- ▶ Driķst izmantot vienīgi oriģinālās rezerves daļas!
- ▶ Rezerves daļas ir jāpasūta, izmantojot rezerves daļu sarakstu.
- ▶ Noņemiet vecās plomabas un starplikas un nomainiet tās pret jaunām.

Apkopes laikā jāizpilda tālāk norādītās darbības.

Aktivizēto trauksmju rādījums

- ▶ Pārbaudiet trauksmju žurnālu (→ vadības bloka rokasgrāmata).

Funkcionālā pārbaude

- ▶ Veiciet funkcionālo pārbaudi (→ iekšējā bloka rokasgrāmata).

Strāvas kabeļa izvietojums

- ▶ Pārbaudiet elektrības kabeli, vai nav mehānisku bojājumu.
- ▶ Nomainiet bojātos kabelus.

Pārbaudiet magnētu (uz vāka)

Pēc uzstādīšanas un ieslēgšanas magnēts (uz vāka) ir jāpārbauda biežāk. Ja magnētiskajai joslai daļiņu filtrā pielip daudz magnētisko netīrumu un šie netīrumi bieži izraisa trauksmi saistībā ar vāju plūsmu (piemēram, zema vai vāja plūsma, augsta plūsmas padeve vai HP trauksme), ir jāuzstāda magnetīta filtrs, lai novērstu regulāru indikatora notecināšanu. Filtrs palielina arī siltumsūkņa komponentu darbmužu, kā arī pārējo apkures sistēmas daļu darbmužu.

Pārbaudiet, vai ir pieejami programmatūras atjauninājumi

Pārbaudiet programmatūras versiju un pēc vajadzības aktualizējiet uz jaunāko versiju, ietverot pašreizējās optimizācijas un kļūdu labojumus.

Pretplūsmas novēršana; veiciet pārbaudi

Veiciet sistēmā uzstādīto pretplūsmas novēršanas ierīču (EN 1717) obligātās pārbaudes un apkopi.

12.2 Daļiņu filtrs



BRĪDINĀJUMS

Spēcīgs magnēts!

Var nodarīt kaitējumu elektrokardiostimulatoru lietotājiem.

- ▶ Netīriet filtru un nepārbaudiet magnētu (uz vāciņa), ja lietojat elektrokardiostimulatoru.

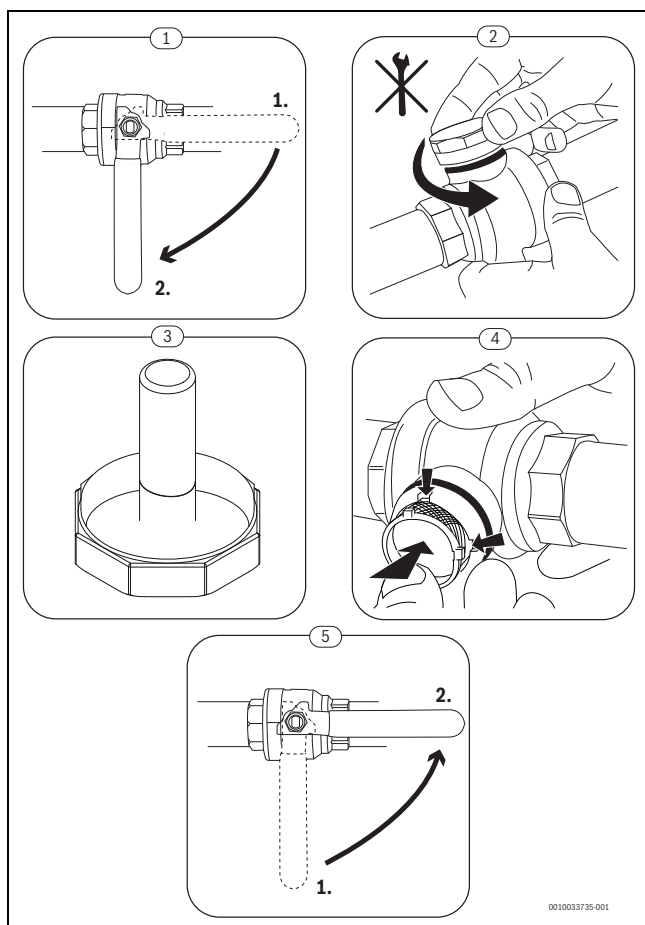
Šis filtrs neļauj daļiņām un piesārņojumam iekļūt siltumsūkņī. Laika gaitā filtrs var aizsprostoties, un tas ir jātīra.



Lai iztīrītu filtru, sistēma nav jāiztukšo. Filtrs ir integrēts noslēgvārstā.

Daļiņu filtra tīrīšana

- ▶ No jauna pievienojiet uzglabāto rokturi daļiņu filtram.
- ▶ Aizveriet vārstu (1).
- ▶ Noskrūvējiet vāciņu (manuāli) (2).
- ▶ Izņemiet sietiņu un iztīriet to tekošā ūdenī vai ar spiediena tīrītāju.
- ▶ Pārbaudiet, vai uz magnēta, kas ir uz vāciņa (3), nav uzkrājušies netīrumi, un vajadzības gadījumā notīriet to.
- ▶ Uztādiet atpakaļ sietiņu (4). Lai veiktu pareizu montāžu, pārliedzinieties, vai vadotnes izciļņi iekļaujas vārsta padziļinājumos.
- ▶ Uzskrūvējiet atpakaļ vāciņu (pievelciet ar roku).
- ▶ Atveriet vārstu (5).
- ▶ Noņemiet daļiņu filtra rokturi un uzglabāiet to turpmākiem apkopes darbiem.



Att. 67 Daļiņu filtra tīrīšana

Daļiņu filtrs ir jāpārbauda un jāiztīra pēc uzstādīšanas un ekspluatācijas sākšanas un pēc 3 mēnešu lietošanas.

13 Kļūdu novēršana

13.1 Aizsardzība pret pārkaršanu (OHP)

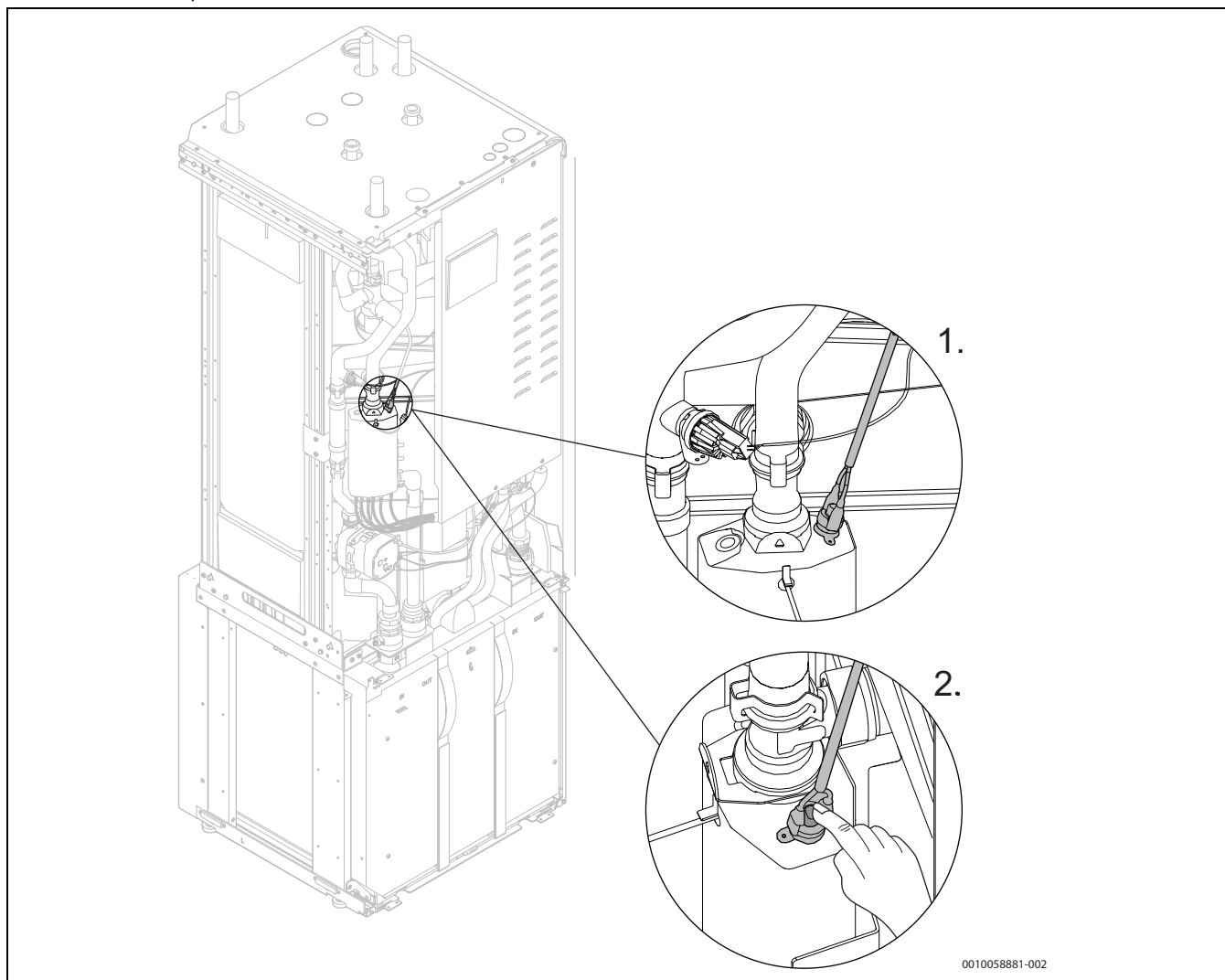
Aizsardzība pret pārkaršanu tiek aktivizēta, kad papildu elektriskā sildītāja temperatūra paaugstinās virs 88 °C.

- ▶ Pārbaudiet, ka daļiņu filtrs nav bloķēts un ka plūsma caur siltumsūkni un apkures sistēmu nav traucēta.
- ▶ Pārbaudiet darba spiedienu.

- ▶ Pārbaudiet apkures un karstā ūdens iestatījumus.
- ▶ Atiestatiet pārkaršanas aizsardzību. Lai to izdarītu, nospiediet pogu uz elektriskā sildītāja.

Lai atiestatītu aizsardzību pret pārkaršanu:

- ▶ Noņemiet augšējo priekšējo vāku.
- ▶ Atiestatiet aizsardzību pret pārkaršanu, nospiežot pogu elektriskā sildītāja augšpusē.



0010058881-002

Att. 68 Atiestatiet aizsardzību pret pārkaršanu

14 Apkārtējās vides aizsardzība un utilizācija

Vides aizsardzība ir Bosch grupas uzņēmējdarbības pamatprincips. Mūsu izstrādājumu kvalit., ekonom. un apkārt. vides aizsardz. mums ir vienlīdz svarīgi mērķi. Mēs stingri ievērojam apkārtējās vides aizsardzības likumdošanu un prasības.

Lai aizsargātu apkārtējo vidi, mēs izmantojam vislabāko tehniku un materiālus, ievērojot ekonomiskos mērķus.

Iepakojums

Mēs piedalāmies iesaiņojamo materiālu otrreizējās izmantošanas sistēmas izstrādē, lai nodrošinātu to optimālu pārstrādi.

Visi izmantotie iepakojuma materiāli ir videi draudzīgi un otrreiz pārstrādājami.

Nolietotā iekārta

Nolietotas iekārtas satur vērtīgas izejvielas, kuras jānodod otrreizējai pārstrādei.

Konstruktīvie mezgli ir viegli atdalāmi. Plastmasa ir marķēta. Tādējādi visus konstruktīvos mezglus ir iespējams sašķirot un nodot otrreizējai pārstrādei vai utilizācijai.

Nolietotās elektriskās un elektroniskās ierīces



Šis simbols nozīmē, ka produktu nedrīkst apglabāt kopā ar citiem atkritumiem, bet gan jānogādā atkritumu savākšanas punktos apstrādei, savākšanai, pārstrādei un apglabāšanai.

Simbols attiecas uz valstīm, kurās ir spēkā elektronisko iekārtu atkritumu noteikumi, piemēram, "Eiropas Direktīva 2012/19/EK par elektrisko un elektronisko iekārtu atkritumiem". Šajos noteikumos izklāstīti pamatnosacījumi, kas katrā valstī piemērojami elektronisko iekārtu atkritumu atgriešanai un pārstrādei.

Tā kā elektroniskajās ierīcēs var būt bīstamas vielas, tās ir jāpārstrādā atbildīgi, lai samazinātu iespējamo kaitējumu videi un cilvēku veselības apdraudējumu. Turklāt elektronisko atkritumu pārstrāde veicina dabas resursu saglabāšanu.

Lai iegūtu papildu informāciju par elektrisko un elektronisko iekārtu atkritumu apglabāšanu videi nekaitīgā veidā, sazinieties ar vietējām varas iestādēm, atkritumu apglabāšanas uzņēmumu vai tirgotāju, no kura jūs iegādājāties produktu.

Papildu informāciju skatiet šeit:

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

15 Datu aizsardzības paziņojums



Mēs, **Robert Bosch SIA, Gāzes apkures iekārtas, Mūkusalas str. 101, LV-1004, Rīga, Latvija,**

apstrādājam produkta un uzstādīšanas informāciju, tehniskos datus savienojumu datus, komunikācijas datus, produkta reģistrācijas datus un datus par klienta vēsturi produkta funkcionalitātes

nodrošināšanai (VDAR 6. panta 1. punkta 1. daļas b) apakšpunkts), produktu uzraudzības pienākuma izpildei un drošības apsvērumu dēļ (VDAR 6. panta 1. punkta 1. daļas f) apakšpunkts), mūsu tiesību saglabāšanai saistībā ar garantijas un produkta reģistrācijas jautājumiem (VDAR 6. panta 1. punkta 1. daļas f) apakšpunkts), mūsu produktu pārdošanas analīzei, kā arī individuālās un ar produktu saistītās informācijas un piedāvājumu sagatavošanai (VDAR 6. panta 1. punkta 1. daļas f) apakšpunkts). Lai nodrošinātu tādus pakalpojumus kā pārdošanas un mārketinga pakalpojumus, pārdošanas pārvaldība, maksājumu noformēšana, programmēšana, datu mitināšana un palīdzības dienesta pakalpojumi mēs varam pilnvarot ārējos pakalpojumu sniedzējus un/vai ar Bosch saistītus uzņēmumus un nodot tiem datus. Noteiktos gadījumos, bet tikai tad, ja nodrošināta piemērota datu aizsardzība, personas dati var tikt nodoti saņēmējiem ārpus Eiropas Ekonomiskās zonas. Papildu informācija tiek sniegta pēc pieprasījuma. Jūs varat vērsties pie pilnvarotās personas par datu aizsardzību šādā

adresē: Datenschutzbeauftragter, Informationssicherheit und Datenschutz (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, VĀCIJA.

Jums ir tiesības jebkurā laikā iebilst jūsu personas datu apstrādei, kas pamatojas uz VDAR 6. panta 1. punkta 1. daļas f) apakšpunktu, tādu iemeslu dēļ, kas izriet no jūsu īpašās situācijas, vai šādu datu apstrādei tiešās reklāmas nolūkos. Lai īstenotu jūsu tiesības, sazinieties ar mums **DPO@bosch.com**. Papildu informācijai izmantojiet QR kodu.

Robert Bosch SIA
Gāzes apkures iekārtas
Mūkusalas iela 101, Rīga, LV-1004
Latvia
Tel : +371 67802100
www.bosch-homecomfort.lv