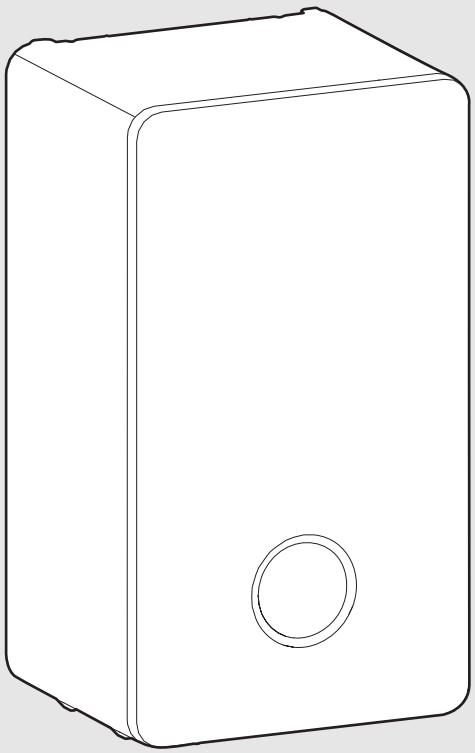
BOSCH

Montavimo ir techninės priežiūros instrukcija specialistams

Pakabinamas hibridinis katilas

CSH5800iG P

CSH5800iG 15 P 23 | CSH5800iG 30 P 23



6721125585 (2026/08) LT

Turinys

1 Simbolių paaiškinimas ir saugos nuorodos 4
1.1 Simbolių paaiškinimas 4
1.2 Bendrieji saugos nurodymai 4

2 Duomenys apie gaminį 5
2.1 Informacija internete apie gaminį 5
2.2 Tiekiamas komplektas 5
2.3 Atitikties deklaracija 6
2.4 Tinkamas kuras 6
2.5 Hibridinės funkcijos 6
2.6 Hibridinės sistemos keitimas į elektros sistemą 6
2.7 Karšto vandens funkcijos (karštas vanduo namų reikmėms) 7
2.8 Prijungimas prie interneto 7
2.9 Gaminio identifikavimas 7
2.10 Techninių matavimo verčių apžvalga 7
2.11 Tipo apžvalga 7
2.12 Matmenys ir minimalūs tarpai 7
2.13 Gaminio apžvalga 10

3 Teisės aktai 13

4 Privalomi priedai 13

5 Sistemos apžvalga 14
5.1 Sistemos sprendimai 14
5.1.1 Hibridinės sistemos sprendimas su tiesioginio šildymo sistema ir karštu vandeniu 14
5.2 Valdymo strategija su maksimalia atsinaujinančiosios energijos dalimi 15
5.3 Išlaidų optimizavimo valdymo strategija 15
5.4 Bivalentinė alternatyvioji valdymo strategija 15
5.5 "Smart Grid Ready" (SG Ready) 16
5.5.1 Išorinis blokas kartu su fotovoltine sistema (PV sistema) 16
5.5.2 Išorinis blokas kartu su išmaniuoju elektros skaitikliu 16
5.6 Hibridinis siurblys išorinio bloko kontūre 16
5.7 Svarbūs nurodymai dėl išorinio bloko veikimo 16
5.8 Apsauga nuo užšalimo 17

6 Išmetamųjų dujų sistema su standartinėmis išmetamųjų dujų sistemomis 17
6.1 Išmetamųjų dujų sistemų tipų žymėjimas 17
6.2 Leidžiamieji išmetamųjų dujų sistemos priedai 17
6.3 Montavimo nurodymai 17
6.3.1 Montavimo nurodymai 17
6.4 Išmetamųjų dujų sistema šachtoje 17
6.4.1 Išmetamųjų dujų kanalų montavimas esamoje šachtoje 17
6.4.2 Šachtos matmenų patikra 18
6.5 Patikros angos 18
6.6 Vertikalus išmetamųjų dujų kanalas per stogą 18
6.7 Išmetamųjų dujų sistemos ilgio apskaičiavimas 18
6.8 Oro-išmetamųjų dujų kanalas pagal C13(x) 18
6.9 Oro-išmetamųjų dujų kanalas pagal C33(x) 19
6.9.1 Oro-išmetamųjų dujų kanalas pagal C33x šachtoje 19
6.9.2 Horizontalus oro-išmetamųjų dujų kanalas C33(x) per stogą 19
6.10 Oro-išmetamųjų dujų kanalas pagal C43(x) 20
6.11 Oro-išmetamųjų dujų kanalas pagal C53(x) 20
6.11.1 Oro-išmetamųjų dujų kanalas pagal C53 20
6.11.2 Oro-išmetamųjų dujų kanalas pagal C53x ant lauko sienos 21
6.12 Oro-išmetamųjų dujų kanalas pagal C93x 21
6.13 Konstrukcija pagal B53P 22
6.13.1 Standi išmetamųjų dujų sistema pagal B53P šachtoje 22
6.14 Kelių įrenginių jungimas (tik iki 30 kW galios įrenginiams) 22
6.14.1 Priskyrimas įrenginių grupei, kai prie dūmtraukio jungiami keli įrenginiai 22
6.14.2 Šilumos šaltinio mažiausios šiluminės galios (šildymo ir karšto vandens) padidinimas 22
6.14.3 Oro-išmetamųjų dujų kanalas pagal C(14)3x 23
6.15 Išmetamųjų dujų kaskadų sistema 24
6.15.1 Priskyrimas įrenginių grupei kaskadai 24
6.15.2 Šilumos šaltinio mažiausios šiluminės galios (šildymo ir karšto vandens) padidinimas 24
6.15.3 Konstrukcija pagal B53P 24
6.15.4 Oro-išmetamųjų dujų kanalas pagal C93x 25

7 Būtinos sąlygos, norint montuoti: 26
7.1 Bendrosios nuorodos 26
7.2 Reikalavimai patalpai, kurioje statomas įrenginys 26
7.3 Šildymo sistema 26
7.4 Užpildyti ir papildomai tiekti skirtas vanduo 26

8 Montavimas 28
8.1 Montavimo saugos nurodymai 28
8.2 Montavimo kontrolinis sąrašas 28
8.3 Montavimas 29
8.3.1 Įrenginio montavimo paruošimas 29
8.3.2 Įrenginio montavimas 30
8.3.3 Lauko temperatūros jutiklio montavimas 30
8.4 Išorinio išsiplėtimo indo montavimas 30
8.5 Išmetamųjų dujų sistemos elementų prijungimas 30
8.6 Kietųjų dalelių tinklinio filtro montavimas 31
8.6.1 Montavimas sistemose su išoriniu bloku 31
8.6.2 Montavimas sistemose be išorinio bloko 31
8.7 Prijungimas prie išorinio bloko 32
8.7.1 Vamzdyno jungtys 32
8.7.2 CAN-BUS 35
8.8 Prijungimas prie hidraulinės sistemos 36
8.9 Įrenginio pripildymas ir sandarumo patikra 37
8.10 Prijungimas prie elektros tinklo 38
8.10.1 Kodavimo kištuko keitimas 38
8.10.2 Įrenginio prijungimas 39
8.10.3 Karšto vandens talpyklos temperatūros jutiklis TW1 39
8.10.4 Išorinių priedų prijungimas 39

9 Paleidimas eksploatuoti 42
9.1 Sistemos paleidimas eksploatuoti ir nustatymas 42
9.2 Valdymo pulto apžvalga 42
9.3 Sifono užpildymo programa 42

9.4 Šildymo sistemos darbinio slėgio reguliavimas 42
9.5 Šildymo siurblio eksploatavimo būsenos patikra 42
9.6 Hibridinės sistemos šildymo galios ribojimas.... 42
9.7 Kamino valymo režimas 43
9.8 Korpuso tvirtinimas 43

10 Nustatymai techninės priežiūros meniu 44
10.1 Priežiūros meniu valdymas 44
10.2 Meniu: Techninė priežiūra 44
10.2.1 Įreng. nustatym. meniu 44
10.2.2 Meniu: Diagnost..... 47
10.2.3 Meniu Monitoriaus duomenys 47
10.2.4 Išorinio bloko funkcionavimo patikra 48
10.3 Sistemos paleidimas eksploatuoti ir nustatymas 48
10.3.1 Išorinio bloko projektavimo pagalbinė priemonė 48

11 Terminė dezinfekcija 48

12 Patikra ir techninė priežiūra..... 48
12.1 Patikros ir techninės priežiūros saugos nurodymai 48
12.2 Su sauga susijusios konstrukcinės dalys..... 49
12.3 Patikros ir techninės priežiūros pagalbinės priemonės..... 49
12.4 Patikros ir techninės priežiūros kontrolinis sąrašas 49
12.5 Įrenginio ištuštinimas..... 49
12.6 Dujų nustatymo patikra 50
12.6.1 Dujų tipo pertvarkymas 50
12.6.2 Patikrinkite dujų tiekimo slėgį 50
12.6.3 Dujų ir oro santykio tikrinimas ir, jei reikia, reguliavimas 50
12.7 Išmetamųjų dujų kiekio matavimas 52
12.7.1 Kamino valymo režimas 52
12.7.2 Išmetamųjų dujų kanalo sandarumo patikra..... 52
12.7.3 CO kiekio išmetamosiose dujose matavimas 52
12.8 Elektrodų patikra 52
12.9 Degiklio tikrinimas 53
12.10 Atbulinio vožtuvo maišymo įrenginyje tikrinimas 54
12.11 Šiluminio bloko tikrinimas 55
12.12 Šiluminio bloko valymas..... 55
12.13 Elektrinės jungties patikra 56
12.14 Sifono valymas 56
12.15 Kietųjų dalelių tinklinio filtro valymas 57
12.15.1 Kietųjų dalelių tinklinio filtro techninės priežiūros intervalai 58
12.16 Trieigio vožtuvo variklio tikrinimas / keitimas 58
12.17 Atlikus patikrą/techninę priežiūrą 60

13 Trikčių šalinimas..... 60
13.1 Veikimo ir trikčių rodmenys 60
13.1.1 Bendrojo pobūdžio informacija 60
13.1.2 Trikčių kodų lentelė..... 61

14 Eksploatavimo nutraukimas..... 68
14.1 Išjunkite bloką..... 68
14.2 Apsauga nuo užšalimo 68

15 Aplinkosauga ir utilizavimas..... 68

16 Duomenų apsaugos pranešimas..... 68

17 Techninė informacija ir protokolai..... 69
17.1 Techniniai duomenys 69
17.2 Jonizacijos srovė 70
17.3 Jutiklių vertės..... 70
17.4 Kodavimo kištukas 71
17.5 Šildymo siurblio charakteristika 71
17.6 Šildymo galios nustatymo vertės 72
17.7 Elektros laidų jungimas 73
17.8 Įrenginio paleidimo eksploatuoti protokolas 74

1 Simbolių paaiškinimas ir saugos nuorodos

1.1 Simbolių paaiškinimas

Įspėjimai

Įspėjimuose signaliniai žodžiai įspėjimo pradžioje naudojami kilsiančios rizikos rūšiai ir rimtumui nurodyti, jei nebus imtasi priemonių pavojui sumažinti.

Šiame dokumente apibrėžti ir gali būti vartojami šie signaliniai žodžiai:

PAVOJUS

PAVOJUS nurodo, kad galima patirti sunkų ar gyvybei pavojingą sužalojimą.

ĮSPĖJIMAS

ĮSPĖJIMAS nurodo pavojingą situaciją, kuri gali būti sunkaus sužalojimo priežastis ar sukelti pavojų gyvybei, jei jos nebus išvengta.

PERSPĖJIMAS

PERSPĖJIMAS nurodo pavojingą situaciją, kuri gali būti nesunkaus ar vidutinio sunkumo sužalojimo priežastis, jei jos nebus išvengta.

PRANEŠIMAS

PRANEŠIMAS nurodo, kad gali būti padaryta turtinės žalos.

Svarbi informacija

Svarbi informacija, kai nekeliamas pavojus žmonėms ir materialiajam turtui, žymima pavaizduotu informacijos simboliu.

1.2 Bendrieji saugos nurodymai

⚠ Nuorodos tikslinei grupei

Ši montavimo instrukcija skirta dujų ir vandens instaliacijų, šildymo sistemų ir elektrotechnikos specialistams. Būtina laikytis visose instrukcijose pateiktų nurodymų. Nesilaikant nurodymų, galima patirti materialinės žalos, gali būti sužaloti asmenys ir net gali iškilti pavojus gyvybei.

- Prieš pradėdami montuoti perskaitykite montavimo, techninės priežiūros ir paleidimo eksploatuoti instrukcijas (šilumos generatoriaus, šildymo reguliatoriaus, siurblių ir kt.).
- Laikykitės saugos ir įspėjamųjų nuorodų.
- Laikykitės nacionalinių ir regioninių teisės aktų, techninių taisyklių ir direktyvų.
- Atliktus darbus užregistruokite dokumentuose.

⚠ Naudojimas pagal paskirtį

Gaminį leidžiama naudoti tik šildymo sistemos vandeniui šildyti ir karštam vandeniui uždarose karšto vandens šildymo sistemose ruošti.

Bet koks kitokio pobūdžio naudojimas laikomas naudojimu ne pagal paskirtį. Dėl šios priežasties atsiradusiems defektams garantiniai įsipareigojimai netaikomi.

⚠ Sistemos triktys dėl kitų gamintojų įrenginių naudojimo

Šis šilumos generatorius yra skirtas eksploatuoti su mūsų reguliavimo įrenginiais.

Neatsakome už įrenginio triktis, sistemos komponentų netinkamą veikimą ir pažeidimus, atsiradusius dėl kitų gamintojų įrenginių naudojimo.

Už techninės priežiūros paslaugas, kurios atliekamos siekiant pašalinti žalą, pateikiama sąskaita.

⚠ Pajutus dujų kvapą

Esant dujų nuotėkiui, iškyla sprogimo pavojus. Jei pajutote dujų kvapą, laikykitės šių elgesio taisyklių.

- Venkite liepsnos ir kibirkščių susidarymo:
  - Nerūkykite, nenaudokite žiebtuvėlio ir degtukų.
  - Nejunkite elektros jungiklio, netraukite kištuko.
  - Neskambinkite telefonu ir nespauskite durų skambučio.
- Pagrindine sklende arba dujų skaitikliu nutraukite dujų tiekimą.
- Atidarykite langus ir duris.
- Įspėkite visus gyventojus ir išeikite iš pastato.
- Neleiskite į pastatą patekti kitiems asmenims.
- Išėję iš pastato, iš kitos vietos paskambinkite ugniagesiams ir dujų tiekimo įmonei.

⚠ Pavojus gyvybei dėl sprogimo

Padidėjusi ir ilgalaikė amoniako koncentracija gali sukelti žalvarinių dalių įtrūkių dėl įtampos koroziją (pvz., dujų čiaupų, gaubiamųjų veržlių). Išėjus dujoms iškyla sprogimo pavojus.

- Patalpose, kuriose yra padidėjusi ir nuolatinė amoniako koncentracija, nenaudokite dujinių įrenginių (pvz., gyvulių tvartuose arba trąšų sandėliavimo patalpose).

⚠ Pavojus gyvybei dėl apsinuodijimo išmetamosiomis dujomis

Išeinant išmetamosioms dujoms, iškyla pavojus gyvybei.

- Stebėkite, kad nebūtų pažeisti išmetamųjų dujų vamzdžiai ir sandarinimo detalės.

⚠ Pavojus gyvybei dėl apsinuodijimo išmetamosiomis dujomis, esant nepakankamam sudegimui

Išeinant išmetamosioms dujoms, iškyla pavojus gyvybei. Jei yra pažeistas arba nesandarus išmetamųjų dujų kanalas arba jaučiamas išmetamųjų dujų kvapas, laikykitės šių elgesio taisyklių.

- Uždarykite kuro tiekimo sklendę.
- Atidarykite langus ir duris.
- Jei reikia, įspėkite visus gyventojus ir išeikite iš pastato.
- Neleiskite į pastatą patekti kitiems asmenims.
- Nedelsdami pašalinkite išmetamųjų dujų kanalo pažeidimus.
- Užtikrinkite degimui naudojamo oro tiekimą.
- Neuždarykite arba nesumažinkite oro tiekimo ir vėdinimo angų duryse, languose ir sienose.
- Taip pat užtikrinkite pakankamą degimui naudojamo oro tiekimą vėliau įmontuotiems įrenginiams, pvz., ištraukiamiesiems ventiliatoriams, virtuvių ventiliatoriams, kondicionieriams, kurių panaudotas oras išleidžiamas į lauką.
- Jei yra nepakankamas degimui naudojamo oro tiekimas, gaminio neįjunkite.

⚠ Montavimas, paleidimas eksploatuoti ir techninė priežiūra

Sumontuoti, paleisti eksploatuoti ir atlikti techninę priežiūrą leidžiama tik įgaliotai specializuotai įmonei.

- Veikiant priklausančiu nuo patalpos oro režimu: užtikrinkite, kad pastatymo patalpa atitinka vėdinimo reikalavimus.
- Su sauga susijusių konstrukcinių dalių neremontuokite, nedarykite jokių šių dalių pakeitimų ir nedeaktyvinkite.
- Įmontuokite tik originalias atsargines dalis.
- Atlikę su dujų sistemos dalimis susijusius darbus, patikrinkite visų dalių sandarumą dujoms.

⚠ Elektros instaliacija

Elektros darbus gali atlikti tik elektros instaliacijų rangovai.

Prieš pradedant elektros darbus:

- Izoliuokite visus elektros tinklo įtampos polius ir apsaugokite nuo pakartotinio įjungimo.
- Įsitikinkite, kad elektros tinklas yra atjungtas.
- Prieš liesdami maitinamas dalis: palaukite mažiausiai 5 minutes, kad išsikrautų kondensatoriai.
- Taip pat žr. kitų sistemos komponentų elektrinių sujungimų schemas.

⚠ Perdavimas eksploatuotojui

Perduodami įrangą, instruktuokite naudotoją apie šildymo sistemos valdymą ir eksploatavimo sąlygas.

- Išaiškinkite, kaip valdyti sistemą ypač didelį dėmesį skirdami saugumui.
- Ypač atkreipkite dėmesį į šiuos punktus:
  - Įrangos permontavimo ir remonto darbus leidžiama atlikti tik įgaliotai specializuotai įmonei.
  - Siekiant užtikrinti saugią ir aplinką tausojančią eksploataciją, ne rečiau kaip kartą metuose būtina atlikti patikras bei pagal poreikį – valymo ir techninės priežiūros darbus.
  - Šilumos generatorius gali būti naudojamas tik primontavus ir uždarius uždangas.
- Neatliekant arba netinkamai atliekant patikros, valymo ir techninės priežiūros darbus, galimos pasekmės (asmenų sužalojimas ir net pavojus gyvybei arba materialinė žala).
- Įspėkite apie anglies monoksido (CO) keliamus pavojus ir rekomenduokite naudoti CO signalizatorius.
- Perduokite eksploatuotojui saugoti įrenginio ir naudojimo instrukcijas.

⚠ Pažeidimai dėl užšalimo

Jei sistema neeksploatuojama, esant minusinei temperatūrai ji gali užšalti:

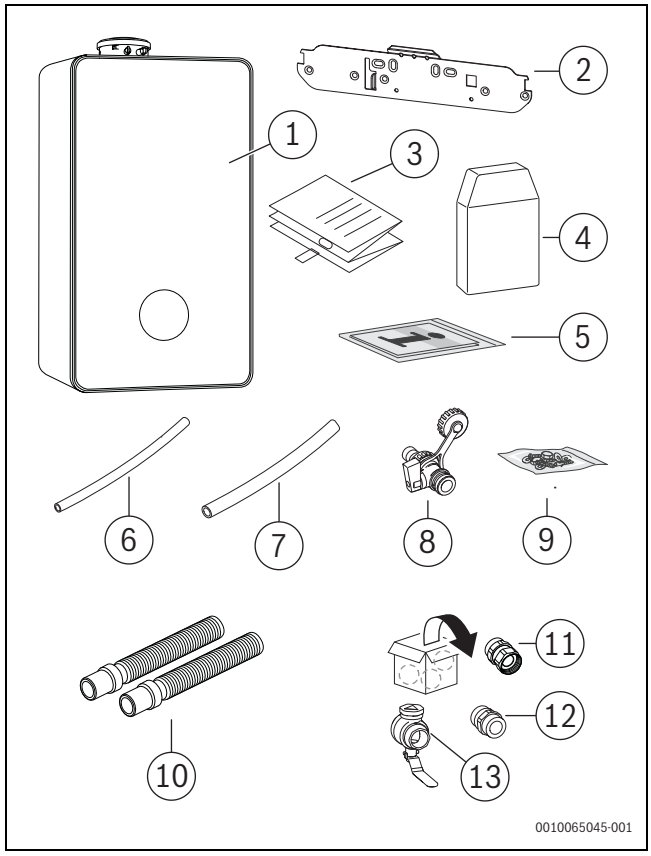
- Laikykitės apsaugos nuo užšalimo nurodymų.
- Dėl papildomų funkcijų, pvz., karšto vandens ruošimo arba apsaugos nuo blokavimo, įrenginį visada laikykite įjungtą.
- Įvykus trikčiai, ją nedelsdami pašalinkite.

2 Duomenys apie gaminį

2.1 Informacija internete apie gaminį

Norime aktyviai reaguoti ir pateikti tinkamą informaciją apie Jūsų gaminį, atsižvelgiant į esamą situaciją. Todėl naudokitės informacija, kurią pateikiame Jums savo internetiniame puslapyje. Internetinius adresus rasite šios instrukcijos galiniame puslapyje.

2.2 Tiekiamas komplektas



Pav. 1 Tiekiamas komplektas

[1] Pakabinamas hibridinis katilas
[2] Laikomoji apkaba
[3] Montavimo šablonas
[4] Lauko temperatūros jutiklis
[5] Gaminio dokumentacija
[6] Hibridinio siurblio oro išleidimo žarna
[7] Šiluminio elemento oro išleidimo žarna
[8] Įleidimo-išleidimo čiaupas
[9] Tvirtinimo medžiagos
[10] Apsauginio vožtuvo ir kondensato išleidimo vamzdžio žarnos
[11] Adapteris su gaubiamąja veržle
[12] Dvipusės įmovos adapteris
[13] Tinklinis filtras

2.3 Atitikties deklaracija

Šio gaminio konstrukcija ir funkcionavimas atitinka Europos Sąjungos ir nacionalinius reikalavimus.

CE ženklu patvirtinama, kad gaminys atitinka visų privalomųjų ES direktyvų, kurios numato šio ženklo žymėjimą, reikalavimus.

Visas atitikties deklaracijos tekstas pateiktas internete: www.bosch-homecomfort.lt.

2.4 Tinkamas kuras

Šis gaminys gali būti naudojamas tik su viešojo dujotiekio dujomis.

Pertvarkant įrenginį naudojimui su kitos rūšies dujomis ir naudojant jį su suskystintosiomis dujomis, taikomi su šiuo gaminiu ir (arba) reikiamais priedais pateiktų instrukcijų nurodymai.

Informacijos apie sertifikuotas dujų rūšis rasite skyriuje „Techniniai duomenys“.

Atliekant atitikties vertinimą, taip pat buvo patikrinta ir sertifikuota galimybė naudoti gamtines dujas su iki 20 % vandenilio priemaiša.

Dėl išsamesnės informacijos apie tiekiamą dujų mišinį, jo poveikį sistemos našumui ir CO_2 kiekį galite kreiptis į savo dujų tiekimo įmonę arba mūsų klientų aptarnavimo tarnybą.

2.5 Hibridinės funkcijos

Šis gaminys skirtas jungti prie vieno iš toliau lentelėje nurodytų šilumos siurblių "oras–vanduo" išorinių blokų.

Nurodyti išoriniai blokai
AW 4 OR-S
AW 5 OR-S
AW 7 OR-S
AW 10 OR-T
AW 12 OR-T

Lent. 1 Rekomenduojami išoriniai blokai

Atitinkamos išorinio bloko funkcijos aktyvuojamos, kai išorinis blokas pasiekiamas ir prijungtas.

Gaminį taip pat galima pradėti eksploatuoti neprijungus šilumos siurblio "oras–vanduo" išorinio bloko.

PRANEŠIMAS

Materialiniai nuostoliai!

Jei prie gaminio neprijungtas išorinis blokas, gali atsirasti vandens nuotėkis.

- Prie išorinio bloko jungčių sumontuokite aplenkiamąją liniją (priedas IW-BO-1).

2.6 Hibridinės sistemos keitimas į elektros sistema

PAVOJUS

Asmenų sužalojimo pavojus!

Atliekant neišbandytų įrenginių keitimą galima patirti sužalojimų ir sugadinti turtą.

- Nemontuokite elektros keitimo priedo kituose dujiniuose įrenginiuose.

Šis gaminys gali būti integruojamas į elektros sistemą naudojant elektros keitimo priedą. Šis keitimas yra pasirinktinis ir apima dujinių kondensacinių katilų dujų deginimo komponentų keitimą į elektros keitimo priedą.

Daugiau informacijos rasite elektros keitimo priedo montavimo instrukcijoje.

Hibridinės sistemos keitimas į elektros sistemą yra negrįžtamas ir nebegalima grąžinti ankstesnės sistemos.

Papildomas vandens kiekis po keitimo

Jei hibridinė sistema keičiama į elektros sistemą, gali prireikti papildomo vandens kiekio, priklausomai nuo pirmiau įrengtos sistemos komponentų derinio.

- Patikrinkite, kokio tipo išorinis įrenginys yra sumontuotas.
- Patikrinkite, ar sumontuota karšto vandens talpykla.
- Patikrinkite, ar tiekiama elektros energija.
- Jei reikia, sumontuokite papildomą indą papildomam vandens kiekiui.

Papildomas vandens kiekis priklauso nuo to, ar sumontuota karšto vandens talpykla ir koks elektros keitimo priedas (3 kW ar 9 kW) naudojamas.

Išorinis blokas	su karšto vandens talpykla		be karšto vandens talpyklos
	3/6 kW	9 kW[1)]	3/6/9 kW
CS3800-SC	30	–	40
CS3800-BC	80	30	120
CS5801-SC	30	–	15
CS5801-BC	80	–	60
CS8800	80	–	70

1) Jei elektros keitimo priedo galia yra sumažinta (pavyzdžiui, iki 3 kW), sistemoje turi būti sumontuotas papildomas indas. Jei sistemoje nėra papildomo indo, elektros keitimo priedo galios riboti nereikia.

Lent. 2 Papildomi vandens kiekiai litrais

2.7 Karšto vandens funkcijos (karštas vanduo namų reikmėms)

Visos aprašytos karšto vandens funkcijos aktyvios tik tuomet, kai prijungta karšto vandens talpykla.

2.8 Prijungimas prie interneto

Šį gaminį galima prijungti prie interneto. "Connect-Key" nėra tiekiamame komplekte, tačiau jį galima įsigyti kaip priedą.

Lizdo, į kurį įstatomas "Connect-Key", vieta nurodyta šio skyriaus gaminio apžvalgoje.

2.9 Gaminio identifikavimas

Duomenų lentelė

Tipo lentelėje pateikti gaminio darbiniai duomenys, priėmimo duomenys ir serijos numeris.

Tipo lentelės vietą galima rasti gaminio apžvalgos skyriuje (→ 10 psl.).

Papildoma tipo lentelė

Papildomoje tipo lentelėje nurodytas gaminio pavadinimas ir svarbiausi gaminio parametrai.

Ši tipo lentelė yra gaminio tiekiamame komplekte; ją pritvirtinkite lengvai pasiekiamoje vietoje gaminio išorėje.

2.10 Techninių matavimo verčių apžvalga

Šioje lentelėje apžvelgiamos techninės matavimo vertės, naudojami gaminio tipo lentelėje ir techninių duomenų lentelėje, esančioje šios montavimo instrukcijos pabaigoje.

Simbolis	Aprašymas	Vienetas
Q_n(Hi)	Vardinė terminė apkrova	kW
Q_{nw}(Hi)	Vardinė terminė apkrova (karštas vanduo)	kW
P_n	Vardinė šildymo galia	kW
P_{cond}	Vardinis šilumos atidavimas (50/30 °C)	kW
U	Tinklo įtampa / dažnis / galia	V / Hz / W
IP	"Ingress" apsaugos klasė	–
PMS	Maksimalus leistinas vandens slėgis	MPa
PMW	Maksimalus leistinas vandens slėgis (karštas vanduo)	MPa
D	Srautas	l/min.

Lent. 3 Techninių matavimo verčių apžvalga

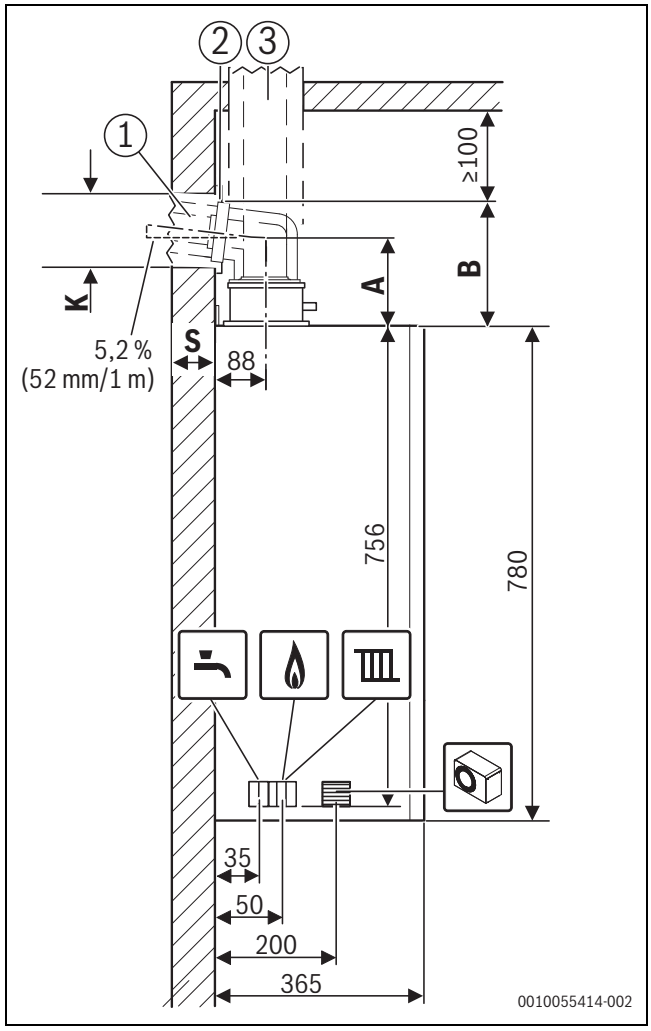
2.11 Tipo apžvalga

Dujiniai kondensaciniai katilai, skirti karšto vandens talpyklai ir išoriniam blokui prijungti

Tipai	Šalis	Dalies nr.
CSH5800iG 15 P 23	BE | CZ | DK | EE | LT | LV | PL | SK	7738101104
CSH5800iG 30 P 23	BE | CZ | DK | EE | LT | LV | PL | SK	7738101106

Lent. 4 Tipo apžvalga

2.12 Matmenys ir minimalūs tarpai



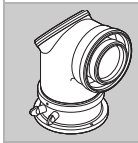
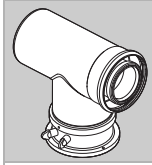
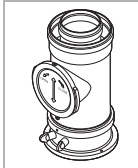
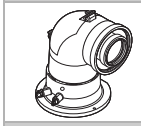
Pav. 2 Vaizdas iš šono (mm)

[1] Horizontalus išmetamųjų dujų nuvedimas
[2] Dangtelis
[3] Vertikalus išmetamųjų dujų nuvedimas

A Atstumas nuo įrenginio viršutinio krašto iki horizontalaus išmetamųjų dujų vamzdžio centrinės ašies
B Atstumas nuo įrenginio viršutinio krašto iki lubų
K Angos skersmuo
S Sienos storis
* Su pakabinamu bėgeliu

Sienos storis S	K [mm], skirtas Ø išmetamųjų dujų sistemos priedams [mm]		
	Ø 60/100	Ø 80	Ø 80/125
15–24 cm	130	110	155
24–33 cm	135	115	160
33–42 cm	140	120	165
42–50 cm	145	125	170

Lent. 5 Sienos storis S pagal išmetamųjų dujų sistemos priedų skersmenį

Išmetamosioms dujoms skirti priedai		A / mm	B / mm
Ø 80 mm			
	Jungiamasis adapteris, alkūnė su patikros anga	165	220
Ø 80 / 125 mm			
	Jungiamasis adapteris, alkūnė su patikros anga	145	215
	87° jungiamoji alkūnė su matavimo atvamzdžiu be patikros angos[1)]	115	185
	Jungiamasis adapteris, koncentrinis trišakis su patikros anga atskiram oro / išmetamųjų dujų nuvedimui (C_{53x})	165	230
	Jungiamasis adapteris, vamzdis su patikros anga	–	295
Ø 60 / 100 mm			
	Pakaitinis jungiamasis adapteris, alkūnė su patikros anga[1)]	150	200
	Koncentrinė jungiamoji alkūnė, 87° su matavimo atvamzdžiu be patikros angos[1)]	85	135

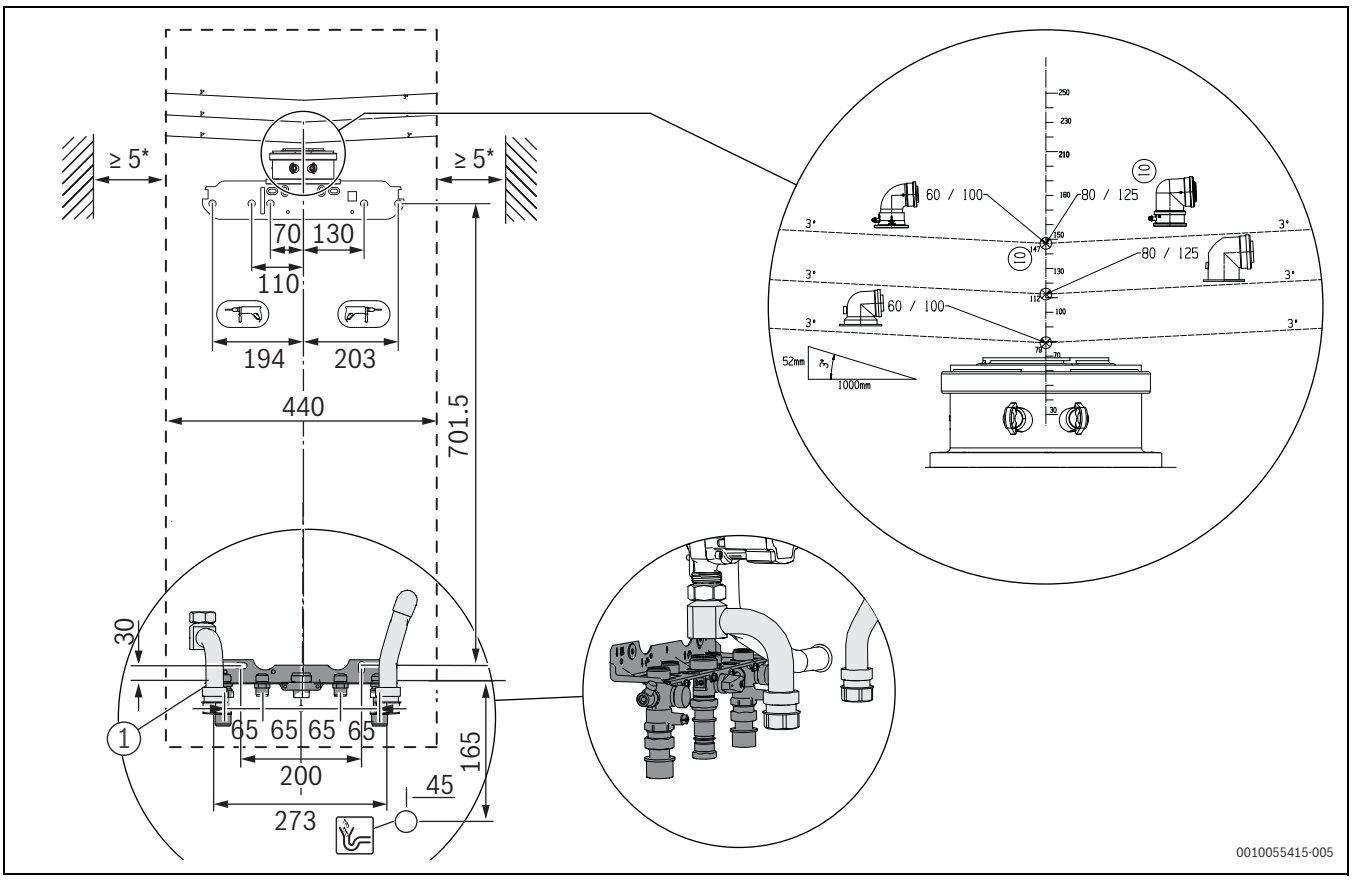
1) Įrenginyje sumontuotas 80/125 mm jungiamasis adapteris nenaudojamas.

Lent. 6 A ir B tarpai pagal išmetamųjų dujų sistemos priedus

Apskaičiuokite minimalų montavimo patalpos aukštį.

- ▶ Prie įrenginio viršutinio krašto aukščio pridėkite naudojamo priedo B matmenį iš 6 lent.
- ▶ Naudodami horizontalų išmetamųjų dujų nuvedimą, atlikite toliau nurodytus veiksmus.
  - – Kiekvienam išmetamųjų dujų vamzdžio horizontalaus ilgio metrui pridėkite 52 mm.
  - – Jei reikia, pridėkite dangtelio matmenį ([2], 2 pav.).

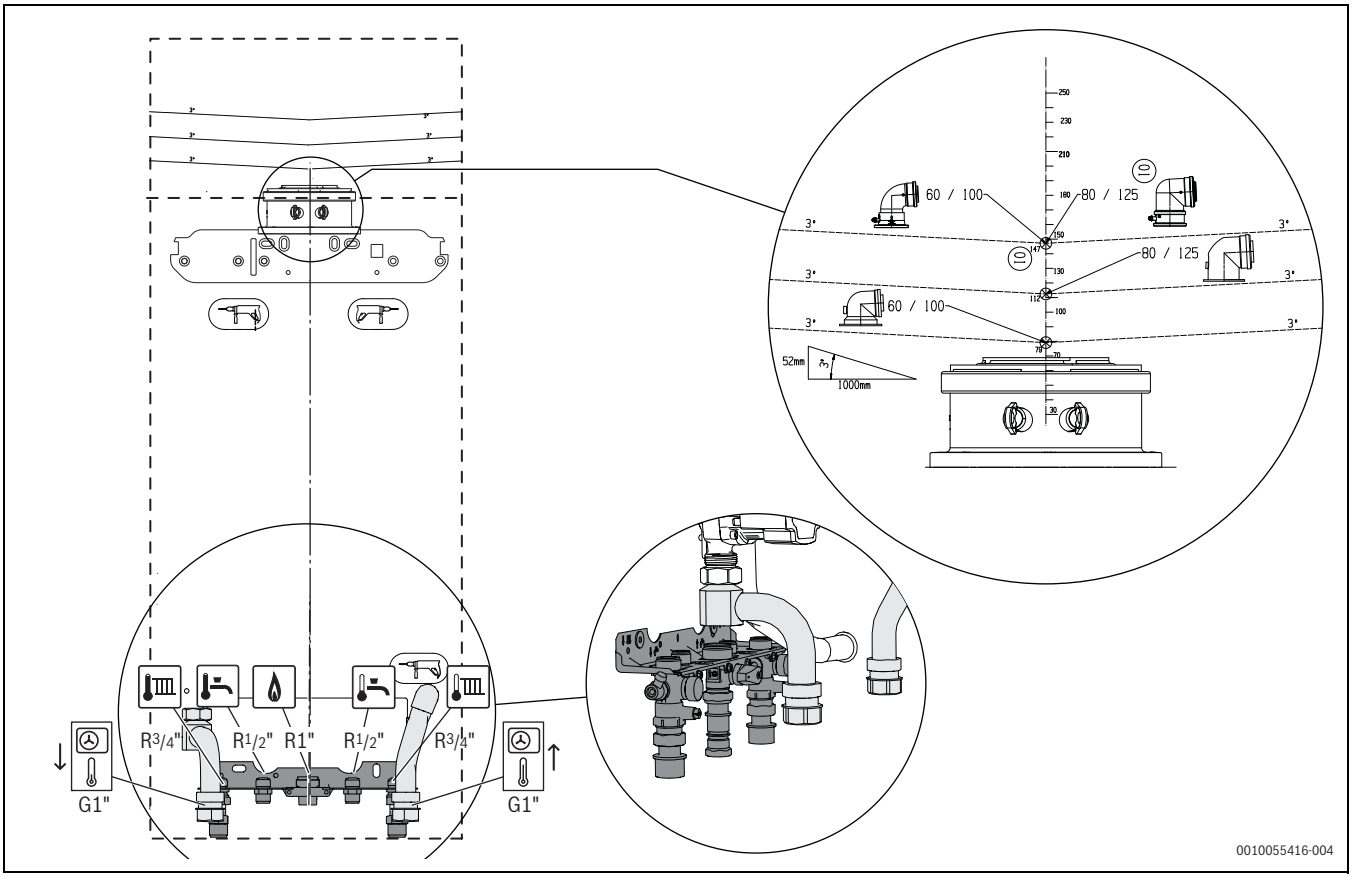
Naudojant horizontalų išmetamųjų dujų nuvedimą, ties alkūne turi būti palikta 100 mm laisvos erdvės.



Pav. 3 Vaizdas iš priekio (mm)

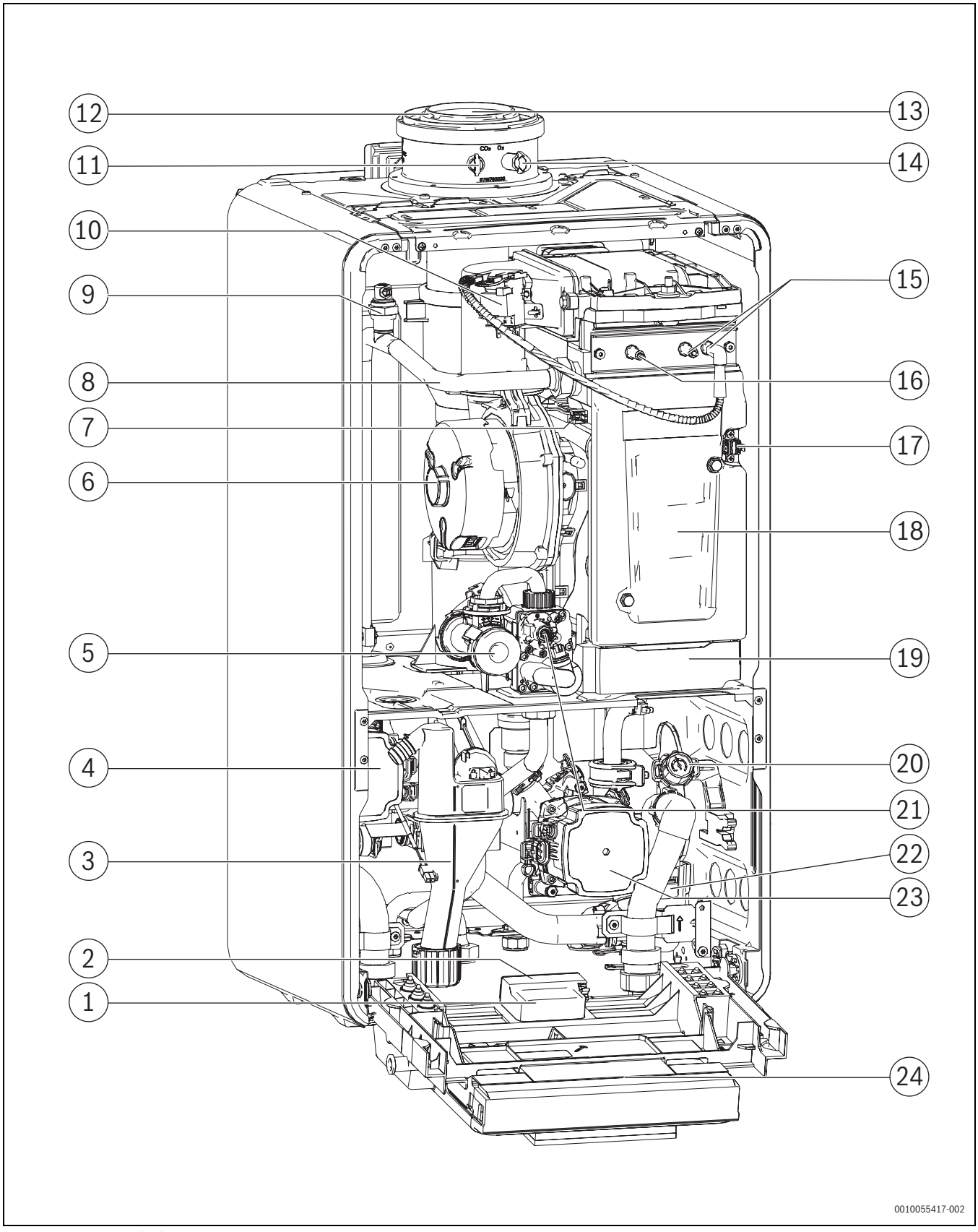
* Rekomenduojamas atstumas: 100 mm

[1] Montavimo plokštė (priedas).



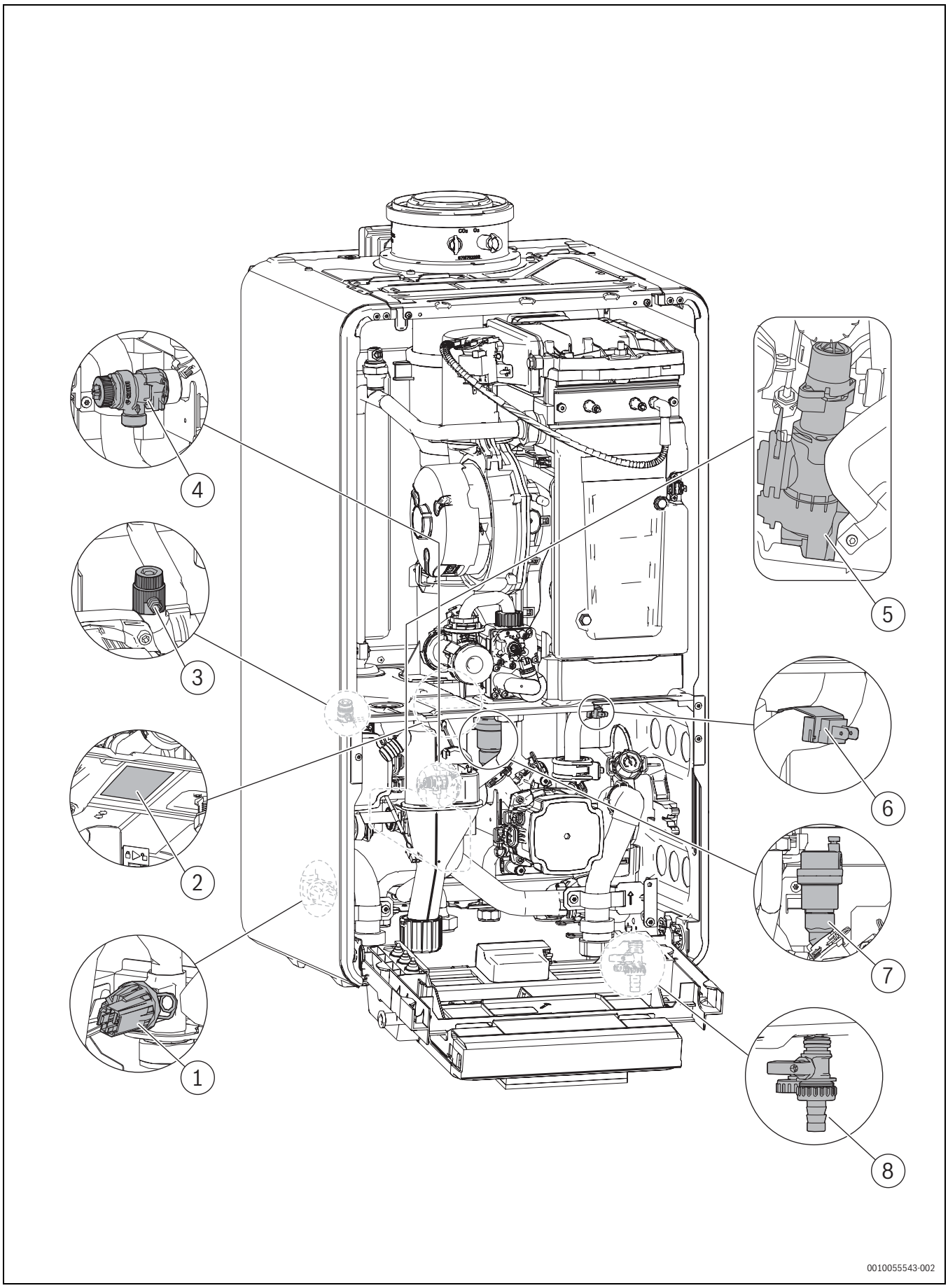
Pav. 4 Vaizdas iš priekio (jungtys)

2.13 Gaminio apžvalga



Pav. 5 Gaminio apžvalga

[1] Rakto lizdas (belaidis tinklų sietuvas)
[2] Įjungimo / išjungimo jungiklis
[3] Sifonas
[4] Hibridinis siurblys
[5] Reguliuojamas purkštukas
[6] Ventiliatorius
[7] Šiluminio bloko temperatūros jutiklis
[8] Šildymo srautas
[9] Oro išleidimo įtaisas
[10] Uždegimo transformatorius
[11] Išmetamųjų dujų matavimo atvamzdis
[12] Degimui naudojamo oro tiekimas
[13] Išmetamųjų dujų vamzdis
[14] Degimui naudojamo oro matavimo atvamzdis
[15] Uždegimo elektrodai
[16] Kontrolinis elektrodas
[17] Šiluminio bloko temperatūros ribotuvas
[18] Patikros angos dangtelis
[19] Kondensato vonelė
[20] Manometras
[21] Oro/dujų santykio valdymo sklendė
[22] Hidraulinis atskirtuvas
[23] Šildymo siurblys
[24] Valdymo įrenginys



Pav. 6 Gaminio apžvalga (paslėptos sudedamosios dalys)

[1] Slėgio jutiklis
[2] 1 tipo lentelė
[3] Oro išleidimo įtaisas
[4] Apsauginis vožtuvas (šildymo kontūras)
[5] Trieigis vožtuvas
[6] Grįžtančio srauto temperatūros jutiklis
[7] Oro išleidimo įtaisas
[8] Išleidimo čiaupas

3 Teisės aktai

Laikykitės tinkamam montavimui ir eksploatavimui nustatytų galiojančių nacionalinių ir regioninių teisės aktų, techninių taisyklių ir direktyvų.

Dokumente 6720807972 yra pateikta informacija apie galiojančius teisės aktus. Rodiniui atverti galite pasinaudoti dokumentų paieška mūsų internetinėje svetainėje. Internetinius adresus rasite šios instrukcijos galiniame puslapyje.

4 Privalomi priedai

Toliau nurodyti komponentai nepristatomi kaip standartinė įranga, bet jų reikia pirmajam sistemos paleidimui ir eksploatacijai. Atsižvelgiant į montavimo tipą, gali reikėti papildomų priedų.

Reikalingi priedai

- Išmetamųjų dujų sistemos priedai (→ skyrius 6, 17 psl.)
- Aplenkiamoji linija (reikalinga tik tuo atveju, jei nesumontuotas išorinis blokas)
- Išsiplėtimo indas

Papildomi priedai išoriniam blokui montuoti

- Automatinis oro išleidimo įtaisas (montuojamas aukščiausiame išorinio bloko kontūro taške)
- Karšto vandens jungties su rezistoriumi priedas ir karšto vandens aplenkiamosios linijos priedas (reikalingi tik tuo atveju, jei nesumontuota karšto vandens talpykla)
- CAN-BUS magistralės laidas
- 16–50 l papildomas indas (reikalingas tik tuo atveju, jei atstumas tarp katilo ir išorinio bloko yra mažesnis nei minimalus reikiamas ilgis, → 38 paveikslėlis)
- Magnetito ir nešvarumų separatorius (naujai montuojamose sistemose neprivalomas)

5 Sistemos apžvalga

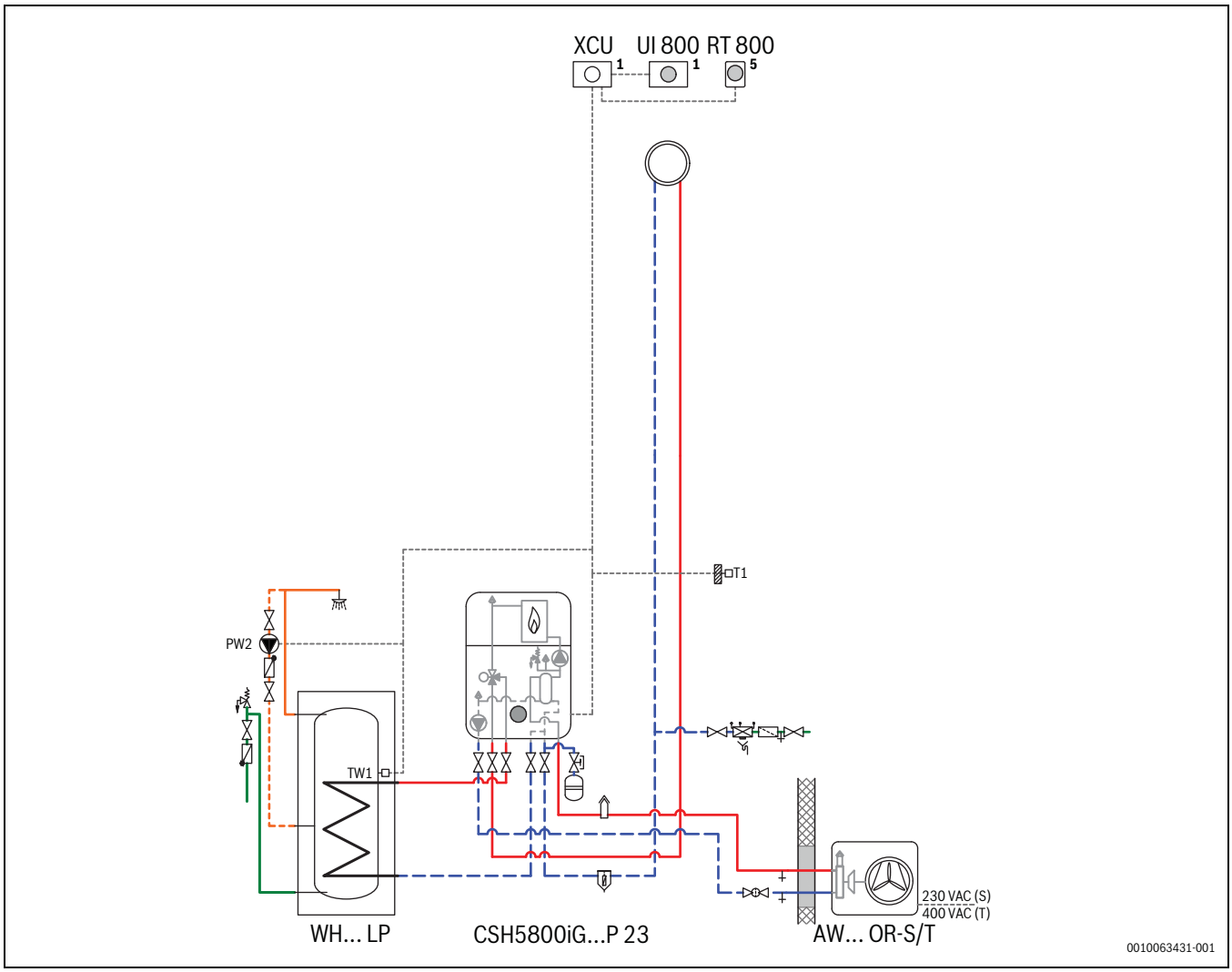
Šią hibridinę sistemą sudaro elektra veikiantis išorinis blokas ir įprastas dujinio kondensacinio katilo šilumos generatorius. Kiekvieno šilumos generatoriaus veikimas priklauso nuo pasirinktos valdymo strategijos, esamų aplinkos sąlygų ir temperatūros lygio.

Maksimalus išorinio bloko veikimo diapazonas yra esant lauko temperatūrai nuo -20 °C iki +35 °C.

5.1 Sistemos sprendimai

Gaminį galima montuoti tik pagal gamintojo oficialius sistemų sprendimus. Kiti sistemų sprendimai neleidžiami. Pažeidimų ir problemų, atsiradusių dėl netinkamo montavimo, atveju įsipareigojimai anuliuojami.

5.1.1 Hibridinės sistemos sprendimas su tiesioginio šildymo sistema ir karštu vandeniu



Pav. 7 Išorinis blokas, katilas ir karšto vandens talpykla

[1] Įmontuota katile
[5] Sumontuota ant sienos

	Bendra
XCU	Katile integruotas montavimo modulis
UI800	Valdymo blokas
RT800	Patalpos reguliatorius (priedai)
T1	Lauko jutiklis
WH...LP	Karšto vandens talpykla (priedas)
PW2	Karšto vandens cirkuliacinis siurblys (priedas)
TW1	Karšto vandens temperatūros jutiklis

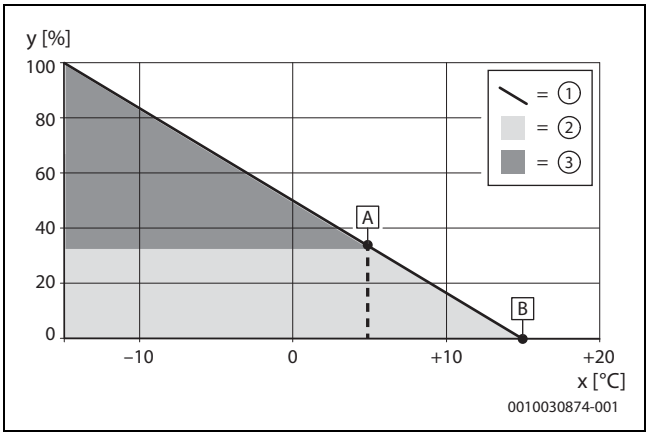
5.2 Valdymo strategija su maksimalia atsinaujinančiosios energijos dalimi

Taikant valdymo strategiją su maksimalia atsinaujinančiosios energijos dalimi, pagal perėjimo į dvejopo šildymo režimą temperatūrą sprendžiama, kuris šilumos generatorius turi veikti. Valdymo bloke iš anksto nustatyta 2 °C perėjimo į dvejopo šildymo režimą temperatūra. Šią nuostatą galima pakeisti.

Perėjimo į dvejopo šildymo režimą temperatūrą reikia nustatyti taip, kad išorinis blokas galėtų vienas patenkinti šilumos poreikį, kai lauko temperatūra yra aukštesnė už perėjimo į dvejopo šildymo režimą temperatūrą. Daugiau informacijos apie perėjimo į dvejopo šildymo režimą temperatūros pasirinkimą rasite hibridinės sistemos arba išorinio bloko projektavimo dokumentacijoje.

Atsižvelgiant į perėjimo į dvejopo šildymo režimą temperatūrą ir nustatytą valdymo strategiją, valdymo sistema sprendžia, ar šilumos poreikį tenkins išorinis blokas, ar įprastas šilumos generatorius, ar abu šie įrenginiai. Šiuo tikslu valdymo sistema EMS 2 užblokuoja arba atblokuoja įprastą šilumos generatorių. Karšto vandens ruošimą ir šildymą galima blokuoti nepriklausomai vieną nuo kito.
Jei valdymo sistema užblokuoja įprastą šilumos generatorių, valdymo bloko ekrane tai rodoma didžiąja raide **B**. Išorinis blokas gali toliau veikti.

- Šildymo režimas: viršijus perėjimo į dvejopo šildymo režimą temperatūrą, šilumos poreikį tenkina tik išorinis blokas. Temperatūrai nukritus žemiau perėjimo į dvejopo šildymo režimą temperatūros, įjungiamas įprastas šilumos generatorius, jei išorinis blokas negali patenkinti šilumos poreikio. Įprastas šilumos generatorius įjungiamas nedelsiant, jei išorinis blokas dėl savo veikimo ribų negali pasiekti reikiamos tiekiamo srauto temperatūros.
- Karšto vandens režimas: karšto vandens ruošimas nepriklauso nuo perėjimo į dvejopo šildymo režimą temperatūros. Šiuo atveju išorinis blokas įkrauna akumuliacinę talpą tol, kol pasiekia savo maksimalią įmanomą tiekiamo srauto temperatūrą. Jei to nepakanka talpai visiškai įkrauti, aktyvuojamas įprastas šilumos generatorius, kad užbaigtų įkrovimą.



Pav. 8 Lauko temperatūra lygiagrečiuoju režimu

x Lauko temperatūra
y Santykinė šildymo apkrova
A Perėjimo į dvejopo šildymo režimą temperatūra
B Šildymo ribinė temperatūra
[1] Šildymo apkrova
[2] Išorinis blokas
[3] Įprastas šilumos generatorius

5.3 Išlaidų optimizavimo valdymo strategija

Nepriklausomai nuo perėjimo į dvejopo šildymo režimą temperatūros, valdymo bloke taip pat galima pasirinkti išlaidų optimizavimo strategiją.

Rinkdamiesi valdymo strategiją, laikykitės konkrečios šalies gairių ir reikalavimų dėl subsidijų.

Šią valdymo strategiją turėtų rinktis tik tie naudotojai, kurie pasirengę nuolat tikslinti energijos kainas valdymo bloke. Pagal išlaidų optimizavimo strategiją apskaičiuojama, kuris šilumos generatorius šiuo metu veikia ekonomiškiau – išorinis blokas ar įprastas šilumos generatorius. Taikomi toliau nurodyti poveikį darantys kintamieji.

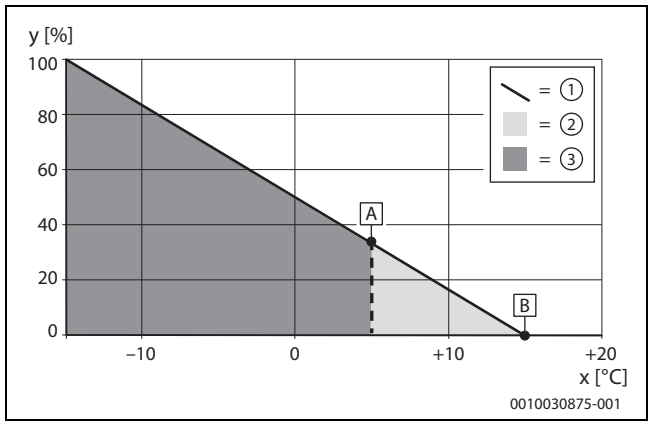
- Išorinio bloko efektyvumui įtakos turi lauko temperatūra, nustatytoji tiekiamo srauto temperatūra ir išorinio bloko moduliavimas.
- Naudotojo mokama dujų / skystojo kuro kaina ir elektros kaina.
- Naudojant fotovoltinę sistemą (→ skyrius 5.5, 16 psl.), išorinio bloko išlaidų skaičiavimui įtakos turi ir nustatytas elektros supirkimo tarifas. Tai ypač aktualu veikiant 3 režimu.

Išorinis blokas karšto vandens režimu pradeda veikti tik tuo atveju, jei gali užtikrinti reikiamą užduotąją temperatūrą. Išorinio bloko dalį galima padidinti nustačius pirmenybę šilumos siurbliui arba naudojant fotovoltinę sistemą.
Šildymo režimu katilas įjungiamas neatsižvelgiant į išlaidas, jei išorinis blokas negali patenkinti šilumos poreikio arba negali užtikrinti reikiamos tiekiamo srauto temperatūros.

Veikiant šiuo režimu, rekomenduojama karšto vandens užduotąją temperatūrą sumažinti daugiausiai iki 50 °C.

5.4 Bivalentinė alternatyvioji valdymo strategija

- Šildymo režimas: viršijus perėjimo į dvejopo šildymo režimą temperatūrą, šilumos poreikį tenkina tik šilumos siurblys. Nukritus žemiau perėjimo į dvejopo šildymo režimą temperatūros, šilumos poreikį tenkina tik įprastas šilumos generatorius. Karšto vandens režimas: viršijus perėjimo į dvejopo šildymo režimą temperatūrą, sistema veikia panašiai kaip lygiagrečiuoju režimu atsižvelgiant į lauko temperatūrą; jai nukritus žemiau šios temperatūros – veikia tik įprastas šilumos generatorius.



Pav. 9 Lauko temperatūra alternatyviuoju režimu

x Lauko temperatūra
y Santykinė šildymo apkrova
A Perėjimo į dvejopo šildymo režimą temperatūra
B Šildymo ribinė temperatūra
[1] Šildymo apkrova
[2] Šilumos siurblys
[3] Įprastas šilumos generatorius 0

5.5 "Smart Grid Ready" (SG Ready)

Valdymo bloke yra "Smart Grid Ready" ("SG Ready") sąsaja, apibrėžta pagal "Bundesverband Wärmepumpe e.V." (Vokietijos šilumos siurblių asociacijos) reikalavimus. Šią sąsają galima naudoti, pavyzdžiui, išorinio bloko veikimui optimizuoti naudojant fotovoltinį keitiklį arba elektros tiekėjo signalą. Energijos tiekėjas šilumos siurblio elektros energijos suvartojimą gali apriboti per SG sąsają arba integraciją su "EEBus". Hibridinė funkcija palaiko abu režimus. Čia galima dinamiškai pasirinkti vieną iš keturių veikimo būsenų.

Rodymas	Reikšmė	Hibridinės sistemos veikimas
1 režimas	Energijos tiekimo įmonės blokuojamas išorinis blokas	Išorinis blokas neveikia. Kai išorinis blokas veikia, jo išjungimas gali užtrukti iki 2 minučių. Vietoj išorinio bloko šilumą gamina įprastas šilumos generatorius. Išorinis blokas veikia tik kilus dideliam užšalimo pavojui, siekiant apsaugoti sistemą nuo sugadinimo.
2 režimas	Įprastas veikimas	Išorinis blokas veikia pagal nustatytą valdymo strategiją.
3 režimas	Pirmenybė išoriniam blokui	Nepaisant pasirinktos valdymo strategijos, šildymo režimu visada teikiama pirmenybė išoriniam blokui. Šis režimas neturi įtakos įprastam karšto vandens ruošimui arba tyliam veikimui. Jei nėra nei šildymo, nei karšto vandens poreikio, karšto vandens talpykla įkraunama daugiausiai iki 60 °C veikiant minimaliai kompresoriaus galiai. Tam turi būti aktyvuotas karšto vandens ruošimas, o išorinis blokas turi veikti neviršydamas savo veikimo ribų.
4 režimas	Priverstinis išorinio bloko veikimas	Sistema veikia taip pat, kaip 3 režimu. Be to, išorinis blokas šildymo režimu veikia mažiausia galia, kol viršijama didžiausia tiekiamo srauto temperatūra. Dėl to tiekiamo srauto temperatūra gali būti aukštesnė, nei reikalauja reguliatorius. Karšto vandens režimu visada pasirenkamas išorinis blokas, jei tik jis gali veikti neviršydamas savo veikimo ribų. Tylaus veikimo režimu esant nuostatai Šilumos siurblys išj. išorinis blokas veikia sumažinta galia.

Lent. 7 Valdymo bloko veikimo būsenos su visa "SG Ready" funkcija

Įprastos "SG Ready" sąsajos pritaikymo sritys.

- Išorinis blokas kartu su fotovoltine sistema
- Išorinis blokas kartu su išmaniuoju elektros skaitikliu

5.5.1 Išorinis blokas kartu su fotovoltine sistema (PV sistema)

Norint sujungti išorinį bloką su PV sistema, keitiklio perjungimo išvadas paprastai jungiamas prie išorinio bloko "SG Ready" sąsajos. Taigi PV sistema išoriniam blokui tiekia elektros energiją.

Keitiklio perjungimo išvadas (paprastai su perjungimo riba ir histereze) turėtų būti sukonfigūruotas taip, kad būtų išvengta per dažno perjungimo. Be to, PV sistema turi tiekti pakankamai elektros energijos, kad išorinis blokas galėtų veikti bent mažiausiu kompresoriaus greičiu. Daugiau informacijos rasite keitiklio gamintojo montavimo instrukcijoje.

Dažnai keitikliai neišnaudoja visų "SG Ready" sąsajos galimybių, o tik perjungia išorinį bloką tarp 2 ir 3 režimų būsenų. Šiuo tikslu valdymo bloke turi būti prijungtas I5 kontaktas (uždarytas: PV sistema tiekia elektrą).

5.5.2 Išorinis blokas kartu su išmaniuoju elektros skaitikliu

Siekdama valdyti elektros tinklo apkrovą, energijos tiekimo įmonė pasilieka teisę atlikti toliau nurodytus veiksmus.

- Elektros energijos tiekimas išorinių blokų sistemoms visiškai užblokuojamas (energijos tiekimo įmonės blokuotė).
- Elektros energijos tiekimas išorinių blokų sistemoms užtikrinamas įjungus priverstinį veikimą.

Įprastas pritaikymo atvejis – energijos tiekimo įmonės blokuotė. Tam pakanka priskirti I4 kontaktą, kuris perjungia sistemą tarp 1 ir 2 režimų būsenų. Tikslus prijungimas prie išmaniojo elektros skaitiklio aprašytas elektros skaitiklio naudojimo instrukcijoje. Jei veikiant energijos tiekimo įmonės blokuotei išorinio bloko kompresorius atjungiamas nuo elektros tinklo, reguliatoriuje nuslopinamos visos triktys, kurios kiltų dėl šio elektros tiekimo nutraukimo. Šiuo tikslu turi būti prijungtas valdymo bloko I4 kontaktas.

Šildymo sistemose su **Fotovolt.** vasarą galima padidinti išorinio bloko dalį karšto vandens ruošimui, sumažinus karšto vandens ruošimo užduotąją temperatūrą. Taip pagerinamas savo pasigamintos energijos suvartojimas. Pavyzdžiui, jei karšto vandens ruošimo užduotoji temperatūra sumažinama iki 40 °C, įprastas šilumos generatorius šildo daugiausiai iki šios temperatūros. Išorinis blokas toliau krauna talpyklą iki 60 °C karšto vandens temperatūros ir tam naudoja pačios sistemos sugeneruotą fotovoltinę elektrą.
Efektyvus fotovoltinės sistemos veikimas įmanomas tik su karšto vandens talpykla, optimizuota veikti su išoriniu bloku.

5.6 Hibridinis siurblys išorinio bloko kontūre

Siurblys išorinio bloko kontūre veikia toliau nurodytomis aplinkybėmis.

- Esant šilumos poreikiui
- Po trumpo išorinio bloko veikimo (veikimas iš inercijos)
- Kylant užšalimo pavojui arba sugedus temperatūros jutikliams
- Jei siurblys neveikė pastarąsias 24 valandas (komponento sužadinimo funkcija)

5.7 Svarbūs nurodymai dėl išorinio bloko veikimo

- Sugedus įprastam šilumos generatoriui, išorinis blokas avariniu režimu perima karšto vandens ruošimą atsižvelgiant į sistemos konfigūraciją (→ skyrius , 67 psl.).
- Jei sugenda išorinio bloko siurblys, triktį reikia patvirtinti prieš katilui perimant karšto vandens ruošimą.
- Apsaugos nuo užšalimo režimą galima užtikrinti tik tinkamai sumontavus išorinį bloką ir jo priedus, pvz., vožtuvus, arba patį išorinį bloką. Šaltu oru kompresoriaus paleidimas gali užtrukti kelias minutes. Per tą laiką kompresorius pašildomas iki darbinės temperatūros.
- Valdymo blokas automatiškai nustato, ar šildymo kontūre yra srautas. Jei tūrinio srauto nėra, išorinis blokas neįjungiamas.

5.8 Apsauga nuo užšalimo

PRANEŠIMAS

Materialinė žala dėl šalčio!

Jei uždarymo vožtuvai uždaryti, dėl srauto trūkumo neužtikrinama išorinio bloko ir jungiamųjų vamzdžių apsauga nuo užšalimo.

- ▶ Eksploatuojant uždarymo vožtuvai visada turi būti atidaryti.
- ▶ Leidžiama naudoti tik patvirtintą antifrizą.

PRANEŠIMAS

Materialinė žala dėl šalčio!

Įsijungus išorinio bloko apsaugai nuo užšalimo ir jį atšildant, gali būti įjungtas katilo degiklis.

- ▶ Esant užšalimo pavojui, neuždarykite pagrindinio dujų tiekimo vožtuvo.

PRANEŠIMAS

Per šildymo sezoną vienas radiatorius / šildymo kontūras visada turi būti atidarytas, kad būtų užtikrinta apsauga nuo užšalimo.

- ▶ Siekiant užtikrinti išorinio bloko veikimo sąlygas ir apsaugą nuo užšalimo, sistemoje turi būti sumontuota karšto vandens talpykla arba, kaip alternatyva, aplenkiamoji linija, kuri siūloma kaip priedas.

6 Išmetamųjų dujų sistema su standartinėmis išmetamųjų dujų sistemomis

6.1 Išmetamųjų dujų sistemų tipų žymėjimas

Šioje instrukcijoje naudojami tokie išmetamųjų dujų sistemų tipų pavadinimai:

- Pavadinimas be x yra skirtas pastatymo patalpoje esančiam paprastam išmetamųjų dujų vamzdžiui (B_{53p})arba atskiriems vamzdžiams orui tiekti ir išmetamosioms dujoms nuvesti (C_{13}).
- Priedas $_x$ (pavyzdžiui, C_{13x}) žymi koncentrinį oro-išmetamųjų dujų kanalą pastatymo patalpoje. Išmetamųjų dujų vamzdis yra vamzdžio, skirto orui tiekti, viduje. Koncentrinis tipas padidina saugumą.
- Priedas $_{(x)}$ yra naudojamas suteikti informacijai, kuri susijusi su išmetamųjų dujų sistemos tipu, t. y. su $_x$ arba be jo.

6.2 Leidžiamieji išmetamųjų dujų sistemos priedai

Išmetamųjų dujų sistemos priedai šioje instrukcijoje aprašytai išmetamųjų dujų sistemai yra šilumos generatoriaus CE leidimo sudedamoji dalis.

Todėl rekomenduojame naudoti Bosch originalius priedus.

Pavadinimus ir gaminio numerius galite rasti bendrame kataloge.

6.3 Montavimo nurodymai

6.3.1 Montavimo nurodymai

⚠ PAVOJUS

Apsinuodijimas anglies monoksidu!

Dėl išeinančių išmetamųjų dujų anglies monoksido vertė įkvepiamame ore tampa pavojinga gyvybei

- ▶ Užtikrinkite, kad nebūtų pažeisti išmetamųjų dujų vamzdžiai ir sandarinimo detalės.
- ▶ Montuojant išmetamųjų dujų sistemą būtina naudoti tik įrenginio gamintojo aprobuotas tepimo priemones.

- ▶ Išpakuodami patikrinkite, ar išmetamųjų dujų sistemos priedai nepažeisti.
- ▶ Laikykitės priedų montavimo instrukcijos.
- ▶ Priedus patrumpinkite iki reikiamo ilgio.
  Pjaukite vertikaliai, nuo pjūvio vietos pašalinkite užvartas.
- ▶ Kartu pateiktas tepimo priemones užtepkite ant sandarinimo detalių.
- ▶ Priedus įstumkite į movą ligi pat galo.
- ▶ Horizontalias išmetamųjų dujų linijas nutieskite 3 ° kylančiai (= 5,2 % arba 5,2 cm metrui) išmetamųjų dujų srauto kryptimi.
- ▶ Visą išmetamųjų dujų kanalą užfiksuokite varžtų veržtuvais:
  - Neviršykite maksimalaus atstumo tarp dviejų vamzdžių veržtuvų ≤ 2 m.
  - Ant kiekvienos alkūnės uždėkite vamzdžių veržtuvą.
- ▶ Baigę darbus atlikite sandarumo patikrą.

Išmetamųjų dujų sistema per kelis aukštus

Jei išmetamųjų dujų sistema eina per kelis aukštus, tai juos reikia nutiesti šachtoje.

Reikalavimai montuojant jau esančioje šachtoje

- ▶ Jei išmetamųjų dujų linija sumontuojama jau esančioje šachtoje, esančias prijungimo angas reikia užsandarinti tinkamomis medžiagomis.

6.4 Išmetamųjų dujų sistema šachtoje

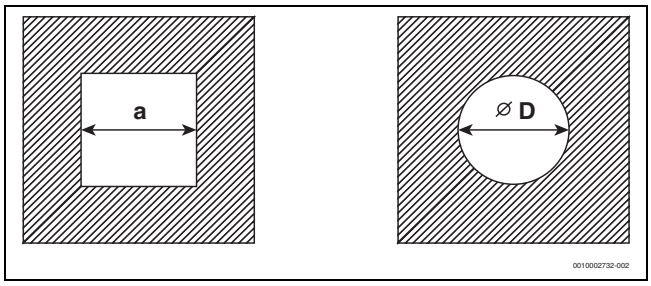
6.4.1 Išmetamųjų dujų kanalų montavimas esamoje šachtoje

- ▶ Norint esamoje šachtoje nutiesti išmetamųjų dujų kanalus reikia laikytis eksploatavimo šalyje galiojančių reikalavimų.
- ▶ Numatykite nedegias, atsparių formų statybines medžiagas.
- ▶ Atsižvelkite į montavimo instrukcijoje pateiktus nurodymus.

Išmetamųjų dujų kanalus reikia įrengti taip, kad jas atliekant techninę priežiūrą (pvz., esant nesandarumui), būtų galima vėliau išmontuoti. Eksploatuojant išmetamųjų dujų kanalus iš plastiko, jų pailgėjimas sudaro maždaug 0,5 %, t. y. maždaug 5 cm kiekvieniems 10 m. Neleidžiama įrengti vėlesnių tvirtinimų, kurie kliudytų išmetamųjų dujų kanalų pailgėjimui (pvz., šachtoje).

6.4.2 Šachtos matmenų patikra

▶ Patikrinkite, ar šachta yra leidžiamųjų matmenų.



Pav. 10 Kvadratinis ir apskritas skerspjūvis

Kvadratinis skerspjūvis

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

Lent. 8 Leidžiamieji šachtos matmenys

Apskritas skerspjūvis

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

Lent. 9 Leidžiamieji šachtos matmenys

6.5 Patikros angos

Išmetamųjų dujų sistemos turi būti nesudėtingai ir saugiai valomos. Turi būti galimybė:

- Patikrinti vamzdžių skersmenį ir sandarumą.
- Patikrinti, ar yra saugiam kūrenimo įrangos veikimo reikalingas skersmuo tarp išmetamųjų dujų kanalo ir šachtos (galinės dalies ventiliacija), ir išvalyti.

▶ Būtina laikytis eksploatavimo šalyje galiojančių taisyklių ir standartų.

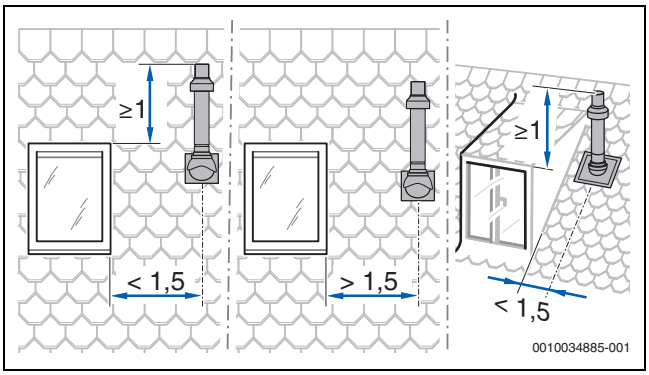
6.6 Vertikalus išmetamųjų dujų kanalas per stogą

Pastatymo vieta ir oro/išmetamųjų dujų kanalas

Būtina sąlyga: virš pastatymo patalpos lubų yra tik stogo konstrukcija.

- Jei reikalaujama, kad lubos būtų atsparios ugniai, tai oro/išmetamųjų dujų kanalo tarp lubų viršutinio krašto ir stogo dangos atsparumas ugniai turi būti vienodas.
- Jei nereikalaujama, kad lubos būtų atsparios ugniai, tai oro/išmetamųjų dujų kanalą nuo lubų viršutinio krašto iki stogo dangos nutieskite šachtoje iš nedegių, deformacijai atsparių statybinių medžiagų arba metaliniame apsauginiame vamzdyje (mechaninė apsauga).

▶ Laikykitės šalyje galiojančių normatyvų dėl minimalaus atstumo iki stoglangių.



Pav. 11

6.7 Išmetamųjų dujų sistemos ilgio apskaičiavimas

Leidžiamųjų atitinkamų maksimalių vamzdžių ilgių apžvalgą rasite atskirose išmetamųjų dujų kanalų tipų schemose.

Reikalingi išmetamųjų dujų kanalo posūkiai nurodytuose maksimaliuose vamzdynų ilgiuose jau yra įvertinti ir tinkamai pavaizduoti atitinkamuose paveikslėliuose.

- Kiekviena papildoma 87° alkūnė leidžiamąjį vamzdžio ilgį sumažina 1,5 m.
- Kiekviena papildoma alkūnė tarp 15° ir 45° leidžiamąjį vamzdžio ilgį sumažina 0,5 m.

Išsamią informaciją, kaip apskaičiuoti išmetamųjų dujų sistemos ilgį, rasite projektavimo dokumentuose.

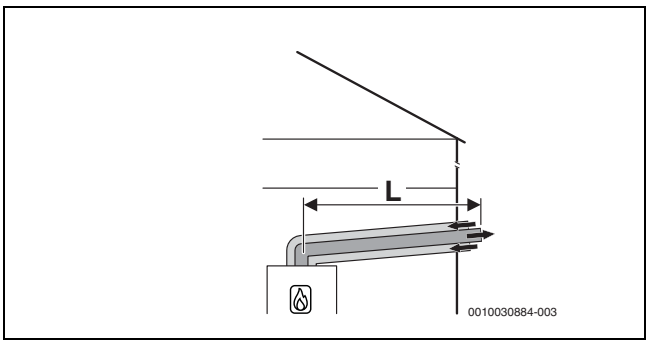
6.8 Oro-išmetamųjų dujų kanalas pagal $C_{13(x)}$

Sistemos požymiai	
Degimui naudojamo oro tiekimas	Vyksta nepriklausomai nuo patalpos oro
Tipas	Horizontali paėmimo-išmetimo anga/ apsaugos nuo vėjo įranga
Angos orui ir išmetamosioms dujoms	Išmetamųjų dujų išėjimo ir oro įėjimo angos yra tame pačiame slėgio diapazone ir turi būti išdėstytos kvadrato viduje: ≤ 70 kW galia: 50 × 50 cm ≥ 70 kW galia: 100 × 100 cm
Sertifikavimas	Visa oro-išmetamųjų dujų sistema yra patikrinta kartu su šilumos generatoriumi.

Lent. 10 $C_{13(x)}$

Patikros angos

▶ Būtina laikytis eksploatavimo šalyje galiojančių standartų ir taisyklių.



Pav. 12 Horizontalus koncentrinis oro-išmetamųjų dujų kanalas pagal C_{13x} per lauko sieną

Maksimalūs leidžiamieji ilgiai
Horizontalus: priedas Ø 60/100

Įrenginio tipas	Latakas [mm]	Maksimalūs vamzdžių ilgiai [m] $L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
CSH5800iG 15 P 23	–	15	–	–
CSH5800iG 30 P 23	–	17	–	–

Lent. 11 Išmetamųjų dujų sistemos skaičiavimą atlikite pagal C_{13x}

Maksimalūs leidžiamieji ilgiai
Horizontalus: priedas Ø 80/125

Įrenginio tipas	Latakas [mm]	Maksimalūs vamzdžių ilgiai [m] $L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
CSH5800iG 15 P 23	–	25	–	–
CSH5800iG 30 P 23	–	25	–	–

Lent. 12 Išmetamųjų dujų sistemos skaičiavimą atlikite pagal C_{13x}

6.9 Oro-išmetamųjų dujų kanalas pagal $C_{33(x)}$

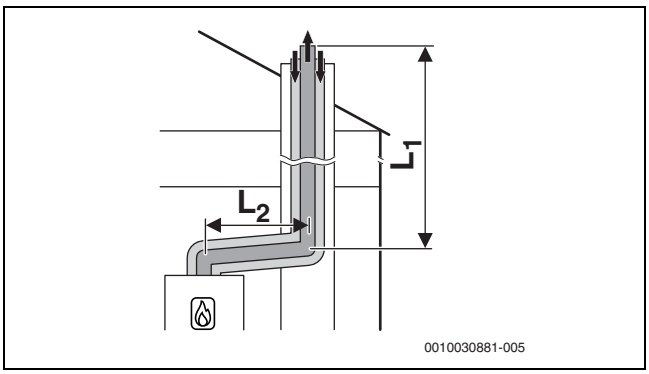
Sistemos požymiai	
Degimui naudojamo oro tiekimas	Vyksta nepriklausomai nuo patalpos oro
Tipas	Vertikali paėmimo-išmetimo anga/ apsaugos nuo vėjo įranga
Angos orui ir išmetamosioms dujoms	Išmetamųjų dujų išėjimo ir oro įėjimo angos yra tame pačiame slėgio diapazone ir turi būti išdėstytos kvadrato viduje: ≤ 70 kW galia: 50 × 50 cm > 70 kW galia: 100 × 100 cm
Sertifikavimas	Visa oro-išmetamųjų dujų sistema yra patikrinta kartu su šilumos generatoriumi.

Lent. 13 C_{33x}

Informaciją apie pastatymo vietą ir atstumus, vedant per stogą ir esant vertikaliai išmetamųjų dujų sistemai, rasite 6.6 skyr., 18 psl.

Patikros angos
▶ Būtina laikytis eksploatavimo šalyje galiojančių standartų ir taisyklių.

6.9.1 Oro-išmetamųjų dujų kanalas pagal C_{33x} šachtoje



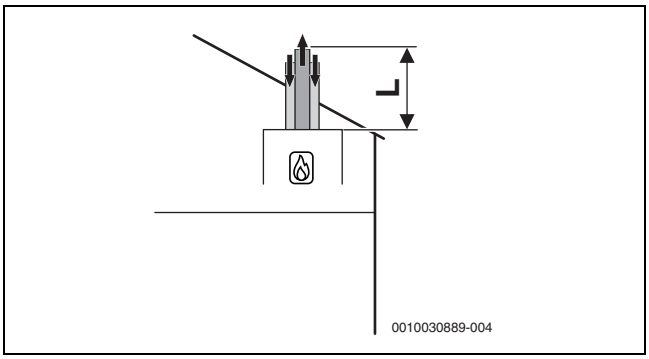
Pav. 13 Koncentrinis oro-išmetamųjų dujų kanalas pagal C_{33x} šachtoje

Maksimalūs leidžiamieji ilgiai
Horizontalus: priedas Ø 80/125
Latake: Ø 80/125

Įrenginio tipas	Latakas [mm]	Maksimalūs vamzdžių ilgiai [m] $L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
CSH5800iG 15 P 23	–	25	5	–
CSH5800iG 30 P 23	–	25	5	–

Lent. 14 Išmetamųjų dujų sistemos skaičiavimą atlikite pagal C_{33x}

6.9.2 Horizontalus oro-išmetamųjų dujų kanalas $C_{33(x)}$ per stogą



Pav. 14 Vertikalus koncentrinis oro-išmetamųjų dujų kanalas pagal C_{33x}

Maksimalūs leidžiamieji ilgiai
Vertikalus: priedas Ø 60/100

Įrenginio tipas	Latakas [mm]	Maksimalus vamzdžio ilgis [m] $L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
CSH5800iG 15 P 23	–	20	–	–
CSH5800iG 30 P 23	–	21	–	–

Lent. 15 Išmetamųjų dujų sistemos skaičiavimą atlikite pagal C_{33x}

Maksimalūs leidžiamieji ilgiai
Vertikalus: priedas Ø 80/125

Įrenginio tipas	Latakas [mm]	Maksimalus vamzdžio ilgis [m] $L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
CSH5800iG 15 P 23	–	21	–	–
CSH5800iG 30 P 23	–	25	–	–

Lent. 16 Išmetamųjų dujų sistemos skaičiavimą atlikite pagal C_{33x}

6.10 Oro-išmetamųjų dujų kanalas pagal $C_{43(x)}$

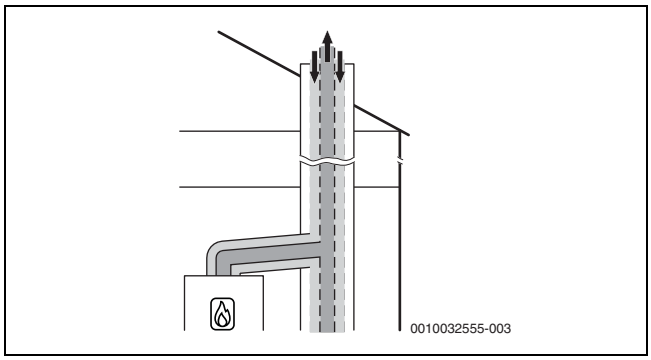
Sistemos savybės	
Degimui naudojamo oro tiekimas	Nepriklausoma nuo patalpos oro
Slėgio sąlygos	Vakuumo režimas vertikalioje išmetamųjų dujų sistemos dalyje
Sertifikavimas	Įrenginys prijungtas prie esamos oro ir išmetamųjų dujų sistemos. Oro ir išmetamųjų dujų sistema iki latako tikrinama kartu su įrenginiu

Lent. 17 $C_{43(x)}$

- ▶ Prijungdami oro ir išmetamųjų dujų sistemą, kuri nebuvo patikrinta su įrenginiu, laikykitės šalies reglamentų ir standartų reikalavimų, ypač susijusių su išmetamųjų dujų kanalo jungties ir degimui naudojamo oro tiekimo apertūrų konstrukcija.
- ▶ Laikykitės sistemos gamintojo reikalavimų.
- ▶ Laikykitės atitinkamo bendrojo sistemos patvirtinimo reikalavimų.

Patikros angos

- ▶ Būtina laikytis eksploatavimo šalyje galiojančių standartų ir taisyklių.



Pav. 15 Koncentrinis oro-išmetamųjų dujų kanalas pagal C_{43x} pastatymo patalpoje

6.11 Oro-išmetamųjų dujų kanalas pagal $C_{53(x)}$

Sistemos požymiai	
Degimui naudojamo oro tiekimas	Vyksta nepriklausomai nuo patalpos oro
Išmetamųjų dujų išėjimas/oro įėjimas	Išmetamųjų dujų išėjimo ir oro įėjimo angos yra skirtinguose slėgio diapazonuose. Jos jokiu būdu neturi būti skirtingose pastato sienose.
Sertifikavimas	Visa išmetamųjų dujų sistema yra patikrinta kartu su šilumos generatoriumi.

Lent. 18 $C_{53(x)}$

Patikros angos

- ▶ Būtina laikytis eksploatavimo šalyje galiojančių standartų ir taisyklių.

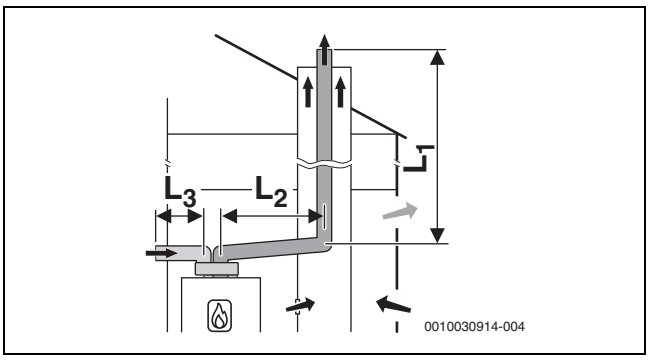
6.11.1 Oro-išmetamųjų dujų kanalas pagal C_{53}

Priemonės, kurių reikia imtis, kai naudojama jau esančioje šachtoje	
Galinės dalies ventiliacija	Išmetamųjų dujų kanalas šachtoje iš galinės pusės turi būti vėdinamas per visą aukštį. ▶ Laikykitės eksploatavimo šalyje galiojančių direktyvų ir standartų.

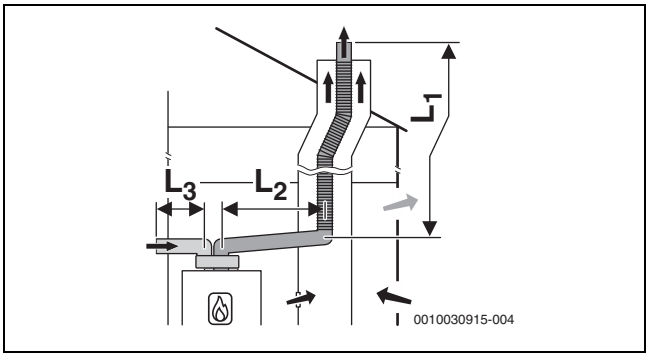
Lent. 19 $C_{53(x)}$

Vėdinimo angos patalpos, kurioje statomas įrenginys, išorinėje sienoje
Patalpoje, kurioje statomas įrenginys, turi būti įmanoma įrengti ventiliacijos sistemą. Angų skaičius ir dydis priklauso nuo įrenginio galios. ▶ Būtina laikytis eksploatavimo šalyje galiojančių standartų ir taisyklių.

Lent. 20 Nurodymas

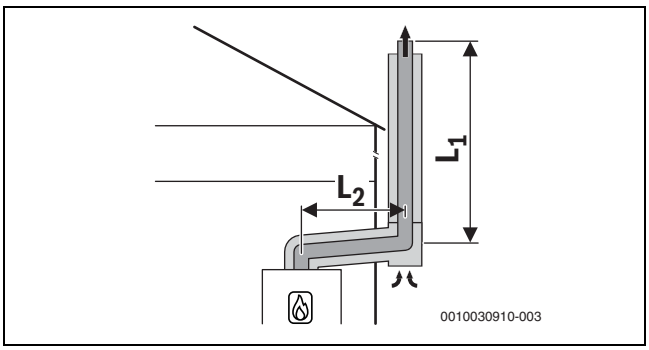


Pav. 16 Standi išmetamųjų dujų sistema pagal C_{53} šachtoje ir atskirti vienasieniai oro-išmetamųjų dujų kanalai patalpoje, kurioje statomas įrenginys



Pav. 17 Lanksti išmetamųjų dujų sistema pagal C_{53} šachtoje ir atskirti vienasieniai oro-išmetamųjų dujų kanalai patalpoje, kurioje statomas įrenginys

6.11.2 Oro-išmetamųjų dujų kanalas pagal C_{53x} ant lauko sienos



Pav. 18 Koncentrinis oro-išmetamųjų dujų kanalas pagal C_{53x} ant išorinės sienos

Maksimalūs leidžiamieji ilgiai
Horizontalus: priedas Ø 80/125

Įrenginio tipas	Latakas [mm]	Maksimalūs vamzdžių ilgiai [m] $L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
CSH5800iG 15 P 23	–	25	5	–
CSH5800iG 30 P 23	–	45	5	–

Lent. 21 Išmetamųjų dujų sistema pagal C_{53x} su koncentrine išmetamųjų dujų sistema ant išorinės sienos

6.12 Oro-išmetamųjų dujų kanalas pagal C_{93x}

Sistemos požymiai	
Degimui naudojamo oro tiekimas	Vyksta nepriklausomai nuo patalpos oro per šachtą
Išmetamųjų dujų išėjimas/ oro įėjimas	Išmetamųjų dujų išėjimo ir oro įėjimo angos yra tame pačiame slėgio diapazone ir turi būti išdėstytos kvadrato viduje: ≤70 kW galia: 50 × 50cm ≥ 70 kW galia: 100 × 100 cm
Sertifikavimas	Visa oro-išmetamųjų dujų sistema yra patikrinta kartu su šilumos generatoriumi.

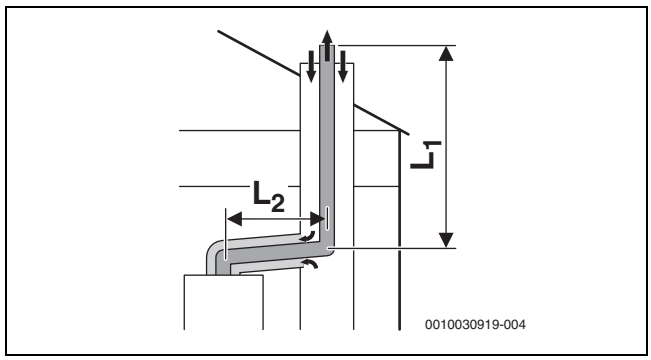
Lent. 22 C_{93x}

Patikros angos

▶ Būtina laikytis eksploatavimo šalyje galiojančių standartų ir taisyklių.

Priemonės, kurių reikia imtis, kai naudojama jau esančioje šachtoje	
Mechaninis valymas	Reikalinga
Paviršiaus apdorojimas	Ligi šiol naudojant kaip oro ir išmetamųjų dujų sistemą skystajam kurui arba kietajam kurui, siekiant išvengti, kad mūre esančios nuosėdos (pvz., siera) garuodamos nepatektų į degimui naudojamą orą, reikia apdoroti paviršių.

Lent. 23 C_{93x}



Pav. 19 Standi išmetamųjų dujų sistema pagal C_{93x} šachtoje ir koncentrinis jungiamasis laidas patalpoje, kurioje statomas įrenginys

Maksimalus leidžiamasis ilgis
Horizontalus: priedas Ø 60/100
Latake: Ø 60

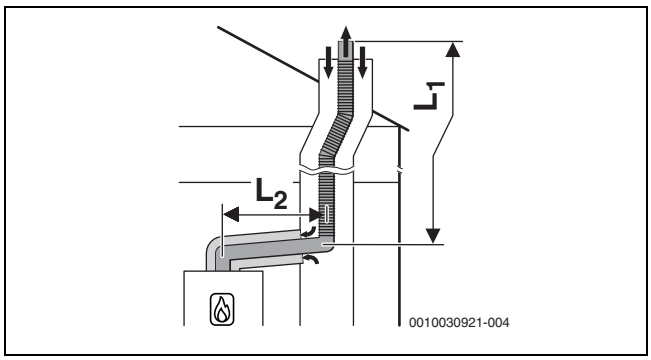
Įrenginio tipas	Latakas [mm]	Maksimalūs vamzdžių ilgiai [m] $L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
CSH5800iG 15 P 23	□ 100 × 100 □ 110 × 110	17	5	–
	□ 120 × 120 □ ≥130 × 130	21	5	–
	○ 100 ○ 110	15	5	–
	○ 120 ○ ≥130	19	5	–
CSH5800iG 30 P 23	□ 100 × 100 □ 110 × 110	17	5	–
	□ 120 × 120 □ ≥130 × 130	22	5	–
	○ 100 ○ 110	15	5	–
	○ 120 ○ ≥130	20	5	–

Lent. 24 Standus išmetamųjų dujų nuvedimas pagal C_{93x}

Maksimalus leidžiamasis ilgis
Horizontalus: priedas Ø 80/125
Latake: Ø 80

Įrenginio tipas	Latakas [mm]	Maksimalūs vamzdžių ilgiai [m] $L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
CSH5800iG 15 P 23 | CSH5800iG 30 P 23	□ 120 × 120 □ 130 × 130	24	5	–
	□ 140 × 140 □ 150 × 150	24	5	–
	□ 160 × 160 □ ≥170 × 170	24	5	–
	○ 120 ○ 130	24	5	–
	○ 140 ○ 150	24	5	–
	○ 160 ○ ≥170	24	5	–

Lent. 25 Standus išmetamųjų dujų nuvedimas pagal C_{93x}



Pav. 20 Lanksti išmetamųjų dujų sistema pagal C_{93x} šachtoje ir koncentrinis oro-išmetamųjų dujų kanalas patalpoje, kurioje statomas įrenginys

Maksimalūs leidžiamieji ilgiai
Horizontalus: priedas Ø 80/125
Latake: Ø 80

Įrenginio tipas	Latakas	Maksimalūs vamzdžių ilgiai [m]		
	[mm]	$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
CSH5800iG 15 P 23 | CSH5800iG 30 P 23	□ 120 × 120 □ 130 × 130	24	5	–
	□ 140 × 140 □ 150 × 150	24	5	–
	□ 160 × 160 □ ≥170 × 170	24	5	–
	○ 120 ○ 130	24	5	–
	○ 140 ○ 150	24	5	–
	○ 160 ○ ≥170	24	5	–

Lent. 26 Lankstus išmetamųjų dujų nuvedimas pagal C_{93x}

6.13 Konstrukcija pagal B_{53P}

Sistemos požymiai	
Degimui naudojamo oro tiekimas	Vyksta priklausomai nuo patalpos oro.
Slėgio sąlygos	Viršslėgio režimas
Sertifikavimas	Visa išmetamųjų dujų sistema yra patikrinta kartu su šilumos generatoriumi.

Lent. 27 B_{53P}

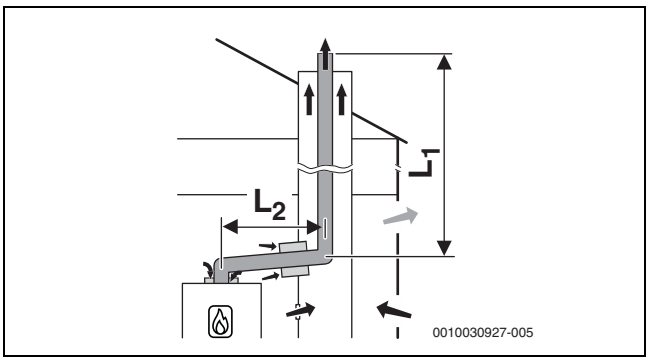
Patikros angos

▶ Būtina laikytis eksploatavimo šalyje galiojančių standartų ir taisyklių.

Priemonės, kurių reikia imtis, kai naudojama jau esančioje šachtoje	
Galinės dalies ventiliacija	Šachta iš užpakalinės pusės turi būti vėdinama per visą aukštį. ▶ Būtina laikytis eksploatavimo šalyje galiojančių standartų ir taisyklių.

Lent. 28 B_{53P}

6.13.1 Standi išmetamųjų dujų sistema pagal B_{53P} šachtoje



Pav. 21 Standi dujų išvedimo linija šachtoje pagal B_{53P} su nuo patalpos oro priklausančia oro tiekimo linija ant įrenginio ir vienos sienelės išmetamųjų dujų kanalu patalpoje, kurioje statomas įrenginys; galinės ventiliacijos anga šachtoje

6.14 Kelių įrenginių jungimas (tik iki 30 kW galios įrenginiams)

6.14.1 Priskyrimas įrenginių grupei, kai prie dūmtraukio jungiami keli įrenginiai

Tipai	Įrenginių grupė
CSH5800iG 15 P 23	3
CSH5800iG 30 P 23	4

Lent. 29

Galima derinti tik tai pačiai grupei priklausančius įrenginius.
Pateikti maksimalūs išmetamųjų dujų kanalo ilgiai yra pavyzdiniai.
Jei sistemos ypatybės skiriasi, būtina atlikti individualų skaičiavimą pagal EN13384.

6.14.2 Šilumos šaltinio mažiausios šiluminės galios (šildymo ir karšto vandens) padidinimas

Kai prie dūmtraukio jungiami keli įrenginiai arba naudojamos kaskados (viršslėgio režimas), techninės priežiūros meniu reikia padidinti šilumos šaltinio mažiausią šiluminę galią.

Šilumos šaltinio tipas	Standartinė vertė [%]	Padidinta vertė [%]
CSH5800iG 15 P 23	11	18
CSH5800iG 30 P 23	10	15

Lent. 30 Nustatomosios vertės, kai prie dūmtraukio jungiami keli įrenginiai ir naudojamas kaskadų režimas

6.14.3 Oro-išmetamųjų dujų kanalas pagal $C_{(14)3x}$

Sistemos savybės	
Sistema	Kai prie dūmtraukio jungiami keli įrenginiai
Prijungti įrenginiai	Įrenginio galia ≤ 30 kW Kiekviename įrenginyje yra apsauga nuo išmetamųjų dujų grįžtamojo srauto.
Degimui naudojamo oro tiekimas	Nepriklausoma nuo patalpos oro per lataką
Atsparumas slėgiui	Viršslėgio veikimas
Išmetamųjų dujų išėjimo linija / oro įvadas	Išmetamųjų dujų kanalo jungties ir oro įvado apertūros yra toje pačioje slėgio zonoje ir turi būti kvadrato viduje: ≤ 70 kW įrenginio galia: 50 × 50 cm ≥70 kW įrenginio galia: 100 × 100 cm
Sertifikavimas	Visa oro ir išmetamųjų dujų sistema tikrinama kartu su įrenginiu.

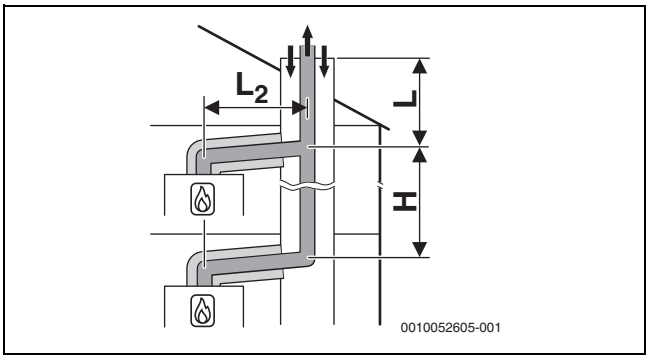
Lent. 31 $C_{(14)3(x)}$

Patikros angos

▶ Būtina laikytis eksploatavimo šalyje galiojančių standartų ir taisyklių.

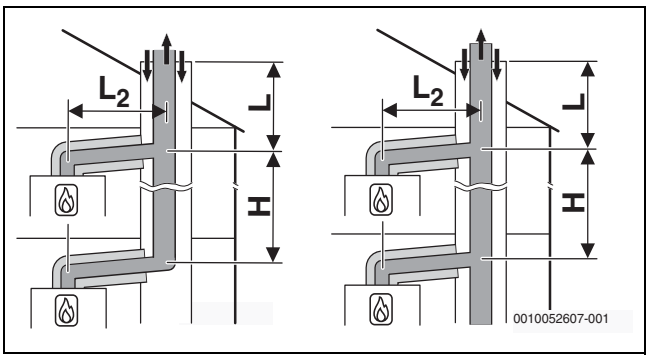
Priemonės, kurių reikia imtis, kai naudojama jau esančioje šachtoje	
Mechaninis valymas	Reikalinga
Paviršiaus užblombavimas	Ligi šiol naudojant kaip oro ir išmetamųjų dujų sistemą skystajam kurui arba kietajam kurui, siekiant išvengti, kad mūre esančios nuosėdos (pvz., siera) garuodamos nepatektų į degimui naudojamą orą, reikia apdoroti paviršių.

Lent. 32 $C_{(14)3x}$



Pav. 22 Kelių įrenginių jungimas prie dūmtraukio pagal $C_{(14)3x}$ su bendru standžiu išmetamųjų dujų nuvedimu ir koncentriniu oro-išmetamųjų dujų nuvedimu įrengimo vietoje

[L_2] ≤ 1,4 m
[H] ≤ 3,5 m



Pav. 23 Kelių įrenginių jungimas prie dūmtraukio pagal $C_{(14)3x}$ su bendru standžiu išmetamųjų dujų nuvedimu ir koncentriniu oro-išmetamųjų dujų nuvedimu įrengimo vietoje

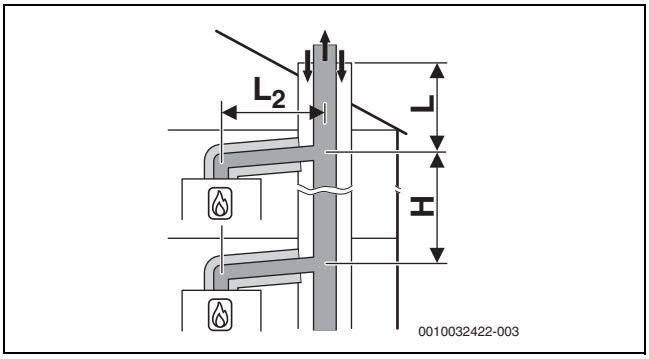
[L_2] ≤ 1,4 m
[H] ≤ 3,5 m

Penki įrenginiai

Montavimo patalpoje: išmetamųjų dujų sistema Ø 80/125 mm
Latake: standi išmetamųjų dujų sistema Ø 110 mm

Įrenginiai	Latakas	Ilgis L [m] grupėms nuo 1 iki 5				
	[mm]	1	2	3	4	5
2	□ 140 × 200 ○ 185	10	10	10	10	–
3	□ 140 × 200 ○ 185	10	10	10	10	–
4	□ 140 × 200 ○ 185	10	6	10	2	–
5	□ 140 × 200 ○ 185	10	–	–	–	–
2	□ 200 × 200 ○ 225	10	10	10	10	–
3	□ 200 × 200 ○ 225	10	10	10	10	–
4	□ 200 × 200 ○ 225	10	10	10	2	–
5	□ 200 × 200 ○ 225	10	3	–	–	–

Lent. 33 Maksimalus ilgis L virš aukščiausio įrenginio (→ 23 pav.)



Pav. 24 Būdas, kai prie dūmtraukio jungiami keli įrenginiai pagal $C_{(14)3x}$ su bendra standžia išmetamųjų dujų sistema ir koncentriniu oro-išmetamųjų dujų kanalu pastatymo patalpoje

[L_2] ≤ 1,4 m
[H] 0–3,5 m

6.15 Išmetamųjų dujų kaskadų sistema

6.15.1 Priskyrimas įrenginių grupei kaskadai

Tipai	Įrenginių grupė
CSH5800iG 15 P 23	3
CSH5800iG 30 P 23	4

Lent. 34 Įrenginių grupė

Pateikti maksimalūs išmetamųjų dujų kanalo ilgiai yra pavyzdiniai. Galima derinti tik tai pačiai grupei priklausančius įrenginius. Kaskadoms su išmetamųjų dujų sistema ir atskiru oro tiekimu visi šilumos generatoriai turi būti to paties gamintojo.
Jei derinami skirtingi šilumos generatoriai, būtina atlikti individualų skaičiavimą pagal EN13384.

6.15.2 Šilumos šaltinio mažiausios šiluminės galios (šildymo ir karšto vandens) padidinimas

Kai prie dūmtraukio jungiami keli įrenginiai arba naudojamos kaskados (viršslėgio režimas), techninės priežiūros meniu reikia padidinti šilumos šaltinio mažiausią šiluminę galią.

Šilumos šaltinio tipas	Standartinė vertė [%]	Padidinta vertė [%]
CSH5800iG 15 P 23	11	18
CSH5800iG 30 P 23	10	15

Lent. 35 Nustatomosios vertės, kai prie dūmtraukio jungiami keli įrenginiai ir naudojamas kaskadų režimas

6.15.3 Konstrukcija pagal B_{53P}

CO signalizatorius kaskados avariniam išjungimui

Kaskadoms reikia CO signalizatorių su nulinio potencialo kontaktu, kuris signalizuotų, esant CO nuotėkiui, ir išjungtų šildymo sistemą.

- ▶ Laikykitės naudojamo CO signalizatoriaus montavimo instrukcijos.
- ▶ CO signalizatoriaus prijungimas prie kaskadų modulio (→ Kaskadų modulio montavimo instrukcija).
- ▶ Jei kaskadoms reguliuoti naudojami kitų gamintojų gaminiai: būtina laikytis gamintojo pateiktų CO signalizatoriaus prijungimo nurodymų.

Sistemos požymiai	
Degimui naudojamo oro tiekimas	Vyksta priklausomai nuo patalpos oro prie šilumos generatoriaus
Slėgio sąlygos	Viršslėgio režimas
Sertifikavimas	Visa išmetamųjų dujų sistema yra patikrinta kartu su šilumos generatoriumi.

Lent. 36 B_{53P}

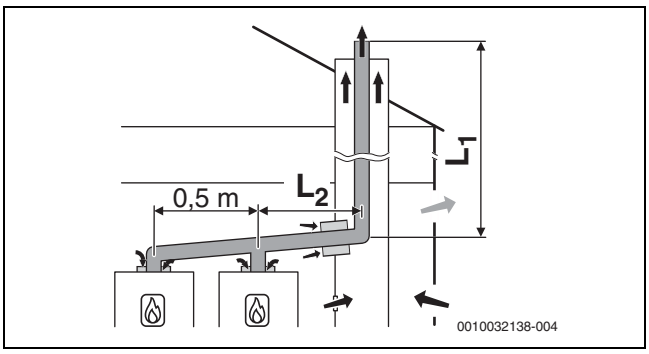
Patikros angos

- ▶ Būtina laikytis eksploatavimo šalyje galiojančių standartų ir taisyklių.

Matmenys naudojant esamą lataką	
Galinės dalies ventiliacija	Latako užpakalinė dalis turi būti vėdinama per visą jo aukštį. Galinės dalies ventiliacijos įleidimo apertūra turi būti įrengimo vietoje netoli išmetamųjų dujų nuvedimo. Įleidimo apertūra turi būti ne mažesnė nei reikalingos galinės dalies ventiliacijos plotas ir turi būti uždengta oro srauto grotelėmis.

Lent. 37 B_{53P} kaskada

Standi išmetamųjų dujų sistema pagal B_{53P} šachtoje



Pav. 25 Kaskada su 2 įrenginiais:
Standus išmetamųjų dujų nuvedimas latake pagal B53 su oro tiekimu iš patalpos prie įrenginio ir koncentriniu jungiamuoju elementu tarp montavimo patalpos ir latako

$[L_2]$ ≤ 3,0 m

Penki įrenginiai
Išsišakojimai į įrenginius Ø 80 mm
Pastatymo patalpoje: išmetamųjų dujų sistema Ø 110 mm
Šachtoje: standi išmetamųjų dujų sistema Ø 110 mm

laidų montavimas	Maksimalus bendras ilgis L_1 [m] grupei nuo 1 iki 7						
	1	2	3	4	5	6	7
2	45	45	45	45	45	45	32
3	45	41	29	13	5	–	–
4	33	12	–	–	–	–	–
5	10	–	–	–	–	–	–

Lent. 38 Išmetamųjų dujų sistema pagal B_{53P}

Septyni įrenginiai
Išsišakojimai į įrenginius Ø 80 mm
Pastatymo patalpoje: išmetamųjų dujų sistema Ø 125 mm
Šachtoje: standi išmetamųjų dujų sistema Ø 125 mm

laidų montavimas	Maksimalus bendras ilgis L_1 [m] grupei nuo 1 iki 7						
	1	2	3	4	5	6	7
2	–	–	–	–	–	–	45
3	–	45	45	43	31	23	4
4	45	41	24	11	6	–	–
5	43	15	–	–	–	–	–
6	18	–	–	–	–	–	–
7	2	–	–	–	–	–	–

Lent. 39 Išmetamųjų dujų sistema pagal B_{53P}

Aštuoni įrenginiai
Išsišakojimai į įrenginius Ø 80 mm
Pastatymo patalpoje: išmetamųjų dujų sistema Ø 160 mm
Šachtoje: standi išmetamųjų dujų sistema Ø 160 mm

laidų montavimas	Maksimalus bendras ilgis L_1 [m] grupei nuo 1 iki 7						
	1	2	3	4	5	6	7
3	–	–	–	45	45	45	45
4	–	45	45	45	45	45	22
5	45	45	45	42	25	13	–
6	45	45	45	11	–	–	–
7	45	36	–	–	–	–	–
8	45	16	–	–	–	–	–

Lent. 40 Išmetamųjų dujų sistema pagal B_{53P}

Aštuoni įrenginiai
Išsišakojimai į įrenginius Ø 80 mm
Pastatymo patalpoje: išmetamųjų dujų sistema Ø 200 mm
Šachtoje: standi išmetamųjų dujų sistema Ø 200 mm

laidų montavimas	Maksimalus bendras ilgis L_1 [m] grupei nuo 1 iki 7						
	1	2	3	4	5	6	7
4	–	–	–	–	–	–	45
5	–	–	–	45	45	45	45
6	–	–	–	45	45	45	45
7	–	45	45	45	45	41	31
8	–	45	45	45	25	–	–

Lent. 41 Išmetamųjų dujų sistema pagal B_{53P}

6.15.4 Oro-išmetamųjų dujų kanalas pagal C_{93x}

Sistemos požymiai	
Degimui naudojamo oro tiekimas	Vyksta nepriklausomai nuo patalpos oro per šachtą
Išmetamųjų dujų išėjimas/ oro įėjimas	Išmetamųjų dujų išėjimo ir oro įėjimo angos yra tame pačiame slėgio diapazone ir turi būti išdėstytos kvadrato viduje: ≤ 70 kW galia: 50 × 50 cm ≥ 70 kW galia: 100 × 100 cm
Sertifikavimas	Visa oro-išmetamųjų dujų sistema yra patikrinta kartu su šilumos generatoriumi.

Lent. 42 C_{93x}

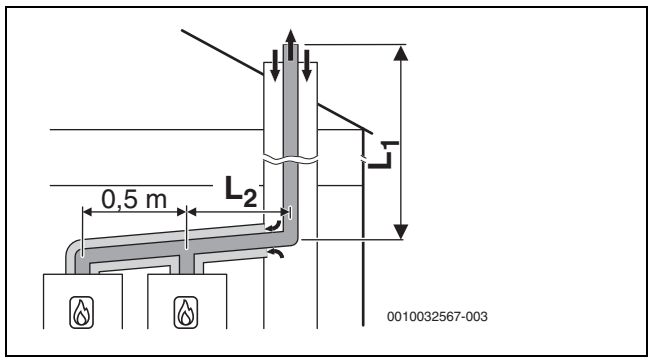
Patikros angos

▶ Būtina laikytis eksploatavimo šalyje galiojančių standartų ir taisyklių.

Priemonės, kurių reikia imtis, kai naudojama jau esančioje šachtoje	
Mechaninis valymas	Reikalinga
Paviršiaus apdorojimas	Ligi šiol naudojant kaip oro ir išmetamųjų dujų sistemą skystajam kurui arba kietajam kurui, siekiant išvengti, kad mūre esančios nuosėdos (pvz., siera) garuodamos nepatektų į degimui naudojamą orą, reikia apdoroti paviršių.

Lent. 43 C_{93x}

Standi išmetamųjų dujų sistema pagal C_{93x} šachtoje



Pav. 26 Kaskada su 2 įrenginiais:
Standi išmetamųjų dujų sistema pagal C_{93x} šachtoje ir koncentrinis oro-išmetamųjų dujų kanalas pastatymo patalpoje

$[L_2]$ ≤ 3,0 m

Keturi įrenginiai
Išsišakojimai į įrenginius Ø 80/125 mm
Pastatymo patalpoje: išmetamųjų dujų sistema Ø 110/160 mm
Šachtoje: standi išmetamųjų dujų sistema Ø 110 mm

laidų montavimas	Šachta [mm]	Maksimalus bendras ilgis L_1 [m] grupei nuo 1 iki 7						
		1	2	3	4	5	6	7
2	□ 160 × 160	45	27	45	35	12	17	3
3	○ 180	31	8	14	5	–	–	–
4		15	–	–	–	–	–	–

Lent. 44 Išmetamųjų dujų sistema C_{93x}

Keturi įrenginiai
Išsišakojimai į įrenginius Ø 80/125 mm
Pastatymo patalpoje: išmetamųjų dujų sistema Ø 110/160 mm
Šachtoje: standi išmetamųjų dujų sistema Ø 125 mm

laidų montavimas	Šachta [mm]	Maksimalus bendras ilgis L_1 [m] grupei nuo 1 iki 7						
		1	2	3	4	5	6	7
2	□ 180 × 180	–	41	–	45	24	35	12
3	○ 200	45	17	30	21	–	–	–
4		27	–	10	–	–	–	–

Lent. 45 Išmetamųjų dujų sistema C_{93x}

7 Būtinos sąlygos, norint montuoti:

7.1 Bendrosios nuorodos

- ▶ Laikykitės visų galiojančių nacionalinių ir regioninių teisės aktų, techninių taisyklių ir direktyvų.
- ▶ Pasirūpinkite visais reikalingais leidimais (dujų tiekimo įmonė ir pan.).
- ▶ Atsižvelkite į statybos priežiūros inspekcijų keliamus reikalavimus, pavyzdžiui, naudoti neutralizavimo įrenginį (priedai).
- ▶ Atviras šildymo sistemas įmontuokite į uždaras sistemas.
- ▶ Nenaudokite cinkuotų radiatorių ir vamzdynų.

7.2 Reikalavimai patalpai, kurioje statomas įrenginys

PAVOJUS

Pavojus gyvybei dėl sprogimo!

Padidėjusi ir ilgalaikė amoniako koncentracija gali sukelti žalvarinių dalių įtrūkių dėl įtampos koroziją (pvz., dujų čiaupų, gaubiamųjų veržlių). Išėjus dujoms iškyla sprogimo pavojus.

- ▶ Patalpose, kuriose yra padidėjusi ir nuolatinė amoniako koncentracija, nenaudokite dujinių įrenginių (pvz., gyvulių tvartuose arba trąšų sandėliavimo patalpose).
- ▶ Jei kontaktas su amoniaku yra neišvengiamas: užtikrinkite, kad nėra sumontuotų žalvarinių dalių.

Paviršiaus temperatūra

Maksimali įrenginio paviršiaus temperatūra yra žemesnė nei 85 °C. Todėl specialios degių montavimo medžiagų ir montavimo įrengimų apsaugos priemonės yra nebūtinos. Laikykitės eksploatavimo šalyje galiojančių nuostatų.

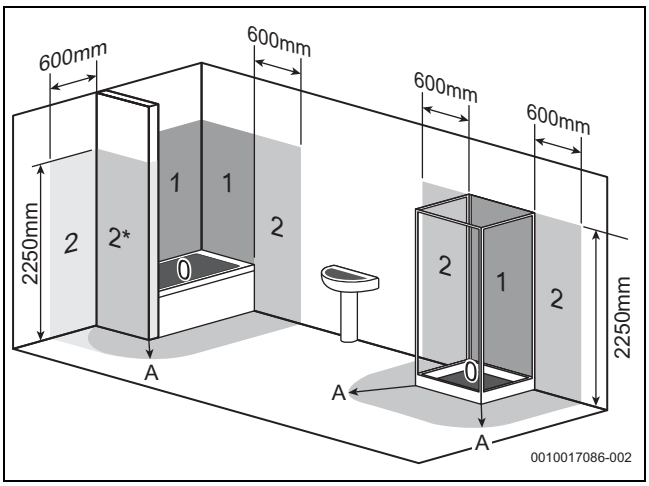
Sienos savybės

Siena, ant kurios montuojamas įrenginys, turi būti nešančioji, o įrenginys turi remtis į ją visu savo paviršiumi.

Apsaugos zonos drėgnose patalpose

Laikykitės visų šiuo metu galiojančių nacionalinių ir regioninių teisės aktų, techninių taisyklių ir direktyvų. Juose gali būti nustatyti papildomi arba nukrypstantys reikalavimai įrenginiams drėgnose patalpose.

- ▶ Apsaugos zonose nemontuokite jokių jungiklių, kištukinių lizdų ar prietaisų, prijungtų prie elektros tinklo.
- ▶ Įrenginį prijunkite prie liekamosios srovės jungiklio.
- ▶ Naudokite tik tinkamos IP apsaugos klasės valdymo blokus.



Pav. 27 Apsaugos zonos (iliustracijos pavyzdys)

[0] Apsaugos zona 0
[1] Apsaugos zona 1
[2] Apsaugos zona 2
[2*] Be galinės sienelės taikoma 2 apsaugos zona, kurios plotis 600 m.
[A] 600 mm perimetras aplink vonią arba dušą

7.3 Šildymo sistema

Gravitacinės šildymo sistemos

- ▶ Prijunkite įrenginį per hidraulinį atskyrimo įtaisą su nešvarumų filtru prie esamo vamzdžių tinklo.

Grindų šildymai

- ▶ Laikykitės leistinų grindų šildymo srauto temperatūrų ir, jei reikia, prijunkite temperatūros matuoklį.
- ▶ Jei naudojami plastikiniai vamzdžiai, jie turi būti su antidifuziniu deguonies barjeru arba sistemą reikia atskirti šilumokaičiu.

7.4 Užpildyti ir papildomai tiekti skirtas vanduo

Šildymo sistemos vandens kokybės reikalavimai

Užpildyti ir papildomai tiekti skirto vandens kokybė yra esminis veiksnys siekiant didesnio naudingumo, funkcinio patikimumo, ilgos naudojimo trukmės ir šildymo sistemos eksploatacinės parengties palaikymo.

PRANEŠIMAS

Netinkamas vanduo, antifrizas arba šildymo sistemos vandens priedai gali sugadinti šilumokaitį arba sukelti šilumos šaltinio ar karšto vandens tiekimo triktį!

Dėl netinkamo arba užteršto vandens gali kauptis dumblas, prasidėti korozija arba kalkėjimas. Netinkami antifrizo arba karšto vandens priedai (inhibitoriai arba apsaugos nuo korozijos medžiagos) gali pažeisti šilumos šaltinį ir šildymo sistemą.

- ▶ Prieš užpildydami, praplaukite šildymo sistemą.
- ▶ Į šildymo sistemą pilkite tik geriamąjį vandenį.
- ▶ Nenaudokite šulinio ar gruntinio vandens.
- ▶ Užpildyti ir papildomai tiekti skirtą vandenį apdorokite vadovaudamiesi tolesniame skyriuje pateiktais nurodymais.

Vokietijos rinkai:

- Užpildyti ir papildomai tiekti skirtas vanduo privalo atitikti Vokietijos geriamojo vandens dekreto („TrinkwV“) reikalavimus.

Rinkoms už Vokietijos ribų:

- Ribinės vertės, pateiktos lentelėje 46, neturi būti viršijamos, net jei nacionalinėse direktyvose nustatytos didesnės ribinės vertės.

Vandens kokybė	Vienetas	Vertė
Elektrinis laidumas	µS/cm	≤ 2500
pH		≥ 6,5... ≤ 9,5
Chloridas	ppm	≤ 250
Sulfatas	ppm	≤ 250
Natris	ppm	≤ 200

Lent. 46 Geriamojo vandens ribinės sąlygos

- Patikrinkite pH vertę po > 3 mėnesių eksploatavimo. Geriausia pirmosios techninės priežiūros metu.

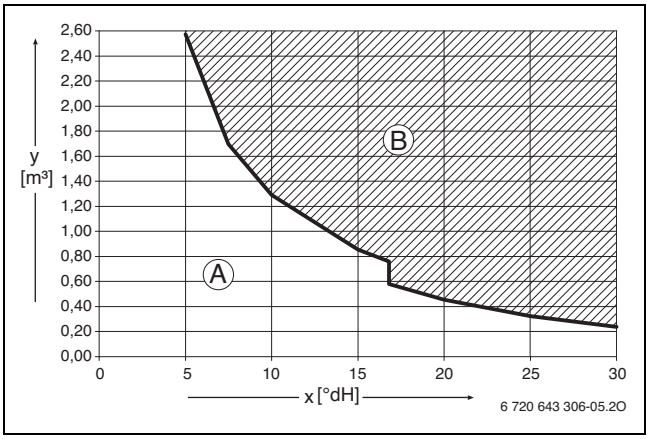
Šilumos generatoriaus medžiaga	Šildymo sistemos vanduo	pH reikšmių diapazonas
Aliuminis	Nefiltruotas geriamasis vanduo	7,5 – 9,0
	Darbas esant mažai druskos < 100 µS/cm	7,0 – 9,0

Lent. 47 pH verčių diapazonas po > 3 mėnesių eksploatavimo

- Užpildyti ir papildomai tiekti skirtą vandenį apdorokite vadovaudamiesi tolesniame skyriuje pateiktais nurodymais.

Priklausomai nuo užpildyti skirto vandens kietumo, sistemos vandens tūrio ir didžiausios šilumos generatoriaus šiluminės galios, siekiant išvengti vandens šildymo įrenginių pažeidimų dėl kalkių nuosėdų susidarymo, gali prireikti apdoroti vandenį.

Iš aliuminio pagamintų šilumos siurblių ir šilumos generatorių užpildyti ir papildomai tiekti skirto vandens reikalavimai



Pav. 28 Įrenginių <50 kW užpildyti ir papildomai tiekti skirto vandens reikalavimai

[x] Bendrasis kietumas °dH
[y] Didžiausias galimas vandens kiekis per visą šilumos šaltinio naudojimo trukmę, m^3
A Galima naudoti neapdorotą geriamąjį vandenį.
B Pilkite tik visiškai demineralizuotą užpildyti ir papildomai tiekti skirtą vandenį, kurio elektrinis laidumas yra ≤ 10 µS/cm.

Rekomenduojamas ir patvirtintas vandens apdorojimo būdas – visiškas užpildyti ir papildomai tiekti skirto vandens demineralizavimas, kad jo elektrinis laidumas būtų ≤ 10 mikrosimensų/cm (≤ 10 µS/cm). Užuot apdorojus vandenį, iškart po šilumos šaltinio galima atskirti sistemą naudojant šilumokaitį.

Dėl papildomos informacijos apie vandens apdorojimą kreipkitės į gamintoją. Kontaktinius duomenis rasite šios instrukcijos galiniame viršelyje.

Sistemų, kurių savitasis vandens tūris sistemoje yra >40 l/kW, vandens apdorojimas yra privalomas. Jei šildymo sistemoje yra keli šilumos generatoriai, sistemos vandens tūris turi būti susietas su mažiausią šiluminę galią turinčiu šilumos generatoriumi.

Korozijos prevencija

Dažniausiai korozija turi nedidelę reikšmę šildymo sistemoms. Tačiau būtina sąlyga yra ta, kad sistemoje turi būti įrengtas koroziją izoliuojantis vandens šildymo įrenginys. Tai reiškia, kad deguonis į sistemą darbo metu praktiškai nepatenka. Nuolatinis deguonies patekimas sukelia koroziją, dėl kurios gali atsirasti rūdžių ir dumblo. Susidaręs dumblas gali sukelti ne tik užsikimšimus ir taip sumažinti šilumos tiekimą, bet ir nuosėdas (panašias į kalkių nuosėdas) ant karštų šilumokaičio paviršių.

Su užpildyti ir papildomai tiekti skirtu vandeniu patekusio deguonies kiekis yra labai nedidelis, todėl jo galima nepaisyti.

Siekiant išvengti prisotinimo deguonimi, jungiamieji vamzdžiai turi būti sandarūs!
Reikėtų vengti guminių žarnų naudojimo. Sistemoje reikia naudoti tam skirtus sujungimo priedus.

Eksploatacijos metu svarbiausia atsižvelgiant į deguonies patekimą palaikyti slėgį, ypač išsiplėtimo indo funkciją, teisingą jo dydį ir nustatymą (preliminarus slėgis). Kasmet patikrinkite preliminarų slėgį ir veikimą.

Be to, atliekant techninę priežiūrą reikėtų patikrinti ir automatinio oro išleidimo įtaisų veikimą.

Taip pat svarbu patikrinti pagal vandens skaitiklį ir dokumentuoti papildomai tiekti skirto vandens kiekį. Didesni ir nuolat reikalingi papildyti skirto vandens kiekiai rodo nepakankamą palaikomą slėgį, nuotėkius arba nuolatinį deguonies patekimą.

Antifrizas

Dokumente 6 720 841 872 pateiktas aprobuotų antifrizų sąrašas. Norėdami pažiūrėti, galite naudotis dokumento paieška mūsų internetiniame puslapyje. Internetinius adresus rasite šios instrukcijos galiniame puslapyje.

Šildymo sistemos vandens priedai

Šildymo sistemos vandens priedų, pvz., apsaugos nuo korozijos priemonės, reikia tik tada, jei į sistemą nuolat patenka deguonies ir jei to negalima išvengti kitomis priemonėmis.

Dėl šildymo sistemos vandenyje esančių sandarinimo priemonių šiluminiame bloke gali susidaryti nuosėdų. Todėl šių priemonių naudoti nerekomenduojame.

Priemonės, kurių reikia imtis, kai vanduo kalkėtas

Kad apsaugotumėte nuo gausaus kalkių susidarymo ir kad dėl to nereikėtų dažnos techninės priežiūros:

Vandens kietumo diapazonas	Priemonės
≥ 15 °dH/25 °f/ 2,5 mmol/l (kietas)	▶ Karšto vandens temperatūrą nustatykite žemesnę kaip 55 °C.
≥ 21 °dH/37 °f/ 3,7 mmol/l (kietas)	Rekomenduojame: ▶ Sumontuoti vandens ruošimo sistemą.

Lent. 48 Priemonės, kurių reikia imtis, kai vanduo kalkėtas

8 Montavimas

8.1 Montavimo saugos nurodymai

⚠ Pavojus gyvybei dėl sprogimo!

Išeinančios dujos gali sukelti sprogimą.

- ▶ Prieš pradėdami dirbti su dujų sistemos dalimis: visada užsukite dujų čiaupą.
- ▶ Susidėvėjusias sandarinimo detales pakeiskite naujomis.
- ▶ Atlikę su dujų sistemos dalimis susijusius darbus: patikrinkite sandarumą.

⚠ Pavojus gyvybei dėl apsinuodijimo!

Išeinančios išmetamosios dujos gali sukelti apsinuodijimą.

- ▶ Atlikę su išmetamųjų dujų sistemos dalimis susijusius darbus: patikrinkite sandarumą.

⚠ Laikykitės užveržimo momentų!

		G 1/2"	Nm 20 (+10/–0)
		G 3/4"	Nm 30 (+10/–0)
		G 1"	Nm 40 (+20/–0)

Lent. 49 Standartiniai užveržimo momentai

Užveržimo momentų nuokrypiai yra nurodyti.

Dujų tiekimo linijos matmenų nustatymas

- ▶ Tipo lentelėje patikrinkite paskyrimo šalies ženklinimą ir dujų tiekimo įmonės pristatytų dujų tinkamumą (→ skyrius , 7 p.).
- ▶ **Neviršykite techniniuose duomenyse nurodytos maksimalios vardinės šiluminės galios šildymui ir karšto vandens ruošimui.**
- ▶ Nustatykite dujotiekio vardinį vidinį skersmenį.
- ▶ Naudojant suskystintas dujas: sumontuokite slėgio reguliavimo įtaisą su apsauginiu vožtuvu, apsaugojantį įrenginį nuo per aukšto slėgio.

8.2 Montavimo kontrolinis sąrašas

Kiekvienas montavimas yra unikalus. Šiame kontroliniame sąraše pateikiamas bendrasis montavimo proceso aprašymas.

- ▶ Sumontuokite katilą ant sienos (→ skyrius 8.3.1 "Įrenginio montavimo paruošimas").
- ▶ Sumontuokite ir prijunkite išmetamųjų dujų vamzdžius / išmetamųjų dujų sistemą (→ skyrius 8.5 "Išmetamųjų dujų sistemos elementų prijungimas").
- ▶ Sumontuokite įleidimo-išleidimo čiaupą (→ skyrius 8.7.1 "Vamzdyno jungtys").
- ▶ Sumontuokite išorinį išsiplėtimo indą (→ skyrius 8.4 "Išorinio išsiplėtimo indo montavimas").
- ▶ Jei reikia, sumontuokite atbulinį vožtuvą.
- ▶ Jei reikia, sumontuokite kietųjų dalelių tinklinį filtrą bei magnetito ir nešvarumų separatorių (→ skyrius 8.6 "Kietųjų dalelių tinklinio filtro montavimas").

Atsižvelgdami į montavimo tipą:

- ▶ prijunkite išorinį bloką prie katilo (→ skyrius 8.7 "Prijungimas prie išorinio bloko");
- ▶ jei reikia, išorinio bloko tiekimo linijoje sumontuokite 16–50 l papildomą indą (→ skyrius "Minimalus šildymo sistemos tūris ir montavimas");
- ▶ prijunkite CAN-BUS magistralės kabelį prie išorinio bloko ir prie katilo;
- ▶ pakeiskite išorinio bloko sistemos konfigūraciją į "Sumontuota" (→ skyrius 10.2.1 "Įreng. nustatym. meniu", 44 psl.);

-arba-

- ▶ jei išorinio bloko neketinama montuoti, prie išorinio bloko išvadų prijunkite aplenkiamąją liniją (→ skyrius 8.7 "Prijungimas prie išorinio bloko").

Prijungę:

- ▶ prie apsauginio vožtuvo ir kondensato išleidimo vamzdžio prijunkite nuotėkio išleidimo žarnas (→ skyrius 8.8 "Prijungimas prie hidraulinės sistemos");
- ▶ sumontuokite lauko temperatūros jutiklį ir prijunkite jį prie katilo (→ skyrius 8.3.3 "Lauko temperatūros jutiklio montavimas");
- ▶ jei reikia, sumontuokite patalpos reguliatorių ir visus papildomus priedus;
- ▶ jei reikia, prijunkite EMS-BUS kabelį prie priedų;
- ▶ prieš paleisdami eksploatuoti, užpildykite šildymo sistemą ir išleiskite orą (→ skyrius 8.9 "Įrenginio pripildymas ir sandarumo patikra");
- ▶ Nustatykite sistemos elektros jungtį.
- ▶ paleiskite eksploatuoti šildymo sistemą (→ skyrius 9 "Paleidimas eksploatuoti").

8.3 Montavimas

8.3.1 Įrenginio montavimo paruošimas

PRANEŠIMAS

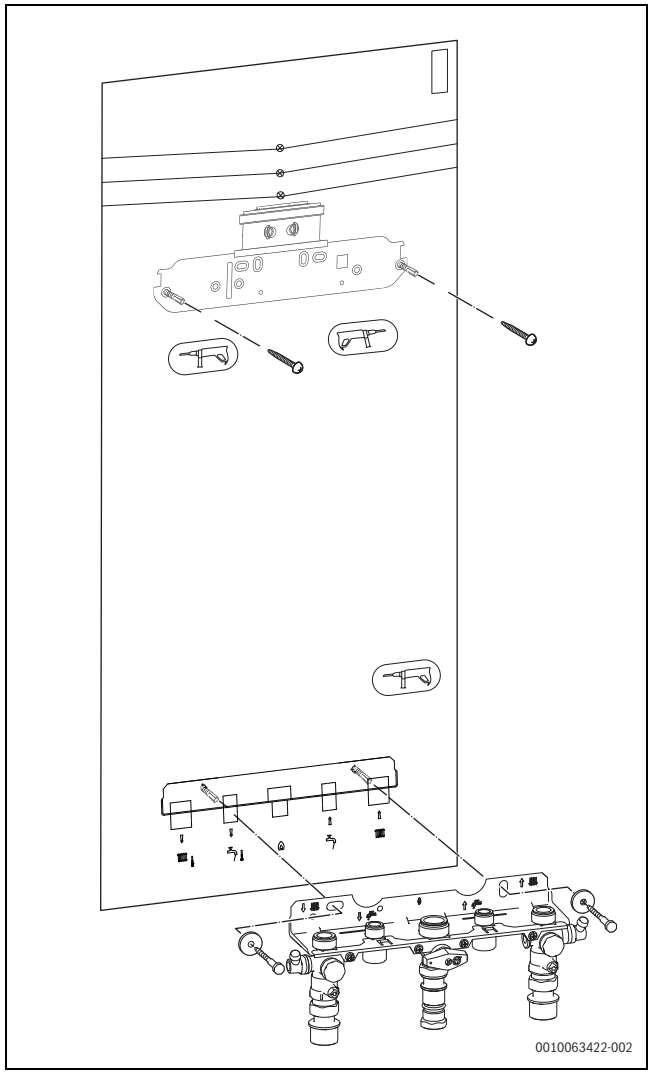
Neteisingas montavimas gali sukelti materialinių nuostolių.

Dėl netinkamo montavimo įrenginys gali nukristi nuo sienos.

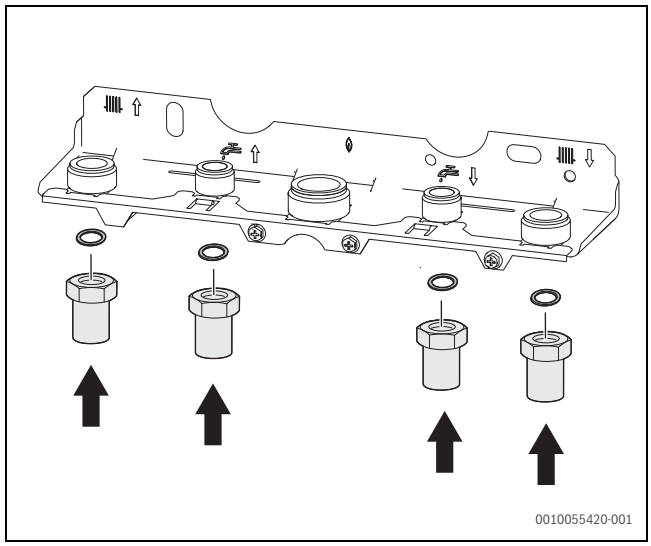
- Sumontuokite įrenginį ant laikančiosios sienos, galinčios išlaikyti visą įrenginio plotą.
- Naudokite tik tokius varžtus ir kaiščius, kurie tinka sienos tipui ir bloko svoriui.

Kad būtų lengviau sumontuoti vamzdyną, rekomenduojama naudoti montavimo plokštę. Daugiau informacijos apie šį priedą rasite pagrindiniame kataloge.

- Nuimkite pakuotę, laikydamiesi visų nurodymų.
- Įsitikinkite, kad 1 tipo lentelėje nurodyta dujų rūšis sutampa su tiekiamų dujų rūšimi.
- Įsitikinkite, kad įrengimo vieta yra tipo lentelėje nurodytoje paskirties šalyje.
- Pritvirtinkite prie sienos montavimo šabloną.
- Patikrinkite, ar galima naudoti kartu su įrenginiu pateiktus varžtus ir kaiščius.
- Išgręžkite pasirinktiems kaiščiams ir varžtams tinkamas skyles.
- Pritvirtinkite laikomąją apkabą prie sienos naudodami turimus varžtus ir kaiščius (iš tiekiamo komplekto).
- Pritvirtinkite prie sienos montavimo plokštę (priedas).



Pav. 29 Laikomosios apkabos ir montavimo plokštės tvirtinimas



Pav. 30 Vamzdžių su sandarinimo detalėmis tvirtinimas prie montavimo plokštės

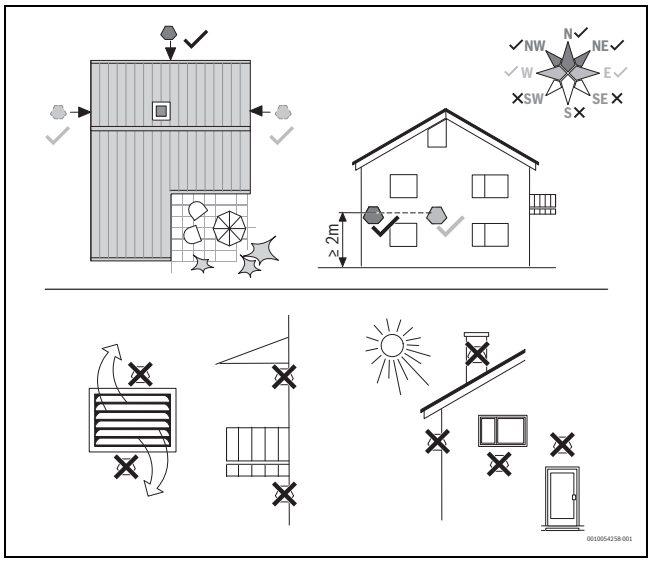
8.3.2 Įrenginio montavimas

Pakabinkite įrenginį

- ▶ Ant vamzdžių jungčių uždėkite sandarinimo detales.
- ▶ Pakabinkite įrenginį.
- ▶ Atblokuokite ir išimkite sifoną (→ 80 pav., 56 psl.).
- ▶ Priveržkite vamzdžių jungčių gaubiamąsias veržles.

8.3.3 Lauko temperatūros jutiklio montavimas

Lauko temperatūros jutiklis reikalingas, jei naudojamas oro sąlygų pokytį kompensuojantis valdymas su patalpos temperatūros įvertinimu arba be jo.



Pav. 31 Tinkama ir netinkama lauko aplinkos temperatūros jutiklio montavimo vieta

8.4 Išorinio išsiplėtimo indo montavimas

Prie katilo reikia prijungti išorinį išsiplėtimo indą. Išorinį išsiplėtimo indą rekomenduojama prijungti prie atitinkamos montavimo plokštės (priedo) grįžtančio srauto jungties.

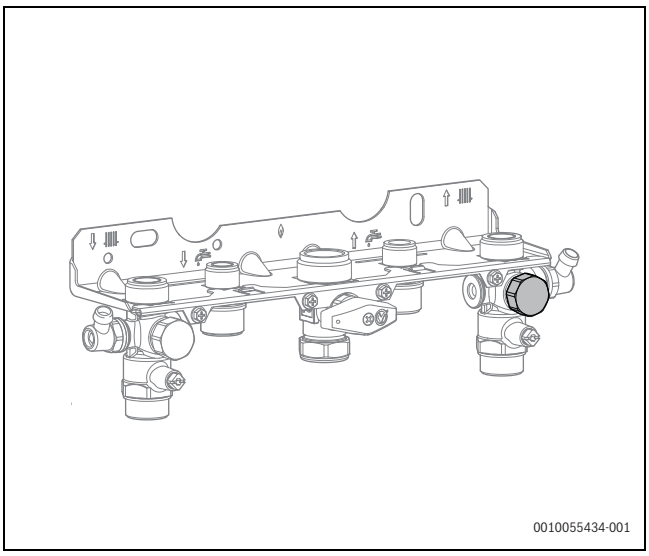
PRANEŠIMAS

Neteisingas montavimas gali sukelti materialinių nuostolių!

- ▶ Rinkdamiesi išsiplėtimo indą, laikykitės šildymo sistemos konfigūracijos ir bendro sistemos vandens tūrio specifikacijų pagal DIN EN 12828 standartą.
- ▶ Tarp kiekvieno šilumos šaltinio ir išsiplėtimo indo nemontuokite jokių vožtuvų ar uždarymo įtaisų.

- ▶ Prijunkite išorinį išsiplėtimo indą prie montavimo plokštės šildymo sistemos grįžtančio srauto kolektoriaus.

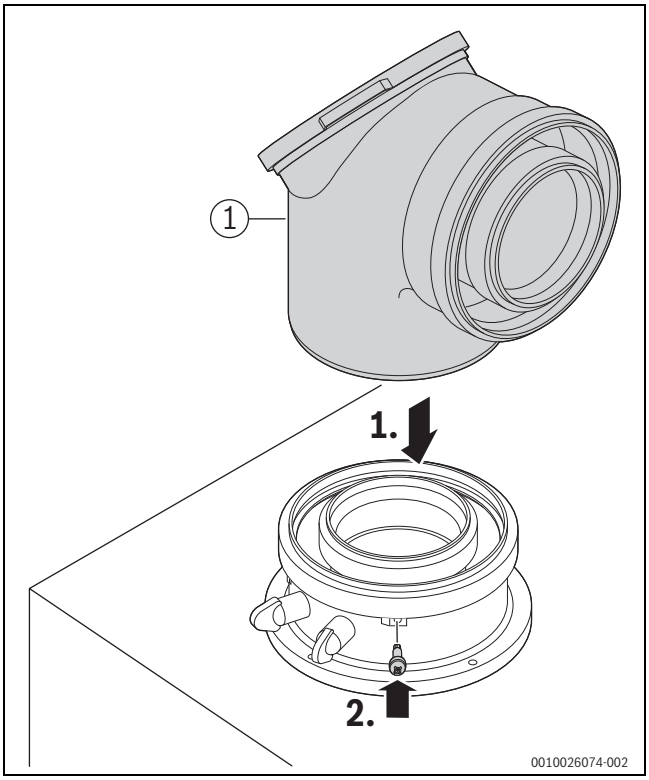
Išoriniam išsiplėtimo indui prijungti rekomenduojama sumontuoti lankstų vamzdį.



Pav. 32 Išorinio išsiplėtimo indo jungtis

8.5 Išmetamųjų dujų sistemos elementų prijungimas

- ▶ Tai atlikdami laikykitės išmetamųjų dujų sistemos priedų montavimo instrukcijos.
- ▶ Išmetamųjų dujų sistemos elementų prijungimas [1].



Pav. 33 Įstatykite išmetamųjų dujų priedus ir pritvirtinkite varžtais

- ▶ Patikrinkite išmetamųjų dujų išleidimo kelio sandarumą (→ 12.7.2 skyr., 52 psl.).

8.6 Kietųjų dalelių tinklinio filtro montavimas

PRANEŠIMAS

Materialinė žala dėl teršalų likučių!

Vamzdyne tarp katilo ir išorinio bloko esantys teršalų likučiai gali sugadinti išorinį bloką. Norėdami to išvengti, imkitės toliau nurodytų priemonių.

- ▶ Vamzdynui naudokite PEX vamzdžius.
- ▶ Jei PEX vamzdžiai nenaudojami, išoriniam blokui sumontuokite papildomą kietųjų dalelių filtrą su šilumine izoliacija.
- ▶ Prieš prijungdami išorinį bloką, praplaukite vamzdyną.
- ▶ Paleidę eksploatuoti, nuolat valykite kietųjų dalelių tinklinį filtrą bei magnetito ir nešvarumų separatorių.

Kietųjų dalelių tinklinį filtrą sistemoje galima montuoti įvairiose vietose. Vieta skiriasi atsižvelgiant į tai, ar sumontuotas išorinis blokas.

- Jei sumontuotas išorinis blokas, filtrą reikia įrengti sistemos vamzdyne (→ skyrius 8.6.1).
- Jei išorinis blokas nesumontuotas, filtrą reikia įrengti tiesiai ant įrenginio (→ skyrius 8.6.2).

8.6.1 Montavimas sistemose su išoriniu bloku

Sistemose, kuriose sumontuotas išorinis blokas, kietųjų dalelių tinklinis filtras turi būti sumontuotas kontūro viduje, patalpoje netoli sienos angos, per kurią išorinio bloko vamzdžiai įvedami į pastatą.

- ▶ Įsitikinkite, kad kietųjų dalelių tinklinis filtras sistemos vamzdyne sumontuotas kuo arčiau išorinio bloko.

Sistemoje rekomenduojama sumontuoti papildomą magnetito ir nešvarumų separatorių.

- ▶ Išorinio bloko kontūre ir šildymo kontūro grįžtančio srauto linijoje, prieš kietųjų dalelių tinklinį filtrą, sumontuokite magnetito ir nešvarumų separatorių.

8.6.2 Montavimas sistemose be išorinio bloko

PRANEŠIMAS

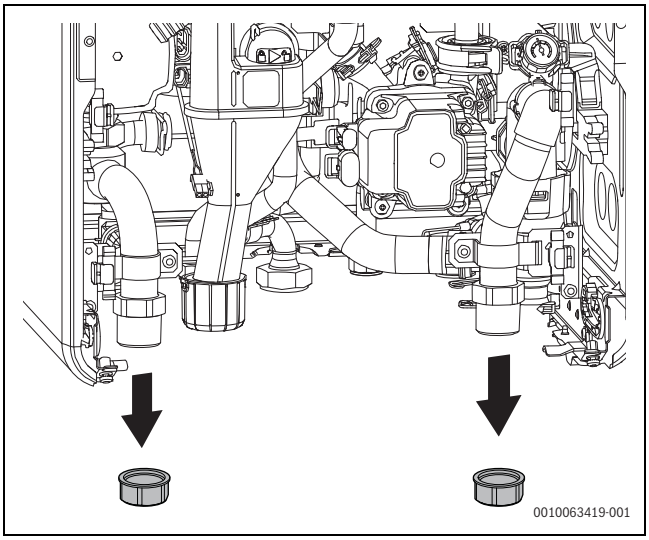
Materialiniai nuostoliai!

Jei prie gaminio neprijungtas išorinis blokas, gali atsirasti vandens nuotėkis. Jei hibridinis siurblys ilgą laiką neveikia, dėl užsistovėjusio vandens gali prasidėti korozija.

- ▶ Prie išorinio bloko jungčių sumontuokite aplenkiamąją liniją (priedas IW-BO-1).

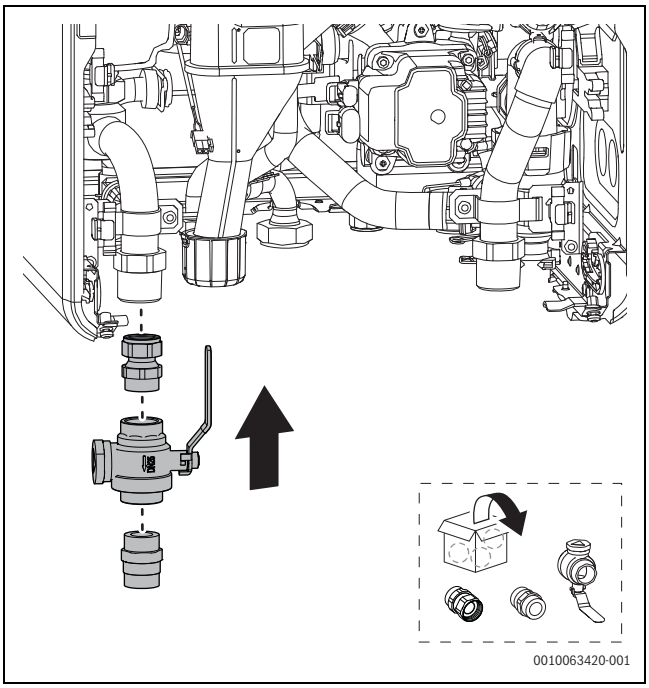
Sistemose, kuriose nesumontuotas išorinis blokas, kietųjų dalelių tinklinis filtras turi būti sumontuotas tiesiai katile su aplenkiamosios linijos vamzdžiu, kad būtų užtikrinta vandens cirkuliacija. Jei per 24 valandas vanduo necirkuliuoja, hibridinis siurblys trumpam automatiškai suaktyvina atskirą vandens kontūrą.

- ▶ Nuo katilo jungčių nuimkite plastikinius gaubtelius.



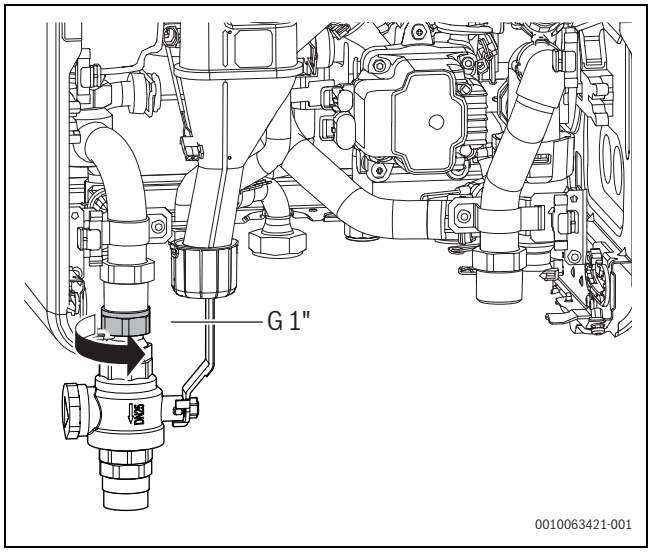
Pav. 34 Gaubtelių nuėmimas

- ▶ Prieš prijungdami adapterius (2.2 "Tiekiamas komplektas", 5 psl.), abiejose kietųjų dalelių tinklinio filtro pusėse užvyniokite sandarinimo juostos.
- ▶ Prijungę adapterius prie kietųjų dalelių tinklinio filtro, sumontuokite šiuos tris komponentus katile.

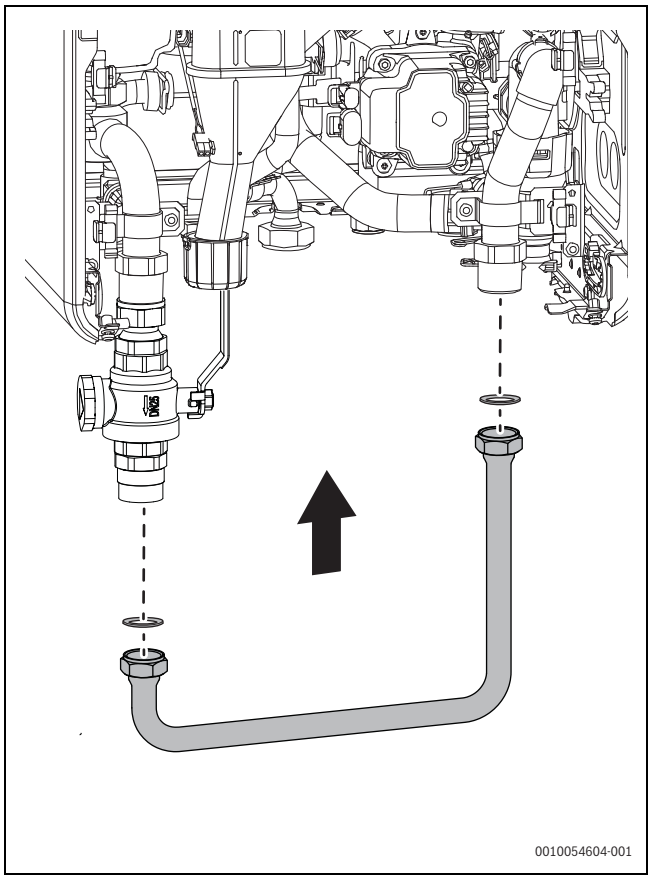


Pav. 35 Kietųjų dalelių tinklinio filtro montavimas

▶ Priveržkite veržlę, kad užfiksuotumėte kietųjų dalelių tinklinį filtrą.



Pav. 36 Kietųjų dalelių tinklinio filtro fiksavimas



Pav. 37 Aplenkiamosios linijos montavimas

8.7 Prijungimas prie išorinio bloko

Šis skyrius taikomas tik tuo atveju, jei prie sistemos prijungtas šilumos siurblio "oras–vanduo" išorinis blokas. Jei išorinis blokas nesumontuotas, pereikite į → skyrių 8.8 "Prijungimas prie hidraulinės sistemos", 36 psl.

PRANEŠIMAS

Materialinė žala dėl elektros įtampos!

Išoriniam blokui įtampa turi būti tiekiama per išorinį 230 V kabelį, o esant 10–12 kW galiai – per 400 V kabelį.

- ▶ Užtikrinkite apsaugą naudodami 16 A (230 V linijai) arba 13 A (400 V linijai) saugiklį.
- ▶ Niekada nejunkite išorinio bloko elektros jungiamojo kabelio prie katilo valdymo bloko.

8.7.1 Vamzdyno jungtys

PRANEŠIMAS

Materialinė žala dėl teršalų likučių!

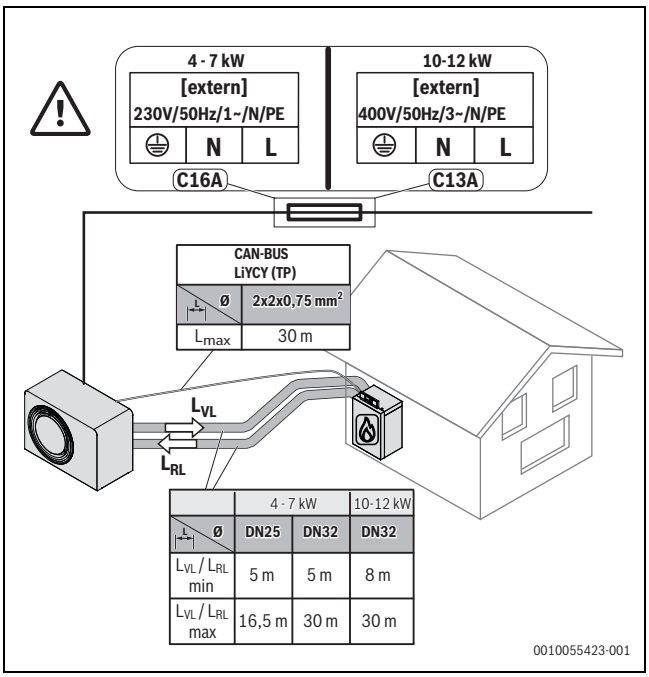
Vamzdyne tarp katilo ir išorinio bloko esantys teršalų likučiai gali padaryti žalos.

- ▶ Prieš prijungdami praplaukite vamzdyną, kad pašalintumėte visus svetimkūnius.

- ▶ Patikrinkite vamzdžių matmenis pagal 38 pav. pateiktus nurodymus.
- ▶ Venkite vamzdžių jungčių šilumos perdavimo vamzdžiuose, kad sumažintumėte slėgio kritimą.
- ▶ Visoms išorinio bloko ir katilo jungtims naudokite PEX vamzdžius.
- ▶ Rekomenduojama naudoti iš anksto izoliuotus "AluPEX" vamzdžius, nes juos lengviau montuoti ir išvengiama tarpų izoliacijoje. PEX arba AluPEX vamzdžiai taip pat mažina vibraciją ir izoliuoja nuo triukšmo perdavimo į šildymo sistemą.

Jei naudojama kita medžiaga nei PEX, reikia toliau nurodytų dalykų:

- ▶ Išorinio bloko grįžtančio srauto linijoje, tiesiai ant šilumokaičio, sumontuokite kietųjų dalelių filtrą, skirtą naudoti lauke.
- ▶ Izoliuokite kietųjų dalelių filtrą kaip ir kitas jungtis.
- ▶ Pašalinkite išorinio bloko jungties su žarna, skirta išoriniam naudojimui, vibraciją ir ją izoliuokite.



Pav. 38 Vamzdžio ilgis ir matmenys

[1] Pakabinamas katilas
[2] Išorinis blokas

Remiantis gerosiomis montuotojų praktikomis, aukščiausiame montavimo taške privaloma sumontuoti papildomus automatinius oro išleidimo vožtuvus, o žemiausiame montavimo taške gali reikėti sumontuoti išleidimo vožtuvą.

Minimalus šildymo sistemos tūris ir montavimas

PRANEŠIMAS

Materialinė žala dėl šalčio!

Kai minimalus atstumas tarp katilo ir išorinio bloko yra mažesnis nei nustatytas vamzdžio ilgis (→ Pav. 38 "Vamzdžio ilgis ir matmenys"), gaminiui gali nepakakti energijos atšildyti.

- ▶ Išorinio bloko tiekimo linijoje, tarp katilo ir išorinio bloko, sumontuokite 16–50 l papildomą indą.

Izoliacija

PRANEŠIMAS

Materialinė žala dėl šalčio ir ultravioletinės spinduliuotės!

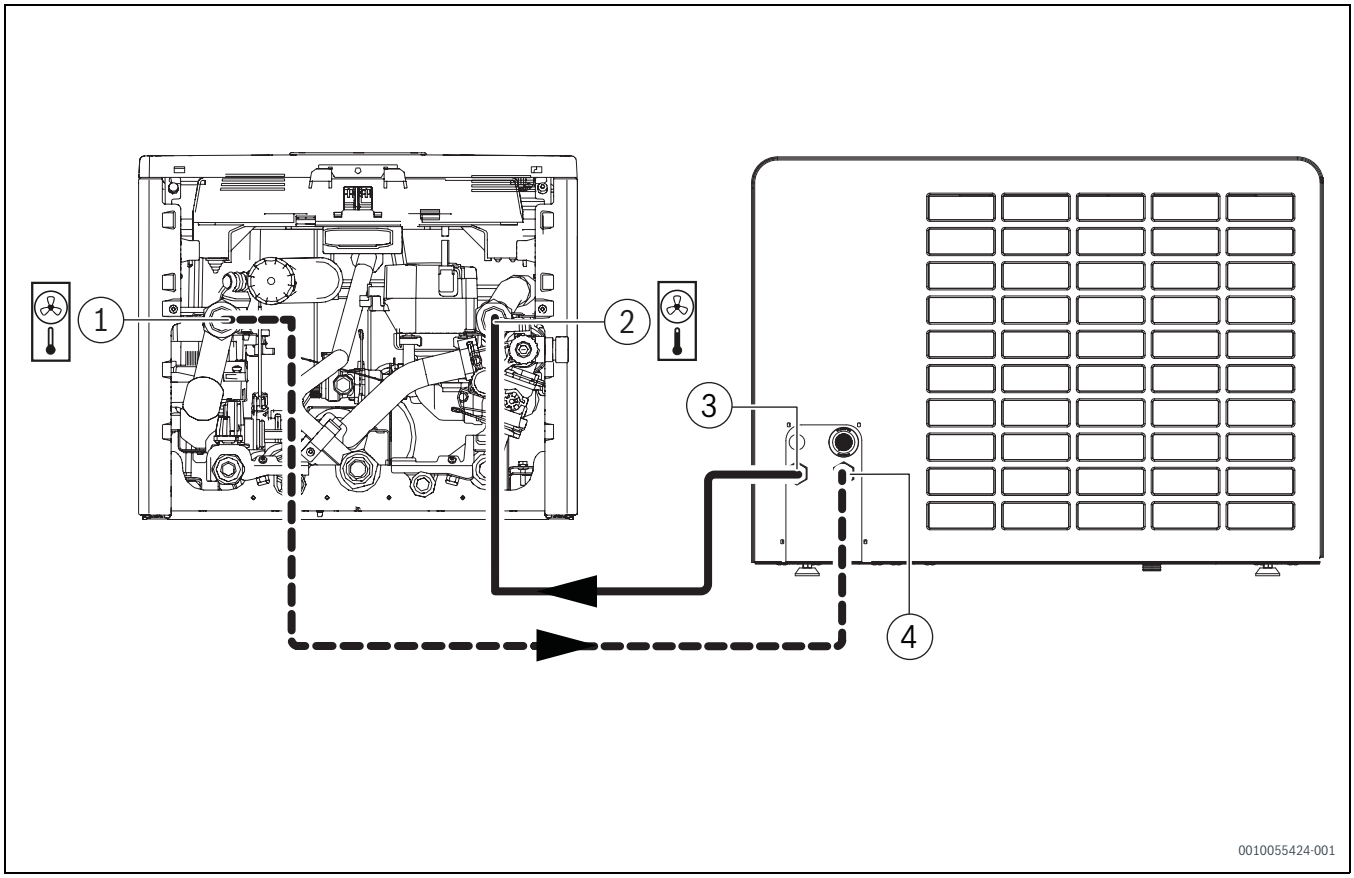
Nutrūkus elektros tiekimui, vamzdžiuose esantis vanduo gali užšalti. Dėl ultravioletinės spinduliuotės izoliacija gali tapti trapi ir po kurio laiko sutrūkinėti.

- ▶ Vamzdynui ir jungtims lauke naudokite ne plonesnę nei 19 mm storio izoliaciją.
- ▶ Sumontuokite ištuštinimo vožtuvus, kad vandenį būtų galima išleisti iš vamzdžių į išorinį bloką ir iš jo, jei jis kurį laiką nebus naudojamas arba jei kyla užšalimo pavojus.
- ▶ Naudokite ultravioletiniams spinduliams ir drėgmei atsparią izoliaciją.
- ▶ Izoliuokite sienos įdėklą.
- ▶ Pastatuose vamzdynui naudokite ne plonesnę nei 12 mm storio izoliaciją. Tai taip pat svarbu saugiam ir efektyviam karšto vandens režimui.

Visus šilumai laidžius vamzdynus reikia izoliuoti pagal taikomas taisykles.

Katilo prijungimas prie išorinio bloko

- ▶ Pasirinkite vamzdžio dydį, kaip nurodyta išorinio bloko vadove.
- ▶ Prijunkite automatinį oro išleidimo įtaisą aukščiausiame montavimo taške.



Pav. 39 Katilo prijungimas prie išorinio bloko

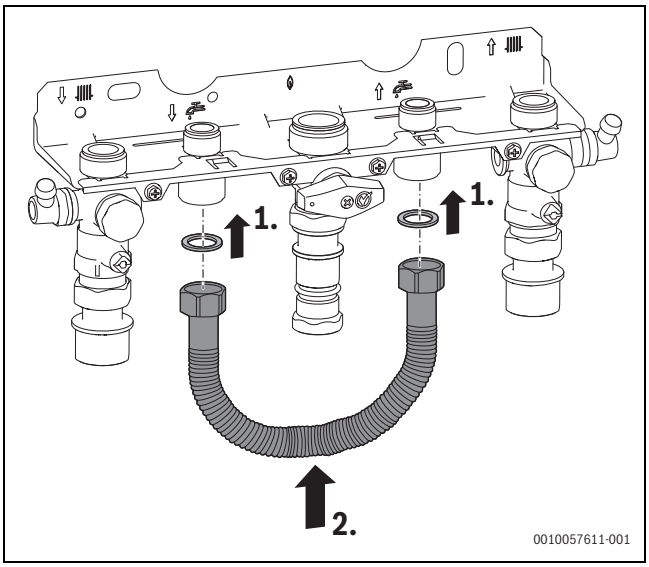
[1] Katilo išvadas į išorinį bloką
[2] Katilo įvadas iš išorinio bloko
[3] Srauto linija iš išorinio bloko
[4] Return line to the outdoor unit

Katilo prijungimas prie karšto vandens

Paprastai energija išorinio bloko atšildymo ciklui imama iš šildymo sistemos, tačiau mažose sistemose su mažu srautu reguliatorius gali perjungti energijos paėmimą iš karšto vandens talpyklos. Siekiant tinkamai atšildyti, gali būti įjungtas net kondensacinis katilas.

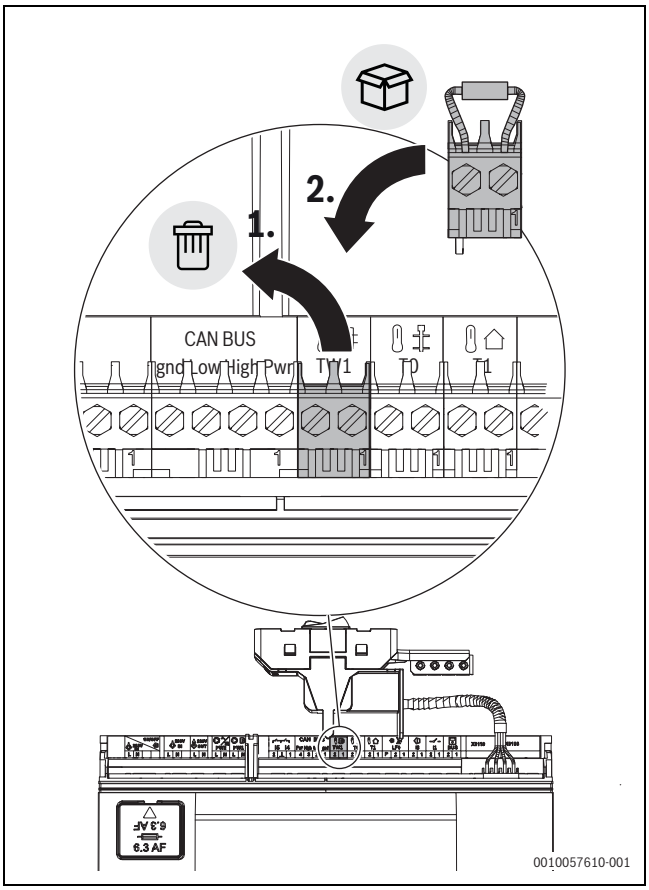
Jei montuojama be karšto vandens talpyklos, reikia sumontuoti aplenkiamąją liniją ir jungtį su rezistoriumi.

- ▶ Įsitikinkite, kad karšto vandens grįžtančio srauto jungtyje nėra atbulinio vožtuvo, kai įrenginyje sumontuota montavimo plokštė.
- ▶ Tarp karšto vandens tiekiamo ir grįžtančio srauto jungčių sumontuokite aplenkiamąją liniją.



Pav. 40 Karšto vandens aplenkiamosios linijos montavimas (7107800)

- ▶ Nuo karšto vandens jutiklio jungties nuimkite esamą jungtį.
- ▶ Prie karšto vandens jutiklio jungties prijunkite jungtį su rezistoriumi.



Pav. 41 Jungties su rezistoriumi montavimas (7738114115)

8.7.2 CAN-BUS

PRANEŠIMAS

Sistema bus pažeista, jei 24 V DC ir CAN-BUS jungtys bus prijungtos neteisingai!

Ryšio grandinės nėra pritaikytos nuolatinei 24 V DC įtampai.

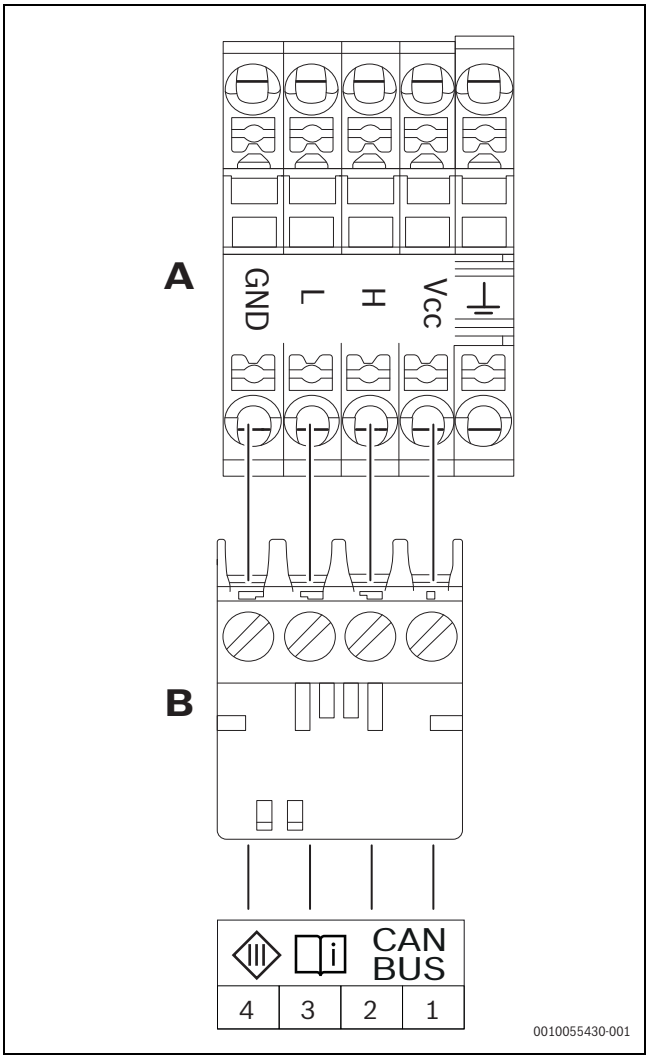
- ▶ Patikrinkite ir įsitikinkite, kad kabeliai prijungti prie jungčių su atitinkamomis žymomis ant modulių.

PRANEŠIMAS

Gedimas dėl sumaišytų jungčių!

Jei "Aukšta" (H) ir "Žema" (L) jungtys sumaišytos, tarp išorinio bloko ir katilo nėra ryšio.

- ▶ Patikrinkite, ar kabeliai prijungti prie jungčių su atitinkamais ženklais abiejuose CAN-BUS magistralės laido galuose.



Pav. 42 Išorinio bloko ir katilo CAN-BUS ryšio magistralė

[A] Išorinis blokas
[B] Katilas
[Vcc] 24 V=(24 V DC)
[H] AUKŠTA
[L] ŽEMA
[GND] įžem.

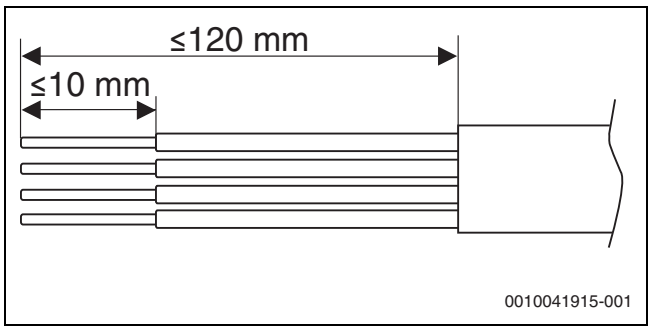
Išorinis blokas ir katilas sujungti ryšio kabeliu, CAN-BUS ryšio magistrale [24 V DC, III klasė (SELV)].

LIYCY kabelis (TP) 2 x 2 x 0,75 (arba lygiavertis) **tinka kaip ilgintuvas už bloko ribų.** Arba galima naudoti vytųjų porų kabelius, patvirtintus naudoti lauke, ne mažesnio nei 0,75 mm^2 skerspjūvio.

Didžiausias leistinas kabelio ilgis yra 30 m.

Sujungiama keturiais laidais, nes prijungtas ir 24 V DC maitinimas. 24 V DC ir CAN-BUS ryšio magistralės jungtys yra pažymėtos ant modulio.

CAN-BUS magistralės laidas turi dvi poras susuktų laidų. Vcc ir GND yra viena pora, H ir L yra antroji pora. Didžiausias visų kabelių izoliacijos juostų ilgis yra 120 mm. Didžiausias laido juosta yra nuo 8 iki 10 mm.



Pav. 43 Laido juosta, CAN BUS ryšio magistralė

PRANEŠIMAS

Triktis dėl netinkamos konfigūracijos!

Jei išorinis blokas ir CAN-BUS magistralės kabelis nėra tinkamai sumontuoti ir sukonfigūruoti sistemos valdymo bloke (→ skyrius 10.2.1 "Įreng. nustatym. meniu", 44 psl.), išorinis blokas nebus aktyvuotas ir pasirodys 2707 trikties kodas.

- Sumontavę išorinį bloką ir CAN-BUS magistralės kabelį, išorinio bloko sistemos konfigūraciją pakeiskite į "Sumontuota".

8.8 Prijungimas prie hidraulinės sistemos

Vamzdyno paruošimas

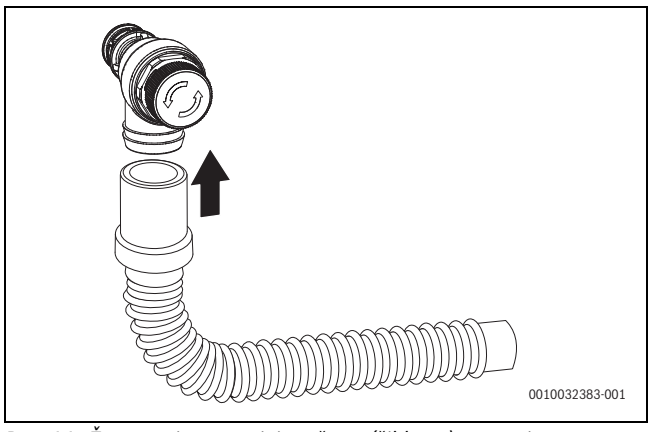
PRANEŠIMAS

Vamzdyne esančios nuosėdos gali sugadinti sistemą

Kietosios dalelės, metalinės / plastikinės atplaišos, pluoštas ir sriegių sandarinimo juostos likučiai arba panašios medžiagos gali įstrigti siurbliuose, vožtuvuose ir šilumokaičiuose.

- Saugokite, kad į vamzdyną nepatektų svetimkūnių.
- Nedėkite vamzdžių dalių ir jungčių tiesiai ant žemės.
- Prieš prijungdami praplaukite vamzdyną, kad jame neliktų nuosėdų.

Žarnos prie apsauginio vožtuvo, šildymo montavimas



Pav. 44 Žarnos prie apsauginio vožtuvo (šildymo) montavimas

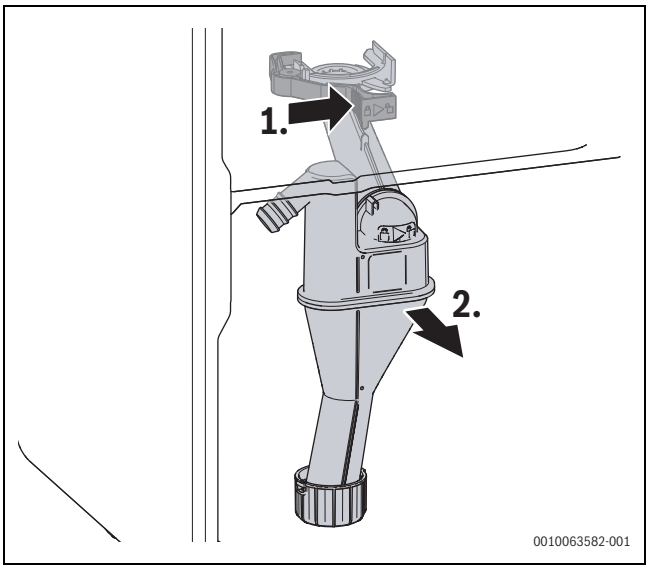
Sifono montavimas ir užpildymas

PAVOJUS

Pavojus gyvybei dėl apsinuodijimo

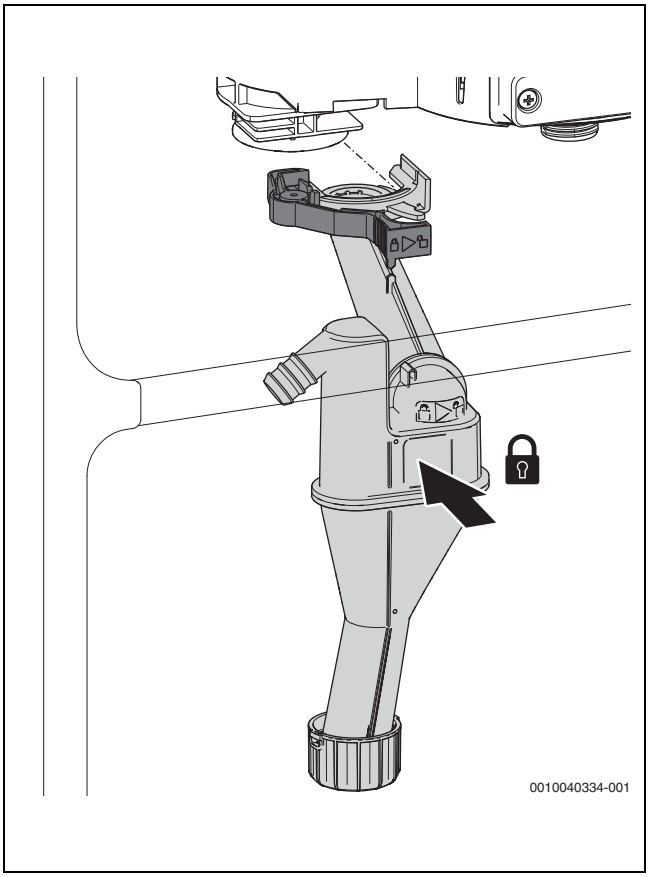
Jei sifonas neužpildytas, gali nutekėti nuodingos išmetamosios dujos.

- Į sifoną įpilkite maždaug 250 ml vandens.
- Atblokuokite sifoną.
- Išimkite sifoną iš įrenginio.



Pav. 45 Sifono išėmimas

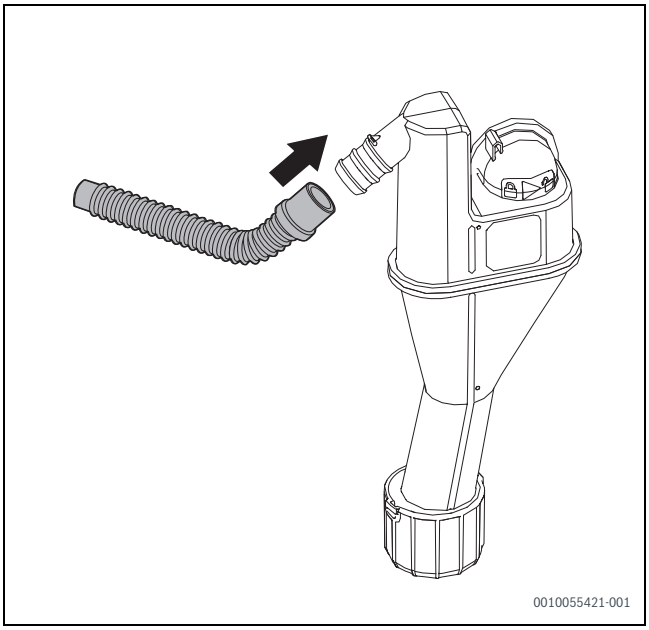
- Į sifoną įpilkite maždaug 250 ml vandens.
- Įstatykite sifoną atgal į įrenginį.
- Užfiksuokite sifoną.



Pav. 46 Sifono montavimas

- Kondensato išleidimo žarną nutieskite su nuolydžiu ir prijunkite prie išleidimo linijos.

▶ Užmaukite kondensato išleidimo žarną ant sifono.

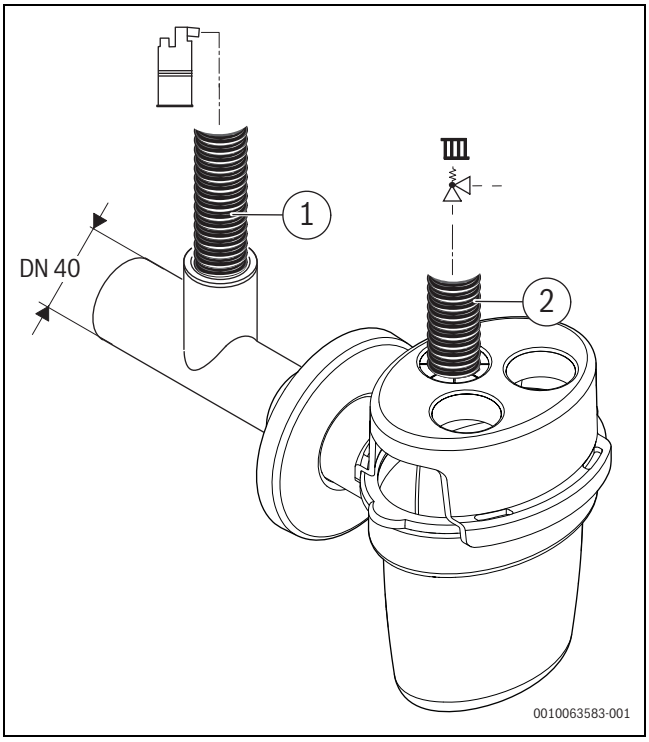


Pav. 47 Kondensato išleidimo žarnos prijungimas

Kondensato sifono montavimas

Kondensato sifonas išleidžia nutekantį vandenį ir kondensatą.

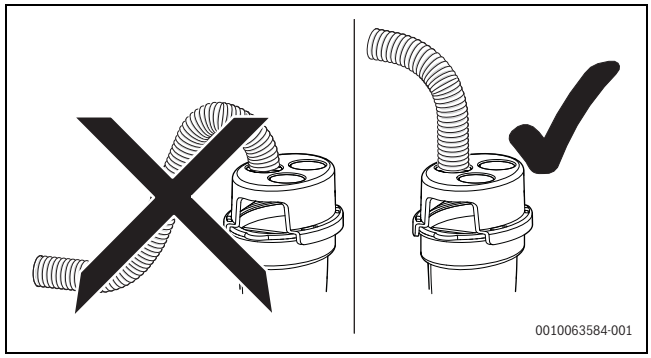
▶ Išleidimo liniją sumontuokite iš korozijai atsparių medžiagų (laikydamiesi konkrečios šalies taisyklių).
▶ Išleidimo liniją prijunkite tiesiai prie DN 32 jungties.
▶ Žarnas nutieskite su nuolydžiu.



Pav. 48 Į kondensato sifoną įstatykite kondensato išleidimo žarną ir apsauginio vožtuvo žarnas

[1] Kondensato žarna
[2] Apsauginio vožtuvo žarna (šildymo kontūras)

▶ Žarnas nutieskite su nuolydžiu.



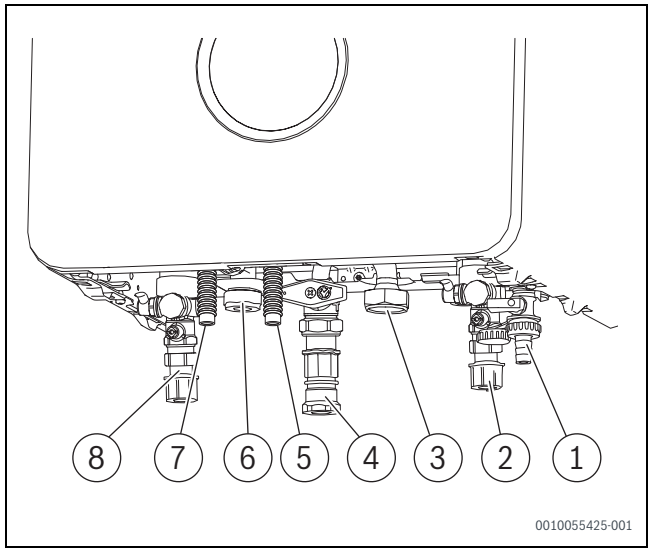
Pav. 49

8.9 Įrenginio pripildymas ir sandarumo patikra

PRANEŠIMAS

Paleidžiant eksploatuoti be vandens, gali būti pažeistas įrenginys!

▶ Įrenginį naudokite tik pripildytą vandens.



Pav. 50 Dujų ir vandens pusių jungtys (priedai)

[1] Išleidimo čiaupas
[2] Šildymo sistemos grįžtančio srauto vožtuvas
[3] DHW grįžtantis srautas
[4] Dujų čiaupas
[5] Apsauginio vožtuvo žarna (šildymo kontūras)
[6] Karšto vandens srautas
[7] Kondensato žarna
[8] Šildymo sistemos tiekiamo srauto vožtuvas

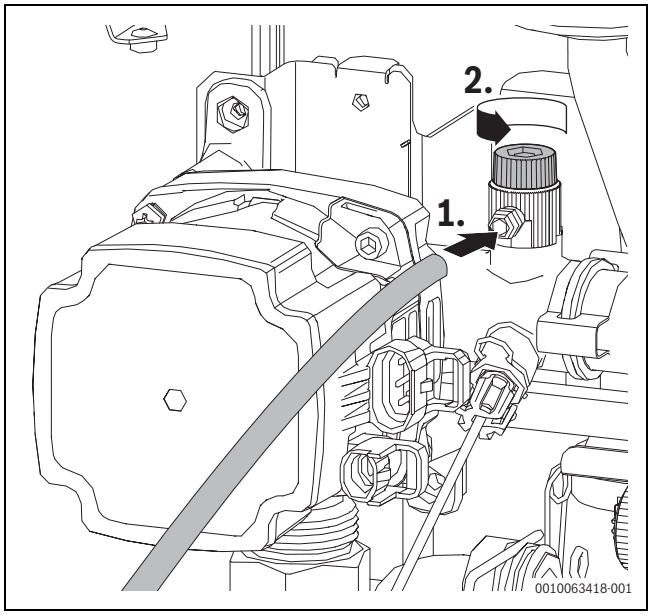
Šildymo kontūro užpildymas ir oro išleidimas iš jo

PRANEŠIMAS

Jei įjungsite sistemą be vandens, ją sugadinsite!

Jei įjungsite šildymo sistemą be vandens, sugadinsite jos sudedamąsias dalis.

- **Prieš** įjungdami šildymo sistemą, pripildykite karšto vandens talpyklą bei šildymo sistemą ir nustatykite tinkamą slėgį.



Pav. 51 Rankinis oro išleidimas iš hibridinio siurblio

Kad būtų lengviau išleisti orą iš išorinio bloko kontūro, aukščiausiame vamzdyno taške tarp katilo ir išorinio bloko (jei yra) privaloma sumontuoti automatinį oro išleidimo įtaisą.

Jei katilas neprijungtas prie elektros maitinimo tinklo, maišymo vožtuvas bus gamykliškai nustatytas į vidurinę padėtį.

- Per pradinį pildymo procesą katilas turi būti išjungtas.

- Iš anksto nustatykite išsiplėtimo indo pradinį slėgį pagal šildymo sistemos statinį slėgį (→ skyrius 8.4, 30 psl.).
- Įsitikinkite, kad katilo automatinio oro išleidimo įtaiso dangtelis atidarytas (→ skyrius 5, 10 psl.).
- Naudodami įleidimo-išleidimo čiaupą pildykite katilą tol, kol slėgis bus 0,5 baro didesnis nei išsiplėtimo indo slėgis (→ 6, 12 psl.).
- Užpildę atidarykite montavimo plokštėje esančius šildymo sistemos tiekiamo srauto [8] ir šildymo sistemos grįžtančio srauto [2] vožtuvus.
- Įjunkite įrenginį ir įsitikinkite, kad prijungti visi moduliai (→ skyrius 8.10, 38 psl.).
- Vadovaukitės montavimo vedliu ir nustatykite pradinį slėgį išsiplėtimo inde bei apsauginiame vožtuve.
  Oro išleidimo režimas automatiškai paleidžiamas užbaigus montavimo vedlį ir trunka 12 minučių. Įsijungia vidinis centrinio šildymo bei hibridinis siurbliai, ir pajuda trieigis vožtuvas.
- Rankiniu būdu išleiskite iš sistemos orą per oro išleidimo įtaisą, esantį ant šiluminio elemento ir hibridinio siurblio (→ Pav. 51 "Rankinis oro išleidimas iš hibridinio siurblio").
- Įsitikinkite, kad prie oro išleidimo įtaiso prijungta išleidimo žarna, kad būtų galima saugiai išleisti vandenį iš įrenginio.
- Palaukite, kol automatiškai prasidės sifono užpildymo režimas.
- Jei sistemoje vis dar girdimas oro keliamas triukšmas, tęskite oro išleidimo procesą.
- Atidarydami rankinius oro išleidimo vožtuvus, aktyvuokite siurblius ir trieigį vožtuvą, meniu "Diagnostikos funkcijų testas" pasirinkę funkcijų testų parinktį.
- Jei reikia, palaikykite sistemos slėgį papildydami vandens.
- Išvalykite kietųjų dalelių tinklinį filtrą.
- Jei reikia, išleiskite iš radiatorių arba grindų šildymo sistemos likusį orą.

Dujų linijos nuotėkio patikra

- Dujų jungčiai apsaugoti nuo per didelio slėgio pažeidimų: uždarykite dujų čiaupą [3].
- Patikrinkite, ar sandarios skiriamosios vietos (bandomasis slėgis maks. 150 mbar).
- Atlikite slėgio mažinimą.

8.10 Prijungimas prie elektros tinklo

8.10.1 Kodavimo kištuko keitimas

Į įrenginį turi būti įstatytas su elektriniu pertvarkymo priedu pateiktas kodavimo kištukas.

PRANEŠIMAS

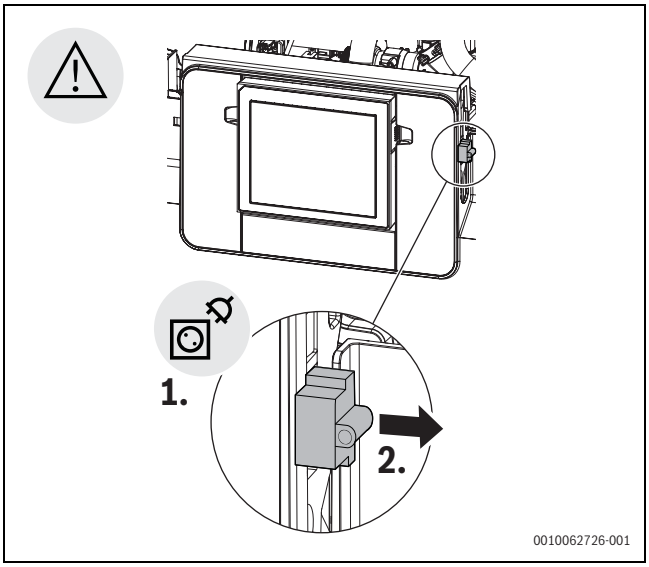
Materialinių nuostolių pavojus!

Per atnaujinimą įrenginys turi likti prijungtas, kad nebūtų pažeista valdymo plokštė ir tai nepaveiktų įrenginio veikimo.

- Įsitikinkite, kad per kodavimo kištuko atnaujinimą nenutrūks elektros tiekimas įrenginiui.

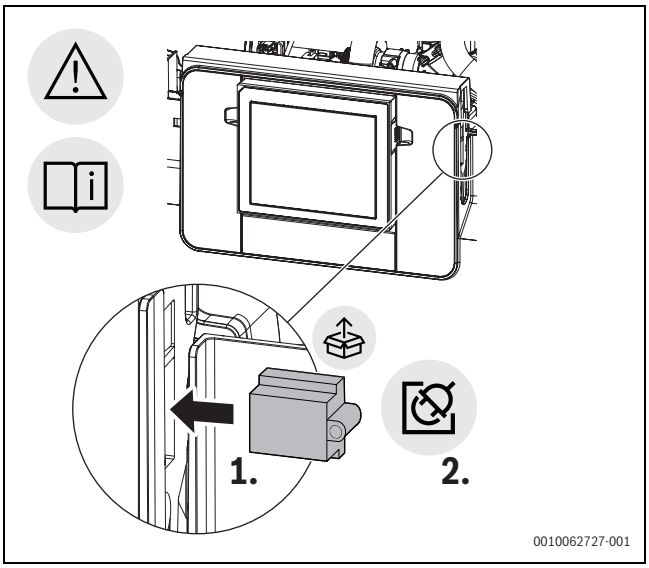
Tolesnė procedūra negrįžtama. Pakeitus kodavimo kištuką, įrenginys nebegalės veikti su senuoju dujų kodavimo kištuku.

- Įsitikinkite, kad įrenginys išjungtas.
- Ištraukite šiuo metu įrenginyje sumontuotą kodavimo kištuką.



Pav. 52 Kodavimo kištuko ištraukimas

▶ Įstatykite naują kodavimo kištuką, pateiktą kartu su elektriniu pertvarkymo priedu.



Pav. 53 Kodavimo kištuko ištraukimas

▶ Įsitikinkite, kad visos likusios jungtys prijungtos pagal montavimo instrukciją.
▶ Įjunkite įrenginį.
▶ Palaukite 5 minutes, kol bus baigtas kodavimo kištuko atnaujinimas.
▶ Įsitikinkite, kad šiuo laikotarpiu nenutrūks elektros tiekimas įrenginiui.

8.10.2 Įrenginio prijungimas

Prijungti galima tik už 1 ir 2 apsaugos zonų ribų (→ 27 pav., 26psl.)

▶ Elektros tinklo kištuką įkiškite į kištukinį lizdą su apsauginiu įžeminimo kontaktu.

Pažeistą tinklo kabelį galima pakeisti tik originalia atsargine dalimi (→ atsarginių dalių katalogas). Montavimo darbus gali atlikti tik kvalifikuotas elektrikas.

8.10.3 Karšto vandens talpyklos temperatūros jutiklis TW1

Kai yra sumontuota karšto vandens talpykla, prie sistemos reikia prijungti temperatūros jutiklį TW1.

▶ Prijunkite karšto vandens temperatūros jutiklį TW1 prie valdymo įrenginio gnybto TW1.

8.10.4 Išorinių priedų prijungimas

ĮSPĖJIMAS

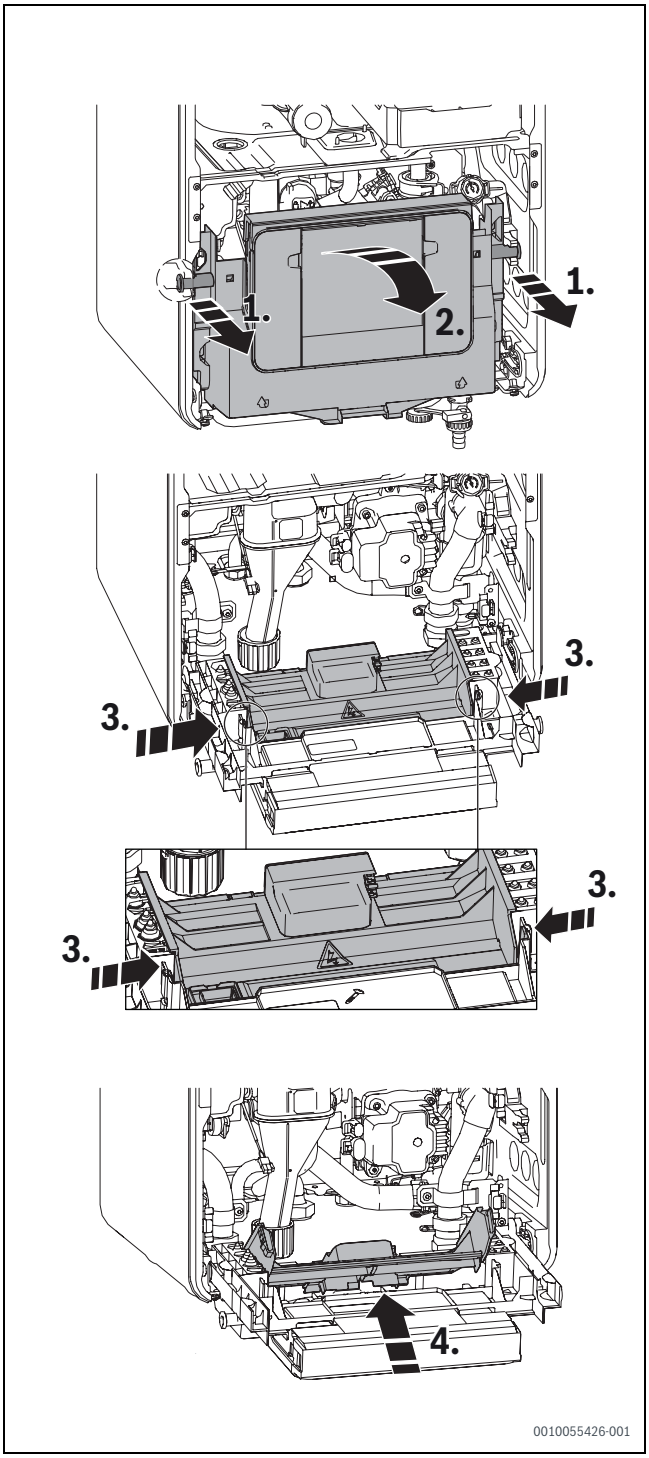
Pavojus gyvybei dėl elektros smūgio!

Jungtys PCO, PW1 ir PW2 yra 230 voltų jungtys. Jungtyse PCO, PW1 ir PW2 yra įtampa, kai tik prietaisu teka tinklo įtampa.

▶ Atjunkite visų fazių srovę (saugikliu/LS jungikliu) ir apsaugokite nuo netyčinio įjungimo.

▶ Nulenkite valdymo įrenginį (→ 54 pav.).

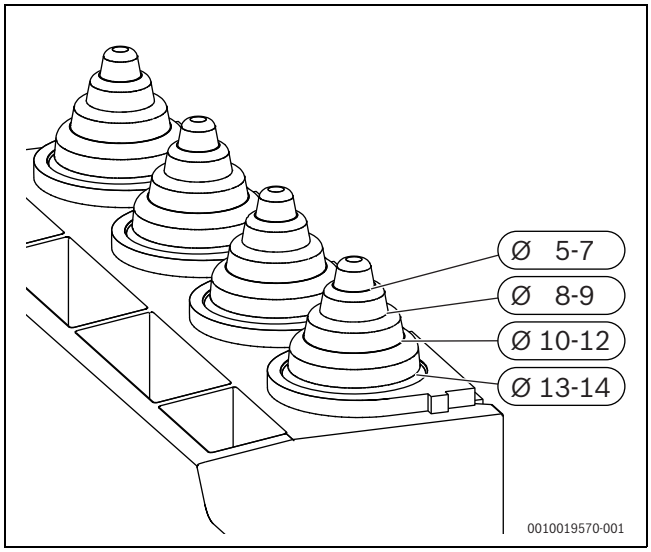
▶ Atidarykite valdymo įrenginį.



Pav. 54 Valdymo įrenginio atidarymas

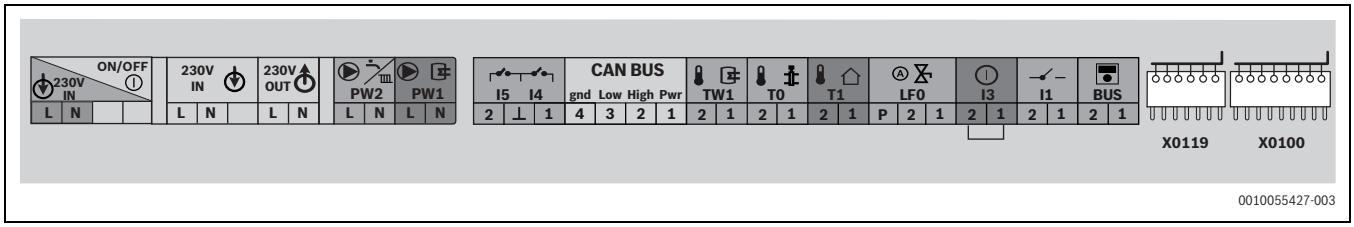
Atidarius valdymo įrenginį, galima pasiekti valdymo pulto elektros jungtį.

- Siekiant apsaugoti nuo aptaškymo (IP): nupjaukite įtempio mažinimo priemonę taip, kad atitiktų kabelio skersmenį.

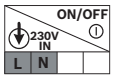


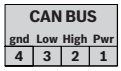
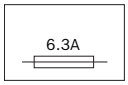
Pav. 55 Įtempio mažinimo priemonės pritaikymas prie kabelio skersmens

- Nutieskite kabelį naudodami įtempio mažinimo priemonę.
- Prijunkite kabelį prie išorinių priedų gnybtų plokštės (→ 56 pav.).
- Užfiksuokite kabelį naudodami įtempio mažinimo priemonę.



Pav. 56 Išorinių priedų gnybtų plokštė

Simbolis	Funkcija	Aprašymas
	Tinklo įtampa	Įjungimo / išjungimo jungiklis
	Maitinimo jungtis	Išorinis elektros srovės tiekimas
	Maitinimo jungtis	Išoriniai moduliai (perjungiami įjungimo / išjungimo jungikliu)
	Elektros srovės tiekimas karšto vandens cirkuliaciniam siurbliui arba šildymo siurbliui (maks. 100 W) už hidraulinio atskirtuvo esančiame šildymo kontūre be maišytuvo	▶ Nustatykite karšto vandens cirkuliacinį siurblį techninės priežiūros meniu ties Įreng. nustatym. > Karšto vand. sist. I (vid.) ... II > Cirkuliacinis siurblys arba ties Įreng. nustatym. > Karšto vand. sist. I (išor.) ... II > Cirkuliacinis siurblys. ▶ Nustatykite šildymo siurblį techninės priežiūros meniu ties Įreng. nustatym. > ŠK1 šil. generatoriuje > Įrengtas, siurblys ŠK1 už hidraulinio atskirtuvo.
	Elektros srovės tiekimas talpos užkrovimo siurbliui (maks. 100 W) arba išoriniam trieigiui vožtuvui (su grąžinimo spyruokle)	▶ Nustatykite techninės priežiūros meniu ties Įreng. nustatym. > Karštas vanduo šilumos generatoriuje. ▶ Prijunkite talpos užkrovimo siurblį arba išorinį trieigį vožtuvą taip, kad nesant įtampos šildymo kontūras būtų atidarytas.

Simbolis	Funkcija	Aprašymas
	"Smart Grid" ir fotovoltinė sistema	▶ Prijunkite kabelį prie I4 elektros srovės tiekimo gnybtų bloko (I5 neturi būti prijungtas). **-arba-** ▶ Prijunkite kabelį prie I5 PV sistemos (I4 neturi būti prijungtas). **-arba-** ▶ Prijunkite kabelį prie I4 ir I5, kad aktyvuotumėte visą "Smart Grid Ready" sąsają.
	CAN-BUS	▶ Prijunkite išorinį bloką.
	Akumuliacinės talpos temperatūros jutiklis	▶ Prijunkite karšto vandens šildytuvo temperatūros jutiklį.
	Išorinis tiekiamo srauto temperatūros jutiklis (pvz., diferencinis jutiklis)	▶ Prijunkite išorinį tiekiamo srauto temperatūros jutiklį. ▶ Nustatykite techninės priežiūros meniu ties Įreng. nustatym. > Paleid. ekspl. > Hidraulinis atskirtuvas.
	Lauko temperatūros jutiklis	▶ Prijunkite lauko temperatūros jutiklį.
	Automatinis užpildymo įrenginys	Daugiau informacijos apie automatinio užpildymo įrenginio prijungimą rasite priedo montavimo instrukcijoje.
	Išorinis perjungimo kontaktas, nulinio potencialo (pvz., grindų šildymo sistemos temperatūros kontrolės įtaisas, pristatomas sujungtas tilteliu)	Jei prijungiami keli išoriniai apsauginiai įrenginiai, pvz., TB 1 ir kondensato siurblys, juos reikia sujungti nuosekliai.
		Temperatūros kontrolės įtaisas prie įrenginio jungiamas tik tuo atveju, jei šildymo sistemoje įrengtas grindų šildymas ir ji turi tiesioginę hidraulinę jungtį: suveikus temperatūros kontrolės įtaisui, centrinio šildymo ir karšto vandens režimai nutraukiami. ▶ Išimkite tiltelį. ▶ Prijunkite temperatūros kontrolės įtaisą.
		Kondensato siurblys: centrinio šildymo ir karšto vandens režimai nutraukiami, jei kondensato išleidimas sutrinka. ▶ Išimkite tiltelį. ▶ Prijunkite degiklio išjungimo kontaktą. ▶ Prijunkite išorinę 230 V kintamosios srovės jungtį.
	(Nenaudojama)	Čia jungti negalima dėl integruoto pagal oro sąlygas veikiančio valdymo bloko.
	Išorinis valdymo blokas / išorinis modulis su 2 gyslų BUS magistrale	▶ Prijunkite ryšio kabelį.
	Saugiklis	Vidinėje dangčio pusėje – atsarginis saugiklis.

Lent. 50 Išorinių priedų gnybtų plokštė

Apsauginis termostatas

Kai kuriose šalyse apsauginį termostatą reikia montuoti grindų šildymo kontūruose. Apsauginis temperatūros ribotuvas prijungiamas prie 3 išorinės įvesties. Nustatykite veikimą su išorine įvestimi (→ valdymo bloko vadovas).

Rekomenduojama naudoti apsauginį termostatą su automatine atstata.

Jeigu apsauginio termostato įjungimo temperatūra nustatyta per žema arba termostatas sumontuotas per arti katilo, po karšto vandens užpildymo šildymo kontūro siurblys PC1 ir šilumos šaltiniai gali būti laikinai užblokuoti.

▶ Nustatykite grindims tinkamą temperatūrą.

▶ Vietą termostatui parinkite ne mažesniu nei 1 m atstumu nuo katilo.

9 Paleidimas eksploatuoti

9.1 Sistemos paleidimas eksploatuoti ir nustatymas

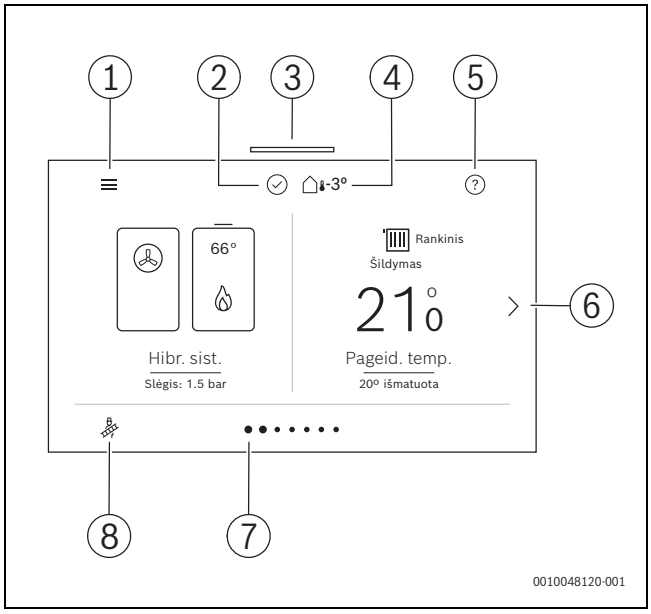
PRANEŠIMAS

Jei paleisite eksploatuoti be vandens, įrenginį sugadinsite!

- ▶ Eksploatuokite šį įrenginį tik užpildytą vandeniu.

- ▶ Patikrinkite sistemos užpildymo slėgį.
- ▶ Atidarykite visus techninės priežiūros čiaupus.
- ▶ Atidarykite dujų čiaupą.
- ▶ Atidarykite oro išleidimo įtaisus.
- ▶ Išleidę orą, uždarykite rankinius oro išleidimo įtaisus.

9.2 Valdymo pulto apžvalga



Pav. 57

[1] Bendrieji nustatymai
[2] Sistemos būsena
[3] Būsenos šviesos diodas (žr. → 9.5 skyrių)
[4] Esama lauko temperatūra
[5] Pagalba
[6] Kitas puslapis
[7] Esamas puslapis
[8] Kamino valymo režimas

9.3 Sifono užpildymo programa

Sifono užpildymo programa paleidžiama automatiškai:

- kai įrenginys įjungiamas įjungimo / išjungimo jungikliu;
- kai degiklis nebuvo naudojamas mažiausiai 28 dienas;
- kai veikimo režimas perjungiamas iš vasaros į žiemos režimą;
- kai atkuriami įrenginio gamykliniai nustatymai.

Vykdant sifono užpildymo programą, įrenginys 15 minučių veikia žema šilumine galia. Įjungus kamino valymo režimą, sifono užpildymo programa nutraukiama.

Kad sifonas neišdžiūtų, valdymo blokas gali laikinai užblokuoti išorinio bloko veikimą ir paleisti sifono užpildymo programą. Šiais atvejais, pasibaigus sifono užpildymo programai, sistema veikia pagal pasirinktą valdymo strategiją.

9.4 Šildymo sistemos darbinio slėgio reguliavimas

Manometro rodmuo	
1,5 baro (raudona)	Minimalus užpildymo slėgis, kai sistema šalta
1,5–2 barai (žalia)	Optimalus užpildymo slėgis
3 baro (raudona)	Esant didžiausiai šildymo sistemos vandens temperatūrai neturi būti viršytas didžiausias slėgis, kitaip atsidarys apsauginis vožtuvas.

Lent. 51

Jei sistema šalta ir indikatorius rodo mažiau nei 1,5 baro (raudona), atlikite toliau nurodytus veiksmus.

- ▶ Užpildykite žarną vandeniu, kad į šildymo sistemą nepatektų oro.
- ▶ Papildykite vandens, kol indikatorius vėl rodys nuo 1,5 iki 2 barų (žalia).

Jei slėgis nepalaikomas, atlikite toliau nurodytus veiksmus.

- ▶ Patikrinkite, ar išoriniame išsiplėtimo inde ir šildymo sistemoje nėra nuotėkių.

9.5 Šildymo siurblio eksploatavimo būsenos patikra

Eksploatavimo būseną LED rodo siurblyje.

Galimos eksploatavimo būsenos:

- LED mirksi žaliai = įprastinis režimas
- LED šviečia žaliai = nėra ryšio su šildymo siurbliu, eksploatavimas be moduliacijos
- LED šviečia raudonai = triktis.

Kai LED šviečia žaliai:

- ▶ patikrinkite / užtikrinkite tinkamą signalo kabelio prijungimą.

Kai LED šviečia raudonai:

- ▶ Nustatykite trikties priežastį ir ją pašalinkite.

Galimos trikties priežastys:

- Sistemoje yra oro
- Per maža elektros įtampa
- Siurblys užblokuotas.

9.6 Hibridinės sistemos šildymo galios ribojimas

Pagal Pastatų energetikos įstatymą (GEG) hibridinėje sistemoje išorinio bloko šiluminė galia turi būti:

- ne mažesnė kaip 30 % pastato šildymo apkrovos;
- dalinės apkrovos A taške – ne mažesnė kaip 30 % katilo šildymo galios;
- ne mažesnė kaip 40 % katilo šildymo galios, taikant perėjimo į dvejopo šildymo režimą temperatūros valdymo strategiją.

Dėl šių reikalavimų gali prireikti apriboti katilo šildymo galią. Peržiūrėkite pavyzdžius ir atlikite toliau nurodytus veiksmus.

- Pastato šildymo apkrova – 9,0 kW
- GEG: išorinio bloko galia ne mažesnė kaip 9,0 × 0,3 = 2,7 kW
- Pasirinkto išorinio bloko galia – 3,5 kW @ A-7/W52

arba

- Pasirinkto išorinio bloko galia – 3,5 kW @ A-7/W52
- GEG: didžiausia šildymo galia: 3,5 ÷ 0,3 = 11,7 kW
- Didžiausios šildymo galios riba: 11,7 kW

- ▶ Lentelėje 52 patikrinkite nustatomąją vertę (%), atitinkančią didžiausią leidžiamąją šildymo galią.
- ▶ Apribokite didžiausią šildymo galią (→ 10 "Nustatymai techninės priežiūros meniu").

Energijos tiekėjas išorinio bloko elektros energijos suvartojimą gali apriboti per SG sąsają arba integraciją su "EEBus". Įrenginys palaiko abu režimus.

- Norint pasiekti reikiamą išorinio bloko karšto vandens ruošimo dalį, karšto vandens režimą reikia nustatyti ties **Prioritetas šilumos siurblys**.
- Įprasto šilumos generatoriaus įjungimo uždelsimo trukmę galima reguliuoti naudojant "Šilumos generatoriaus įjungimo uždelsimas karštam vandeniui".

Gamtinių dujų įrenginiams.

- ▶ Išmatuokite dujų srautą.
- ▶ Palyginkite matavimo rezultatą su lentelėje 52 pateiktomis vertėmis.
- ▶ Koreguokite nuokrypius.

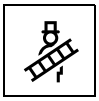
Galimi katilo / išorinio bloko deriniai pateikti toliau esančioje lentelėje. Lentelės langeliai, užpildyti " – ", tiesiogiai atitinka GEG reikalavimą – tai reiškia, kad išorinio bloko šildymo galia sudaro bent 30 % katilo šildymo galios.

Kitiems deriniams didžiausią katilo šildymo apkrovą reikia apriboti iki nurodytos vertės, kad būtų laikomasi šio reikalavimo.

Compress	CSH5800iG	
	15 [kW]	30 [kW]
AW 4 OR-S	12,1	12,1
AW 5 OR-S	–	16,3
AW 7 OR-S	–	19,7
AW 10 OR-T	–	28,7
AW 12 OR-T	–	–

Lent. 52 Įrenginių deriniai

9.7 Kamino valymo režimas



Pav. 58 Kamino valymo režimo simbolis pagrindiniame meniu, apačioje kairėje

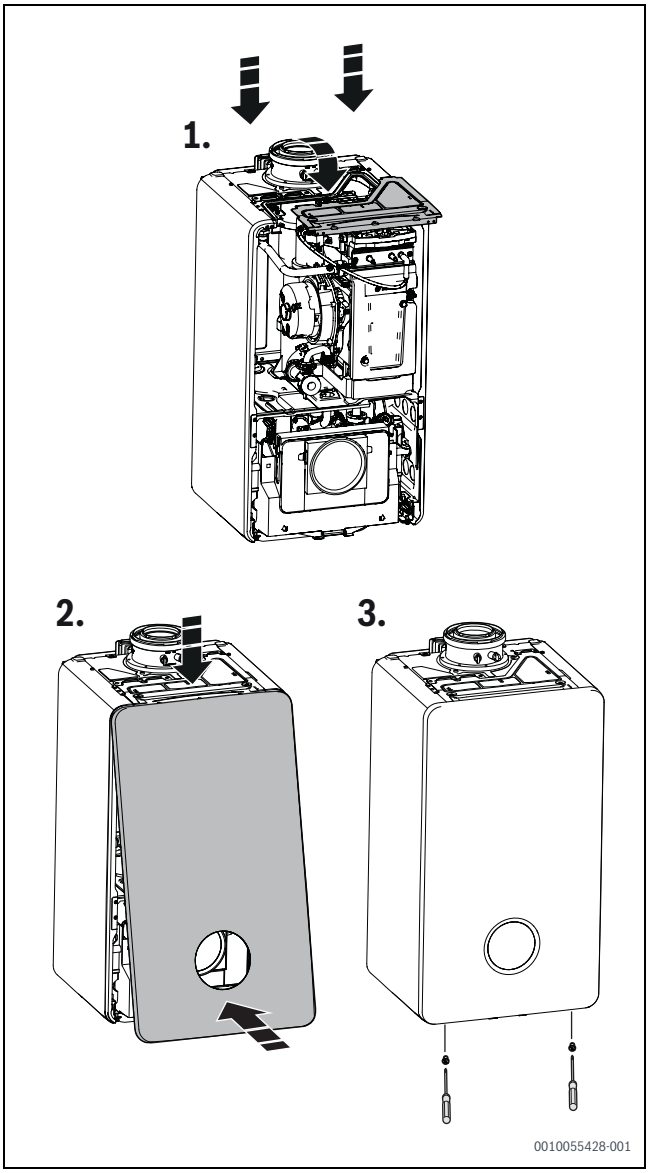
Kamino valymo režimas	
Paleisti kamino valymo režimą?: Nutraukti | Patvirtinti	
#Rodoma tik tada, kai pasirenkama **Patvirtinti** ties **Paleisti kamino valymo režimą?**	
Daugiau...	
	Šilumos generatoriaus galia [%]: Minimali | Maks. šildymas | Maks. šilumos generatorius; 10 ... **100** %
	Sustabdyti: Nutraukti | Patvirtinti

Lent. 53 Meniu Diagnost. > Funkc. patikr.

9.8 Korpuso tvirtinimas

Siekiant užtikrinti elektros saugą, įrenginį galima eksploatuoti tik visiškai uždėjus ir pritvirtinus gaubtą.

- ▶ Pritvirtinkite priekinį gaubtą apačioje varžtu (iš tiekiamo komplekto), kad išvengtumėte neteisėto nuėmimo.



Pav. 59 Korpuso tvirtinimas

10 Nustatymai techninės priežiūros meniu

Techninės priežiūros meniu leidžia nustatyti ir patikrinti daugelio įrenginių ir prietaisų funkcijas.

10.1 Priežiūros meniu valdymas

Priežiūros meniu atidarymas

- Pasirinkite ir laikykite nuspaudę ☰, kol atveriamas techninės priežiūros meniu (apie 5 sekundes).

Priežiūros meniu uždarymas

- Pasirinkite ⮌, kol bus parodytas pirmasis techninės priežiūros meniu lygmuo.
- Norėdami užverti techninės priežiūros meniu, pasirinkite ⮌.

Piktogramos ⓘ naudojimas

Piktograma ⓘ yra viršutiniame ekrano kampe, dešinėje pusėje.

- Pasirinkite ⓘ, kad atvertumėte Informacija meniu.
- Pasirinkite ⮌, kad grįžtumėte į pirmesnį meniu lygmenį.

Nustatymų dokumentavimas

Lipdukas „Nustatymai techninės priežiūros meniu“ (įeina į tiekiamą komplektą) palengvina individualių nustatymų atkūrimą po techninės priežiūros.

- Įrašykite pakeistus nustatymus.
- Priklijuokite lipduką ant įrenginio matomoje vietoje.

10.2 Meniu: Techninė priežiūra

Atsižvelgiant į naudojamą šilumos generatorių bei šildymo sistemoje sumontuotus ir atpažintus komponentus, rodomi meniu ir gamykliniai nustatymai gali skirtis. Ekrane pateikiamas rodmuo yra lemiamas.

Gamykliniai nustatymai paryškinti.

UI 800 naudojimo instrukcijoje (pateikiamoje kartu su šilumos generatoriumi) išsamiai aprašytas techninės priežiūros meniu, jo funkcijos ir nustatymai.



Pav. 60 Meniu simbolis pagrindiniame meniu, viršuje kairėje

Tech. pr.	Lentelė
Įreng. nustatym.	
Paleisti konfigūracijos vedlį	
Rankinis paleidimas	55
Pakab. dujinis kond. įr.	56
Hibr. sist.	57
Šildymas	58
Karšto vand. sist. I (vid.) | Karšto vand. sist. I (išor.)	59
EEBUS	
Gamykl. nustat.	
Diagnost.	
Funkc. patikr.	60
Veikimo būsena – triktys	61
Montuot. kontakt. duom.	62
Montav. data	
Monitoriaus duomenys	
Pakab. dujinis kond. įr.	63
Hibr. sist.	64
Įreng. informacija	65
Šildymo kont. 1 ... 4	66
Karšto vand. sist. I (vid.) | Karšto vand. sist. I (išor.)	67
EEBUS[1]	
Sistem. komponent.	68
Demonstr. režimas	
Su saulės kolektorių sistema	
Su hibridine sistema	

1) Meniu rodomas tik kartu su atitinkamu moduliu.

Lent. 54 Techninės priežiūros meniu apžvalga

10.2.1 Įreng. nustatym. meniu

Rankinis paleidimas
Hidraulinis atskirtuvas
Nesumontuota
Įrengta, jutiklis ant šilumos generatoriaus
Įrengta, jutiklis ant modulio
Įrengta, nėra jutiklio
Karštas vanduo šilumos generatoriuje
Nesumontuota
Sumontuotas vidinis trieigis vožtuvas
Įrengta, užkrovimo siurblys už hidraulinių atskirtuvų
Įrengta, talpos užkrovimo siurblys
Įrengta, išorinis trieigis vožtuvas
ŠK1 šil. generatoriuje
Nesumontuota
Įrengta, tik sistemos siurblys
Įrengtas, siurblys ŠK1 už hidraulinio atskirtuvo
Išorinis blokas
Nesumontuota
Įdiegta
Praplėt. modul.[1]
Nesumontuota
Įdiegta
Šild. kont. 1 ... 4
Nesumontuota
Prie šilum. generat.[2]
Prie mod
Karšto vandens sistema 1
Nesumontuota
Prie šilum. generat.
Išorinis karšto vandens modulis[3]
Šviežias vanduo
Karšto vandens sistema 2
Nesumontuota
Išorinis karšto vandens modulis[3]
Saul.[1]
Nesumontuota
Įdiegta
Ijung. optim.[1]

Rankinis paleidimas
Nesumontuota
Įdiegta

1) Meniu rodomas tik kartu su atitinkamu moduliu. Jei reikia, patikrinkite to modulio montavimo instrukciją.
2) Pasiekiama tik pirmajam šildymo kontūrui.
3) Funkcija "Išorinis karštas vanduo per modulį" nepalaikoma.

Meniu rodomas tik kartu su atitinkamu moduliu. Jei reikia, patikrinkite to modulio montavimo instrukciją.

Lent. 55 Meniu Paleid. ekspl. nustatymai

Pakab. dujinis kond. įr.
Šildymas
Įjungti šildymo režimą:**Taip** | Ne
Maks. tiek. sraut. temp.: 30 ... **65** ... 82 °C
Maks.šild.galia: pagal kodavimo kištuką
Takto blok. laiko interv.: 3 ... **10** ... 60 min.
Įjung. temp. skirtumas: -2 ... **-6** ... -15 K
Išjung. temp. skirtumas: 2 ... **6** ... 15 K
Karšt. vand.
KV paruošimas įjungtas: Taip | Ne
Maks. karšt. vand. galia: ... **100** %
Kint. rež. su šildymu: Taip | **Ne**
Maks. siurbl. moduliacija: 50 ... **70** ... 100 %
Siurblys
Siubl.charakt.
Pagal galią
Delta-p valdoma 1: (100 mbar) ... **2 (150 mbar)** ... 7 (400 mbar)
Moduliacija esant min. šildymo galiai
Moduliacija esant maks. šildymo galiai
Veikimo iš inerc. trukmė: 24 val. | 1 ... **3** ... 60 min.
Veikimo iš inerc. modul.: **20** ... 100 %
Išor. 3-eig. v. blok. laikas: **0** ... 240 s
Specialios funkcijos
Oro išleid. rež.
Iš
Automatinis
Nuolat įjungta
Sifono pripild. prog.
Iš
Įjungta (su min. šilumos generatoriaus galia)
Įjungta (su minimalia šildymo galia)
Trieigis vožtuvas vidurinėje padėtyje: Taip | **Ne**
Pripildymas iki darbinio slėgio
Autom. užpild. įrenginys: **Nesumontuota** | Įdiegta
Išsiplėtimo indo preliminarus slėgis: **1,5** bar
Sumontuotas apsauginis vožtuvas: **3** bar
Tech. pr.

Pakab. dujinis kond. įr.
Tech.priež.rod.
Iš
Po degiklio veikimo laiko
Po eksploatacijos laiko
Pag. datą
Degikl. veik. laikas
Eksploatacijos laikas
Techn. pr. data
Iš naujo nustatyti serviso rodmenis?: Taip| Ne
Ribin. vert.
Maks. tiek. sraut. temp.: 30 ... **65** ... 82 °C
Maks. karšt. vand. tem.: 35 ... **65** ... 80 °C
Su degiklio galia (pagal kodavimo kištuką)
Avar. režimą: Taip | Ne
Avarinio režimo tiekiamo srauto užduotoji temperatūra: **30** ... 65 °C
Iš naujo nustatyti veikimo laiką?: Taip | Ne

Lent. 56 Meniu Įreng. nustatym. > Pakab. dujinis kond. įr.

Nustatymų srityse gamykliniai nustatymai paryškinti. Atitinkamos funkcijos aprašytos 13.1.2 skyriuje (→ psl. 61).

Hibr. sist.
Reguliav. strategija
Kaštų optimiz.
Veikimo režimas, bivalentinis alternatyvus
Optimizuotas šilumos siurblys
Perj. į dviej. kuro rūšių temp.
−20 ... **2** ... 20 °C: pasirinkti perėjimo į dvejopo šildymo režimą temperatūrą
Energijos kaina
Energijos išlaidas ir mokėjimą galima nustatyti centais.
Dujų kaina
Elektros kaina
FV tiekimo tarifas
Tylus veikimas
Veik. rež.:
Iš
Automatinis režimas – sumažinta galia
Automatinis režimas – šilumos siurblys išjungtas
Visiškai sumažinta galia
Paleid. laik.
0:00 ... **22:00** ... 23:00: (kasdien)
Išj. laik.
0:00 ... **06:00** ... 23:00: (kasdien)
Galios mažinimas:
1 lygis (-30 % maks. kompresoriaus galios)
2 lygis (-40 % maks. kompresoriaus galios)
3 lygis (-50 % maks. kompresoriaus galios)
4 lygis (-60 % maks. kompresoriaus galios)
Rankinis atitirp.
Ši meniu pozicija rodoma tik tada, kai veikia kompresorius ir atšildymas neaktyvus.
Taip: paleisti atšildymą
Ne: nepaleisti atšildymo

Hibr. sist.
Karšt. vand. veik. rež.
Prioritetas šilumos siurblys: karšto vandens režimas pagal valdymo strategijas[1]
Prioritetas šilumos generatorius: karšto vandens režimas visada per įprastą šilumos šaltinį
Šilum. generatoriaus delsos jungiklis WW
5 ... **90 min.**[2]
Greitesn. kompr. įjung.

1) Išorinio bloko įkrovimo laikas ilgesnis nei įprasto šilumos šaltinio. Išorinis blokas gali palaikyti karšto vandens užduotąją temperatūrą iki 65 °C.
2) Sumažinus uždelsimo laiką, padidėja karšto vandens komfortas.

Lent. 57 Meniu Hibr. sist.

Šildymas
Lauko temp.
Min. lauko temp.: -35 ... **-10** ... 10 °C
Slopin. past. tip.
Nėra
Lengv.
Vidut.
Sunk.
Šildymo kont. 1
Ekspert. apžv.: Taip | **Ne**
Šild. sist. tip. ŠK 1
Radiatoriai
Konvektoriai
Grindų šild.
Nuot. vald. tipas[1]
Nėra
CR10 / CR11
CR10 H / CR11 H
CR20 RF
RT800
Individualus patalpų valdymas
Maks. šild. kontūro1 temp.: (pagal šildymo sistemos tipą)
Šildymo kontūras su sumaišymu: Taip | Ne
Regul. būd.
Vald. pagal lauko temp.
Lauko temp. su žem. tašk.
Regul.pag.patal.temp.
Nuol. šild. kontūras
Pagal patalpos temp.
Min. tiek. srauto temp.:
Nenaudojama
Naud.: **10** ... 60 °C
Šild. kreiv.
Aps. n. užšal.
Iš
Patalp. temp.
Lauko temp.
Patalp. ir lauk.temp.
Aps. n. užšal. rib. temp.
Sumaž. b.
Lauko temp. slenkst.
Patalp. temp. slenkst. (rodoma tik tada, kai Regul. būd. nustatyta ties Regul.pag.patal.temp.)
Sumaž. režim.

Šildymas
Šie meniu rodomi, jei nustatyta Ekspert. apžv. Taip.
Lauko temp. slenkst.: -20 ... **0** ... 10 °C
Kaitinimas žemiau: Įj. | Iš Esant nuostatai Įj.**–30** ... 10 °C
Patalp. įtak. ŠK 1: Įj. | Iš Esant nuostatai Įj.1 ... **3** ... 5 K
Saul. įtaka: Įj. | Iš Esant nuostatai Įj.: **–1** ... Nustatyta –5 K.
Patalp. temp. nuokryp.: -5 ... **0** ... 5 °C

1) Būtina pasirinkti atskirų patalpų valdymo submeniu.

Lent. 58 Meniu Įreng. nustatym. > Šildymas

Karšto vand. sist. I (vid.) ... II | Karšto vand. sist. I (išor.) ... II
Ekspert. apžv.: Įjungta | **Išjungta**
Temperatūros
Maks. temp.: 35 ... 80 °C
Komfort.: 35 ... **60** ... 80 °C
Sumaž.: 35 ... **40** ... 80 °C
Itin karštas vanduo: 30 ... **60** ... 80 °C
Karšto vandens prieinam.
Aukštas
Eco
Terminė dezinfekcija
Automatinis: Iš | **Įj.**
Kasdien/sav. dien. (rodoma tik tada, kai **"Expert view"** nustatyta ties **Įjungta**)[1]
Pirmadienis
Antrad.
...
Sekmad.
Kasdien
Paleid. laik.[1]
Temperatūra: 60 ... **70** ... 75 °C
Dabar paleisti rank. b.: Taip | Ne
Išeiti rankiniu būdu dabar: Taip | Ne
Kasd. pašild.
Suaktyv.
Paleid. laik.: 00:00 ... **02:00** ... 23:59[2]
Temperatūra: **60** ... 80 °C
Cirkuliacinis siurblys: Išeiti rankiniu būdu dabar: Taip | Ne
Cirkuliacinio siurblio veikimo režimas[3]
Iš
Taip
Atitinkamai pagal K.V. progr.
Individ. laiko programa
Įjung. dažnumas: 1 ... **3** ... 7 paleidimai/h[3]
Įjung. temp. skirtumas: **-5** ... -20 K

1) Ši parinktis rodoma tik tuo atveju, jei aktyvuota šiluminė dezinfekcija.
2) Ši parinktis rodoma tik tuo atveju, jei aktyvuotas kasdienis sušildymas.
3) Ši parinktis rodoma tik tuo atveju, jei aktyvuotas karšto vandens cirkuliacinis siurblys.

Lent. 59 Meniu Įreng. nustatym. > Karšto vand. sist. I (vid.) ... II | Karšto vand. sist. I (išor.) ... II

10.2.2 Meniu: Diagnost.

Funkc. patikr.	
Rank. rež.: Taip | **Ne**	
Šie meniu rodomi, jei nustatyta Rank. rež. Taip.	
Pakab. dujinis kond. įr.	
	Degiklis: Įj. | Iš
	Uždegimas: Įjungta | **Išjungta**
	Jonizacijos osciliatoriaus testas
	Ventiliatorius: Įjungta | **Išjungta**
	Siurblys: Įjungta | **Išjungta**
	Trieigis vožtuvas **Šildymas** | Karštas vanduo | Vidurinė padėtis
Šildymo kont. 1	
	Siurbl. **| Iš** | Įj.
	VC1 Maišytuvas
Hibr. sist.	
	PH0 hibridinio siurblio moduliacija
	Vėsin. kont. veik. patikr. | **Iš** | Įj.
	Šalinti/užpildyti | **Iš** | Įj.
	EA0 šildymo kondensato vonelės | Iš |
Karšto vand. sist. I (vid.)	
	Siurbl. (Įj./išj.)
	Trieigis vožtuvas (Šildymas | Karštas vanduo | Vidurio padėtis)
	Cirkuliacinis siurblys (Įj./išj.)

Lent. 60 Meniu Diagnost. > Funkc. patikr.

Veikimo būsena – triktys
Esama sistemos būsena
Šilumos generatorius ist.
Iš naujo nustatyti šilumos generatoriaus istoriją: Taip | Ne
Sistemos istorija
Iš naujo nustatyti sistemos istoriją: Taip | Ne
Iš naujo nustatyti šilumos siurblio būseną (Atkurti šilumos siurblių būseną): **Ne** | Taip

Lent. 61 Meniu Diagnost. > Veikimo būsena – triktys

Montuot. kontakt. duom.
Pavad.
Adres.
Tel. Nr.

Lent. 62 Meniu Diagnost. > Montuot. kontakt. duom.

10.2.3 Meniu ⓘ Monitoriaus duomenys

Daugiau informacijos rasite UI 800 techninėje dokumentacijoje.

Pakab. dujinis kond. įr.
Esamoji triktis
Tiek. srauto užd. temp.
Tiekiamo srauto t.
Šiluminio bloko tiekiamo srauto temperatūra
Maks. tiek. sraut. temp.
Hidraulinio separatoriaus temperatūra
Grįžt. sr. temp.
Ventil.
Ventiliat. sūk. sk.
Liepsna
Liepsn. sr.
Kuro vožt. 1
Esama degiklio moduliacija

Pakab. dujinis kond. įr.
Esama degiklio galia
Šilumos generatoriaus vardinė šiluminė galia
Maks.šild.galia
Maks. karšto vandens šildymo galia
Siurblys
Trieigis vožtuvas
Sist. slėg.
Autom. užpildymo būsena
Aktyvus užpildymas
Oro išleid. rež.
Sifono pripild. prog.
Statistika
Degikl. veik. laikas
Degikl. paleid.
Bendras veikimo laikas

Lent. 63 Meniu Monitoriaus duomenys > Pakab. dujinis kond. įr.

Hibr. sist.
Šilum. siurbl. būsen.
Aktyv. laikmat.
CO2 el. srovės faktorius
Įvadai
Išvadai
Temperatūros
Statistika

Lent. 64 Meniu Monitoriaus duomenys > Hibr. sist.

Įreng. informacija
Lauko temp.
Slopin. lauk. temp.
Sistemos tiekiamo srauto užduotoji temperatūra
Tiekiamo srauto temp.
Grįžt. sr. temp.

Lent. 65 Meniu Monitoriaus duomenys > Įreng. informacija

Šildymo kont. 1 ... 4
Tiekiamo srauto temp.
Tiek. srauto užd. temp.
Šildymo kontūro užduotoji patalpos temperatūra1
Įjungimo optimiz.
Atostog.
Patalp. įtak.
Siurblys
Trieigis vožtuvas

Lent. 66 Meniu Monitoriaus duomenys > Šildymo kont. 1 ... 4

Karšto vand. sist. I (vid.) ... II | Karšto vand. sist. I (išor.) ... II
Karšt. vand. užd. temp.
Esam. temp.
Akum. talp. temperat.
Trieigis vožtuvas
Terminė dezinfekcija
Cirkuliacinis siurblys

Lent. 67 Meniu Monitoriaus duomenys > Karšto vand. sist. I (vid.) ... II | Karšto vand. sist. I (išor.) ... II

Sistem. komponent.[1]	
Pakab. dujinis kond. įr.	
	Vald. blok. tipas
	Programinė įranga
	Valdymo įrenginio pr.įr.vers.
	Deg. autom. tipas
	Deg. aut. prog. įrang. vers.
	Kodav. kištuk. numer.
	Kodav.kištuk.vers.
	HMI pr.įr.vers.
Išorinis blokas	
	Tipas
	Valdymo bloko tipas
	Programinė įranga
	PĮ versija

1) Šioje lentelėje rodomi tik esami sistemos komponentai.

Lent. 68 Meniu Monitoriaus duomenys > Sistem. komponent.

10.2.4 Išorinio bloko funkcionavimo patikra

Išorinio bloko funkcionavimo patikra: prieš paleidžiant kompresorius pašildomas. Tai gali trukti iki 30 minučių, atsižvelgiant į lauko oro temperatūrą. Paleidimo būtinoji sąlyga – kompresoriaus temperatūra (TR1) 20 K aukštesnė už tiekiamo oro temperatūrą (TL2) ir 20 K žemesnė už tiekiamo srauto temperatūrą iš išorinio bloko (TC3). Norėdami atlikti išorinio bloko funkcijų testą, sugeneruokite šilumos poreikį, kurį turės tenkinti išorinis blokas. Temperatūra rodoma valdymo bloko diagnostikos meniu.

10.3 Sistemos paleidimas eksploatuoti ir nustatymas

Projektuojant sistemą, naudingumo koeficientui ir susijusiam metiniam veikimo koeficientui teigiamos įtakos gali turėti sumanus šilumos šaltinio ir šilumos paskirstymo sistemos parinkimas. Kuo mažesnis skirtumas tarp tiekiamo srauto ir šilumos šaltinio temperatūros (lauko oro), tuo geresnis naudingumo koeficientas.
Geriausias naudingumo koeficientas pasiekiamas, kai šilumos paskirstymo sistemoje yra aukšta šilumos šaltinio temperatūra ir žema tiekiamo srauto temperatūra. Žemą tiekiamo srauto temperatūrą galima pasiekti visų pirma naudojant paviršinio šildymo sistemas.

10.3.1 Išorinio bloko projektavimo pagalbinė priemonė

Perėjimo į dvejopo šildymo režimą temperatūros nustatymas
Nustatytoji perėjimo į dvejopo šildymo režimą temperatūra lemia, nuo kokios lauko temperatūros įsijungia arba į atskirą veikimo režimą persijungia įprastas šilumos generatorius. Perėjimo į dvejopo šildymo režimą temperatūrą reikia pasirinkti taip, kad išorinis blokas galėtų vienas patenkinti šilumos poreikį, kai lauko temperatūra yra aukštesnė už perėjimo į dvejopo šildymo režimą temperatūrą.
Perėjimo į dvejopo šildymo režimą temperatūrą galima nustatyti valdymo bloke.

11 Terminė dezinfekcija

Norint apsaugoti karštą vandenį nuo užteršimo bakterijomis, pavyzdžiui, legionelėmis, po ilgesnių prastovų rekomenduojama atlikti šiluminę dezinfekciją.

PERSPĖJIMAS

pavojus nusiplikyti!

Terminės dezinfekcijos metu per čiaupą leidžiant nesumaišytą karštą vandenį, galima nusiplikyti.

- Maksimalią karšto vandens temperatūrą, kurią galima nustatyti, naudokite tik terminei dezinfekcijai.
- Informuokite namo gyventojus apie nusiplikymo pavojų.
- Terminės dezinfekcijos niekada nevykdykite įprastinio naudojimo metu.
- Neleiskite per čiaupą nesumaišyto karšto vandens.

Tinkama šiluminė dezinfekcija apima karšto vandens sistemą, įskaitant vandens paėmimo vietas.

- Pagrindinio meniu karšto vandens meniu pozicijoje nustatykite šiluminę dezinfekciją.
- Uždarykite karšto vandens paėmimo vietas.
- Nustatykite bet kurį karšto vandens cirkuliacinį siurblį veikti nuolatiniu režimu.
- Palaukite, kol bus pasiekta maksimali temperatūra.
- Atidarykite visas karšto vandens paėmimo vietas, pradedant arčiausiai esančia ir baigiant toliausiai esančia, ir leiskite karštą vandenį tol, kol iš visų vandens paėmimo vietų bent 3 minutes bėgs ne vėsesnis kaip 70 °C karštas vanduo.
- Atkurkite pradinius nustatymus.

12 Patikra ir techninė priežiūra

12.1 Patikros ir techninės priežiūros saugos nurodymai

⚠ Nuorodos tikslinei grupei
Patikrą, valymą ir techninę priežiūrą leidžiama atlikti tik įgaliotai specializuotai įmonei, laikantis sistemai taikomų nurodymų. Netinkamai atliekant darbus, gali būti sužaloti asmenys, gali iškilti pavojus gyvybei arba galima patirti materialinės žalos.

- Informuokite naudotoją apie galimas pasekmes, jei trūksta patikros, valymo ir techninės priežiūros arba jos atliekamos netinkamai.
- Ne rečiau kaip per metus šildymo sistemą reikia patikrinti.
- Reikiamus valymo ir techninės priežiūros reikia atlikti pagal patikros sąrašą (→ 49 psl.).
- Aptiktus pažeidimus reikia nedelsiant pašalinti.
- Šiluminį bloką būtina tikrinti ne rečiau kaip kasmet ir, jei reikia, išvalyti.
- Naudokite tik originalias atsargines dalis.
- Atkreipkite dėmesį į sandarinimo detalių eksploatavimo laiką.
- Išmontuotas tarpines ir O sandarinimo žiedus pakeiskite naujais.
- Atliktus darbus užregistruokite dokumentuose.

⚠ Elektros smūgis kelia pavojų gyvybei!
Prisilietus prie įtampą turinčių dalių gali ištikti elektros smūgis.

▶ Prieš pradėdami su elektros įranga susijusius darbus, nutraukite elektros srovės tiekimą (230 V AC) ir apsaugokite nuo netyčinio įjungimo.

⚠ Išeinančios išmetamosios dujos kelia pavojų gyvybei!
Išeinančios išmetamosios dujos gali sukelti apsinuodijimą.

▶ Atlikę su išmetamųjų dujų sistemos dalimis susijusius darbus, patikrinkite visų dalių sandarumą.

⚠ Išeinančios dujos kelia sprogimo pavojų!
Išeinančios dujos gali sukelti sprogimą.

▶ Prieš pradėdami dirbti su dujų sistemos dalimis, visada užsukite dujų čiaupą.
▶ Atlikite sandarumo patikrą.

⚠ Karštas vanduo kelia nusiplikymo pavojų!
Karštu vandeniu galima smarkiai nusiplikyti.

▶ Prieš suaktyvindami kaminkrėčio režimą arba terminę dezinfekciją, įspėkite gyventojus apie nusiplikymo pavojų.
▶ Terminės dezinfekcijos niekada nevykdykite įprastinio naudojimo metu.
▶ Nekeiskite nustatytos maksimalios karšto vandens temperatūros.

⚠ ištekantis vanduo gali sugadinti įrenginį!
Ištekantis vanduo gali sugadinti valdymo prietaisą.

▶ Prieš pradėdami dalių, kuriomis teka vanduo, techninės priežiūros darbus apdenkite valdymo prietaisą.

12.2 Su sauga susijusios konstrukcinės dalys

Su sauga susijusių komponentų (pvz., dujinės armatūros) tarnavimo laikas yra ribotas ir priklauso nuo jų eksploatavimo trukmės perjungimo ciklais arba metais.

Kai viršijama eksploatavimo trukmė arba padidėja nusidėvėjimas, paveikta konstrukcinė dalis gali sugesti ir gali būti prarasta sistemos sauga.

▶ Su sauga susijusių konstrukcinių dalių neremontuokite, nedarykite jokių šių dalių pakeitimų ir nedeaktyvinkite.
▶ Kiekvieno patikrinimo ir techninės priežiūros metu patikrinkite su sauga susijusias konstrukcines dalis, kad nustatytumėte nuolatinę sistemos saugą.
▶ Su sauga susijusias konstrukcines dalis pakeiskite padidėjus jų nusidėvėjimui arba vėliausiai pasibaigus eksploatavimo laikui.
▶ Keitimui naudokite tik naujas ir nepažeistas originalias atsargines dalis.

Konstrukcinė dalis	maks. veikimo laikas perjungimo ciklais	maks. veikimo laikas metais
Dujinė armatūra	500.000	10

Lent. 69 Su sauga susijusių konstrukcinių dalių veikimo laikas

12.3 Patikros ir techninės priežiūros pagalbinės priemonės

- Reikalingi šie matavimo prietaisai:
  - Elektroninis išmetamųjų dujų CO_2, O_2, CO koncentracijos ir išmetamųjų dujų temperatūros matavimo įrenginys
  - Slėgio matavimo prietaisas, matavimo sritis 0 - 30 mbar (minimali padala 0,1 mbar)

▶ Naudokite šilumai laidų mišinį 8 719 918 658 0.
▶ Naudokite aprobuotus tepalus.

12.4 Patikros ir techninės priežiūros kontrolinis sąrašas

▶ Iškvieskite esamą triktį naudodami techninės priežiūros funkciją 1-A2.
▶ Vizualiai patikrinkite išmetamųjų dujų nuvedimą.
▶ Patikrinkite dujų tiekimo slėgį.
▶ Patikrinkite dujų ir oro santykį esant minimaliai ir maksimaliai vardinei šiluminei galiai.
▶ Patikrinkite vamzdyno sandarumą dujų ir vandens pusėje.
▶ Patikrinkite ir išvalykite šiluminį bloką.
▶ Patikrinkite elektrodus.
▶ Patikrinkite degiklį.
▶ Patikrinkite atbulinį vožtuvą maišymo įrenginyje.
▶ Išvalykite sifoną.
▶ Patikrinkite šildymo sistemos statinio slėgio išsiplėtimo indo preliminarų slėgį.
▶ Patikrinkite šildymo sistemos užpildymo slėgį.
▶ Patikrinkite, ar nepažeisti elektros laidai.
▶ Patikrinkite valdymo sistemos nustatymus.
▶ Patikrinkite, ar nustatytos techninės priežiūros funkcijos atitinka „Nustatymai techninės priežiūros meniu“ lipduką.
▶ Patikrinkite, ar temperatūros jutikliai yra tinkamoje padėtyje.
▶ Patikrinkite ir išvalykite kietųjų dalelių tinklinį filtrą.
▶ Patikrinkite ir išvalykite magnetito ir nešvarumų separatorių, jei jis sumontuotas.

12.5 Įrenginio ištuštinimas

PRANEŠIMAS

Materialinė žala dėl neigiamo slėgio!

Prietaiso ištuštinimo metu gali susidaryti neigiamas slėgis.

▶ Jei išorinis blokas yra virš katilo: ištuštindami išorinį bloką įleiskite oro, jei vamzdynas tarp išorinio bloko ir katilo neleidžia sukurti neigiamo slėgio.
▶ Uždarykite šildymo sistemos vožtuvus prieš ištuštindami arba įleiskite oro į šildymo sistemą ištuštinimo metu.

1. Nustatykite trieigį vožtuvą vidurinėje padėtyje: >**Įreng. nustatym.** > **Šilum. siurbl.** > **Trieigis vožtuvas vidurinėje padėtyje**.
2. Atjunkite įrenginio maitinimą.

12.6 Dujų nustatymo patikra

12.6.1 Dujų tipo pertvarkymas

Įrenginius galima perjungti suskystintoms dujoms arba gamtinėms dujoms. Atitinkamo rinkinio, skirto pertvarkyti pagal dujų rūšį, užsakymo numerį galima rasti kainininke arba atsarginių dalių sąraše.

ĮSPĖJIMAS

Pavojus gyvybei dėl sprogimo!

Išeinančios dujos gali sukelti sprogimą.

- Dalių, kuriomis teka dujos, techninės priežiūros darbus leidžiama atlikti tik įgaliotiems specialistams.
- Prieš pradėdami dirbti su dujų sistemos dalimis: visada užsukite dujų čiaupą.
- Susidėvėjusias sandarinimo detales pakeiskite naujomis.
- Atlikę su dujų sistemos dalimis susijusius darbus: patikrinkite sandarumą.

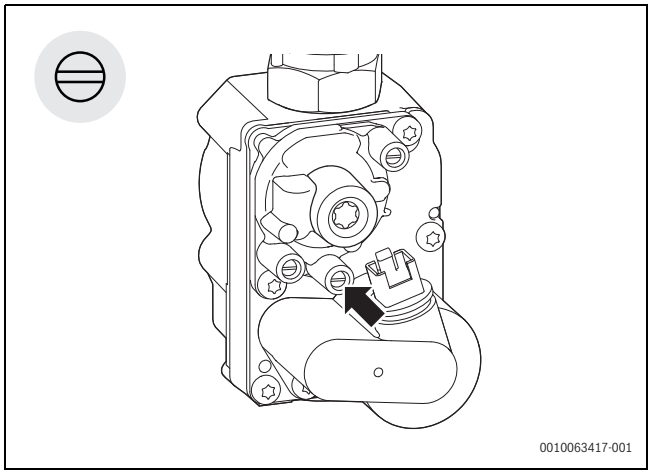
- Dujų tipo pertvarkymo rinkinį montuokite pagal pridedamą montavimo instrukciją.

Po kiekvieno permontavimo:

- nustatykite dujų tipą.
- Dujų ir oro santykio patikrinimas ir nustatymas.
- Ant šildymo įrenginio netoli tipo lentelės pritvirtinkite lentelę su nurodymu apie dujų rūšį (įeina į šildymo įrenginio arba rinkinio, skirto pertvarkyti pagal dujų rūšį, tiekiamą komplektą).

12.6.2 Patikrinkite dujų tiekimo slėgį

- Išjunkite įrenginį ir uždarykite dujų čiaupą.
- Atsukite dujų tiekimo slėgio matavimo įmovos varžtą ir prijunkite manometrą.



Pav. 61

- Atidarykite dujų čiaupą ir įjunkite įrenginį.
- Atidarydami radiatorių vožtuvus užtikrinkite, kad būtų perduodama šiluma.
- Nustatykite kamino valymo režimą ir paleiskite įrenginį veikti maksimalia vardine galia.
- Patikrinkite reikiamą dujų tiekimo slėgį pagal toliau pateiktą lentelę.

Dujų tipas	Vardinis slėgis [mbar]	Leidžiamas slėgio diapazonas esant maksimaliai vardinei galiai [mbar]
Gamtinės dujos (G20)	20	17 – 25
Suskystintos dujos (propanas)	37	25 – 45

Lent. 70 Permissible gas supply pressure

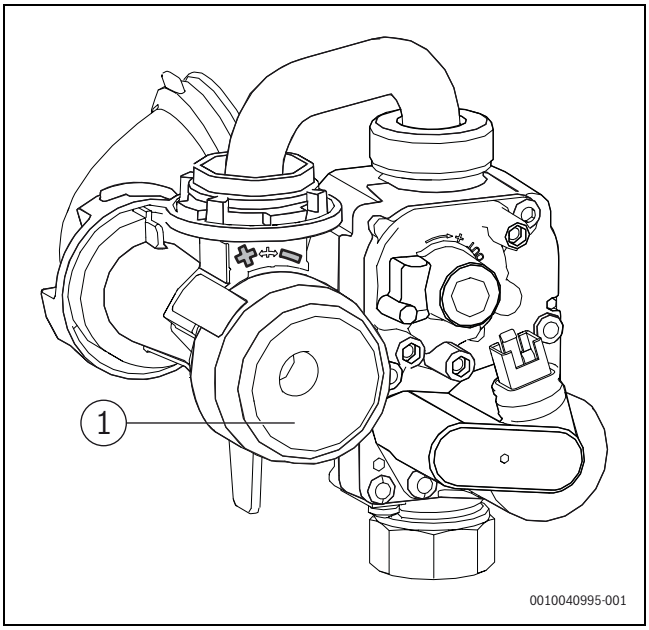
Paleisti eksploatuoti už leidžiamo slėgio diapazono ribų draudžiama.

- Nustatykite priežastį ir pašalinkite triktį.
- Jei tai neįmanoma: atjunkite įrenginį iš dujų pusės ir praneškite dujų tiekimo įmonei.

- Nustatykite kamino valymo režimą ir paleiskite įrenginį veikti minimalia vardine galia.
- Išeikite iš kamino valymo režimo.
- Išjunkite įrenginį, uždarykite dujų čiaupą, nuimkite manometrą ir priveržkite varžtą.
- Uždėkite gaubtą.

12.6.3 Dujų ir oro santykio tikrinimas ir, jei reikia, reguliavimas

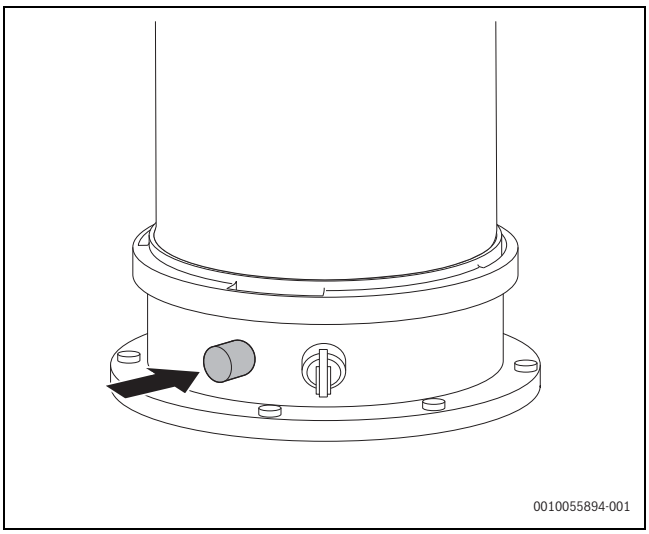
- Pakeitę dujų rūšį, apytiksliai nustatykite dujų rūšį dujų reguliavimo purkštuko skalėje.
  - **L** = gamtinės dujos L, gamtinės dujos LL
  - **H** = gamtinės dujos H, gamtinės dujos E
  - **LPG** = suskystintos dujos



Pav. 62 Dujų ir oro santykio reguliavimas

[1] Reguliuojamas purkštukas

- Eksploatuokite prietaisą.
- Ištraukite kamštį iš išmetamųjų dujų matavimo atvamzdžio.
- Išmetamųjų dujų zondą įstumkite į išmetamųjų dujų matavimo atvamzdžio centrą.
- Užsandarinkite matavimo vietą.



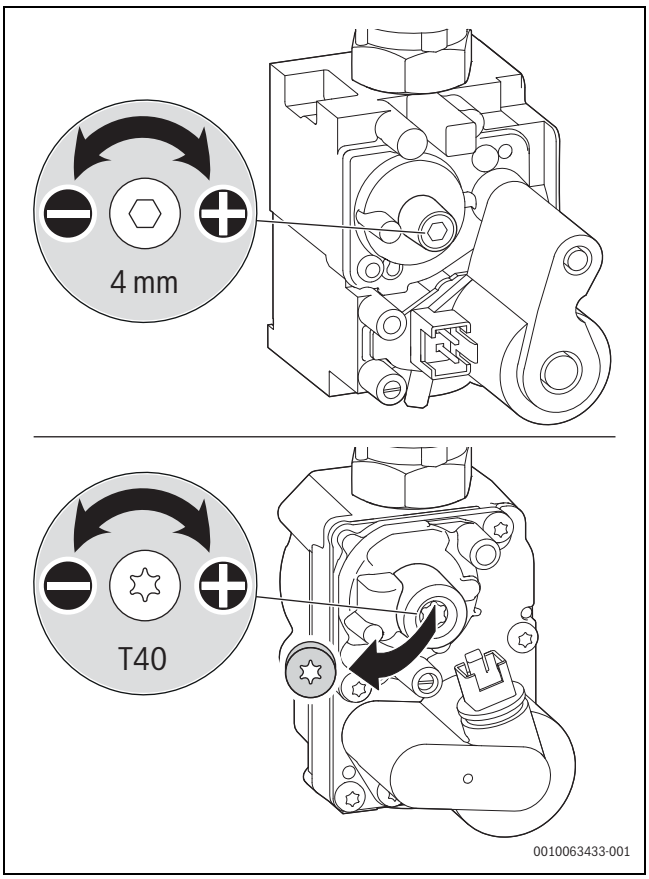
Pav. 63 Išmetamųjų dujų matavimo atvamzdis

- Norėdami užtikrinti šilumos perdavimą: atidarykite radiatorių vožtuvus.
- Nustatykite kamino valymo režimą ir paleiskite įrenginį veikti didžiausia vardine galia (→ skyrius 9.7, 43 psl.).
- Išmatuokite O_2 (arba CO_2) kiekį.
- Patikrinkite lentelėje nurodytą O_2 (arba CO_2) kiekį esant didžiausiai vardinei galiai ir, jei reikia, sureguliuokite (→ 50 psl., 62 pav.).
- Norėdami sumažinti O_2 kiekį, pasukite reguliuojamą purkštuką prieš laikrodžio rodyklę.
- Norėdami padidinti O_2 kiekį, pasukite reguliuojamą purkštuką pagal laikrodžio rodyklę.

	Didžiausia vardinė šiluminė galia			Mažiausia vardinė šiluminė galia		
Dujų tipas	O_2 [%]	CO_2 [%]	CO [ppm]	O_2 [%]	CO_2 [%]	CO [ppm]
Gamtinės dujos	4,0 ± 0,4	9,5 ± 0,4	< 250	5,5 ± 0,7	8,6 ± 0,4	< 100
Suskystintos dujos (LPG)	4,6 ± 0,3	10,8 ± 0,2	< 250	5,5 ± 0,3	10,2 ± 0,2	< 100

Lent. 71 CO_2, O_2 ir CO kiekis

- Išmatuokite CO kiekį.
  CO kiekis turi būti <250 ppm.
- Nustatykite mažiausią vardinę galią.
- Išmatuokite CO_2 arba O_2 kiekį.
- Nuimkite plombą nuo dujinės armatūros reguliavimo varžto (tik 64 pav. pavaizduotai dujinei armatūrai) ir nustatykite CO_2 arba O_2 kiekį esant mažiausiai vardinei galiai.



Pav. 64 Nustatykite CO_2 arba O_2 kiekį

- Dar kartą patikrinkite nustatymus esant didžiausiai ir mažiausiai vardinei galiai ir, jei reikia, pareguliuokite iš naujo.
- Užplombuokite dujinę armatūrą.
- Reguliuojamo purkštuko plombavimas.
- Išeikite iš kamino valymo režimo.
- Įrašykite CO_2 arba O_2 kiekį į paleidimo eksploatuoti protokolą (→ skyrius 17.8, 74 psl.).
- Ištraukite išmetamųjų dujų zondą iš išmetamųjų dujų matavimo atvamzdžio ir vėl įstatykite kamštį.

12.7 Išmetamųjų dujų kiekio matavimas

12.7.1 Kamino valymo režimas

Turite 30 minučių matavimams arba nustatymams atlikti. Praėjus šiam laikui, įrenginys grįžta į įprastinį režimą.

Įrenginio vardinę galią galima pasirinkti kamino valymo režimu (→ skyrius 9.7).

- ▶ Atidarydami radiatorių vožtuvus užtikrinkite, kad būtų perduodama šiluma.
- ▶ Pagrindiniame meniu bakstelėkite kamino valymo režimą.
- ▶ Pasirinkite **Patvirtinti**.
- ▶ Naudodami simbolius **<** arba **>** nustatykite reikiamą vardinę šiluminę galią.
  Vertė pritaikoma.
- ▶ Norėdami įrašyti nuostatas ir išeiti iš kamino valymo režimo, bakstelėkite **Sustabdyti** > **Patvirtinti**.

Reguliavimas kamino valymo režimu nuėmus gaubtą

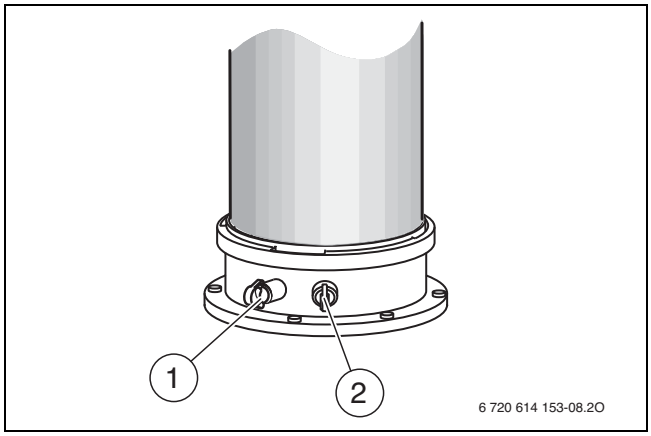
1. Nustatykite kamino valymo režimą ir paleiskite įrenginį veikti maksimalia vardine galia.
2. Nustatykite kamino valymo režimą ir paleiskite įrenginį veikti minimalia vardine galia.

12.7.2 Išmetamųjų dujų kanalo sandarumo patikra

O_2- ar Co2kiekio$_2$kiekio matavimui degimui naudojamame ore naudokite žiedinio tarpiklio zondą.

Atlikus O_2arba CO_2matavimą degimui naudojamame ore, esant nuo patalpos priklausančiame koncentriniame oro-išmetamųjų dujų kanalui, reikia tikrinti išmetamųjų dujų išleidimo kanalo sandarumą.

- ▶ Nuimkite kamščius nuo degimui naudojamo oro matavimo atvamzdžio (→ pav. 65, [2]).
- ▶ Išmetamųjų dujų zondą įstumkite į degimui naudojamo oro matavimo atvamzdį.
- ▶ Uždarykite matavimo tašką.
- ▶ Esant kaminkrėčio režimui, nustatykite **maksimalią vardinę šilumos galią**.



Pav. 65 Išmetamųjų dujų atvamzdžiai ir degimui naudojamo oro matavimo atvamzdžiai

[1] Išmetamųjų dujų matavimo jungtis
[2] Degimui naudojamo oro matavimo atvamzdžiai

- ▶ Patikrinkite O_2ir CO_2kiekį.
  O_2kiekis turi būti ne mažesnis nei 20,6 %.
  CO_2kiekis negali viršyti 0,2 %.
- ▶ Užbaikite kaminkrėčio režimą.
- ▶ Išmetamųjų dujų zondą ištraukite iš degimui naudojamo oro matavimo atvamzdžio.
- ▶ Uždėkite kamščius ant degimui naudojamo oro matavimo atvamzdžio.

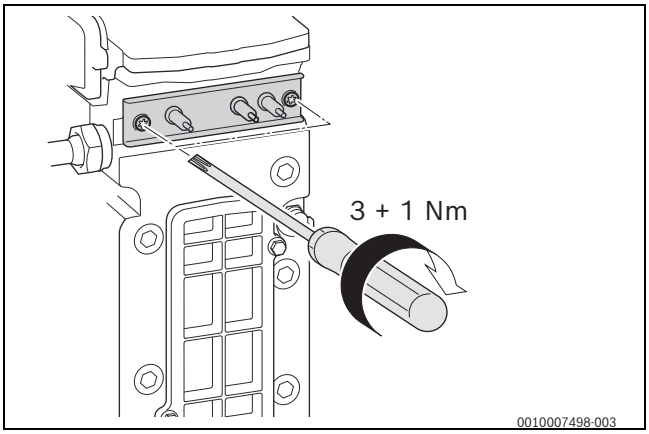
12.7.3 CO kiekio išmetamosiose dujose matavimas

Matavimui naudokite kelių angų dūmų dujų zondą.

- ▶ Nuimkite išmetamųjų dujų matavimo atvamzdžio kamščius (→ pav. 65, [1]).
- ▶ Išmetamųjų dujų zondą iki atramos įstumkite į išmetamųjų dujų matavimo atvamzdį.
- ▶ Uždarykite matavimo tašką.
- ▶ Esant kaminkrėčio režimui, nustatykite **maksimalią vardinę šilumos galią**.
- ▶ Pagal lentelės duomenis skyriaus pabaigoje patikrinkite CO kiekį.
- ▶ Jei nustatyta vertė yra už tolerancijos ribų, dar kartą patikrinkite ir iš naujo nustatykite dujų-oro santykio nustatymą.
- ▶ Užbaikite kaminkrėčio režimą.
- ▶ Išmetamųjų dujų zondą ištraukite iš išmetamųjų dujų matavimo atvamzdžio.
- ▶ Įstatykite išmetamųjų dujų matavimo jungties kamštį.

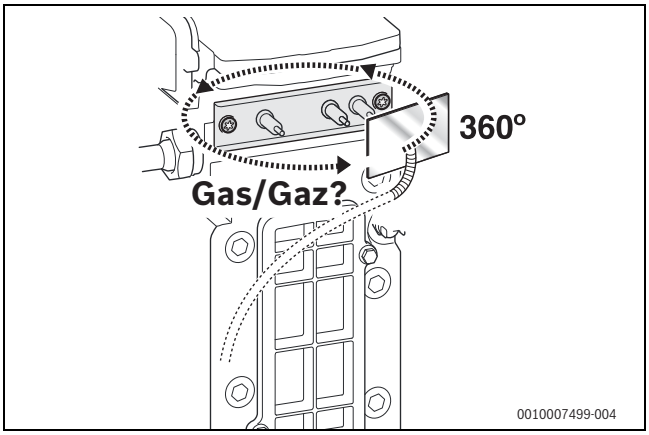
12.8 Elektrodų patikra

- ▶ Nuimkite elektrodų komplektą su sandarinimo detale.
- ▶ Patikrinkite, ar elektrodai neužteršti.
- ▶ Prireikus elektrodus nuvalykite arba pakeiskite.
- ▶ Elektrodų komplektą sumontuokite su naujomis sandarinimo detalėmis.



Pav. 66 Elektrodų rinkinio montavimas

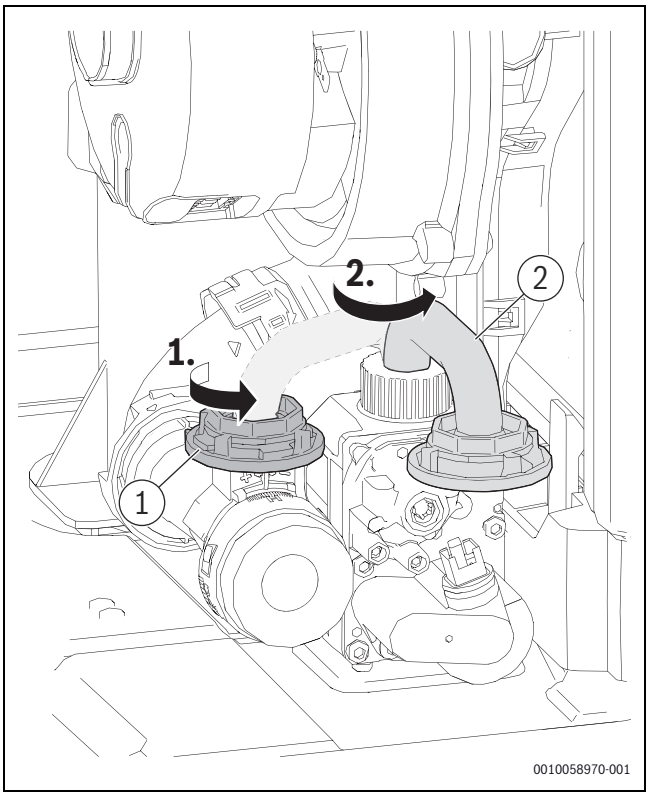
- ▶ Patikrinkite elektrodų rinkinio sandarumą.



Pav. 67 Sandarumo tikrinimas

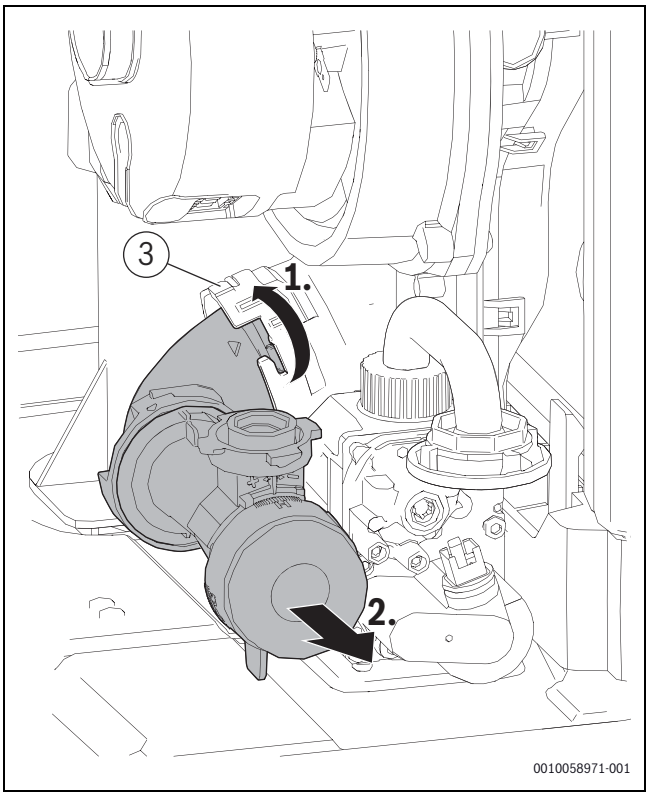
12.9 Degiklio tikrinimas

1. Atidarykite reguliuojamą purkštuką pasukdami fiksatorių [1] ir pastumdami mažą dujų vamzdį [2] į dešinę.



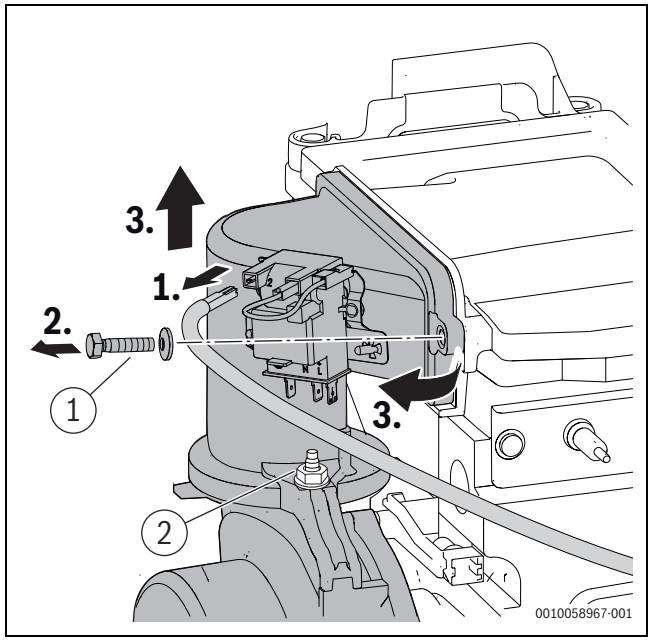
Pav. 68 Reguliuojamo purkštuko fiksatoriaus atidarymas

2. Pasukite reguliuojamą purkštuką, kad jį visiškai išimtumėte iš "Venturi" vamzdžio [3].



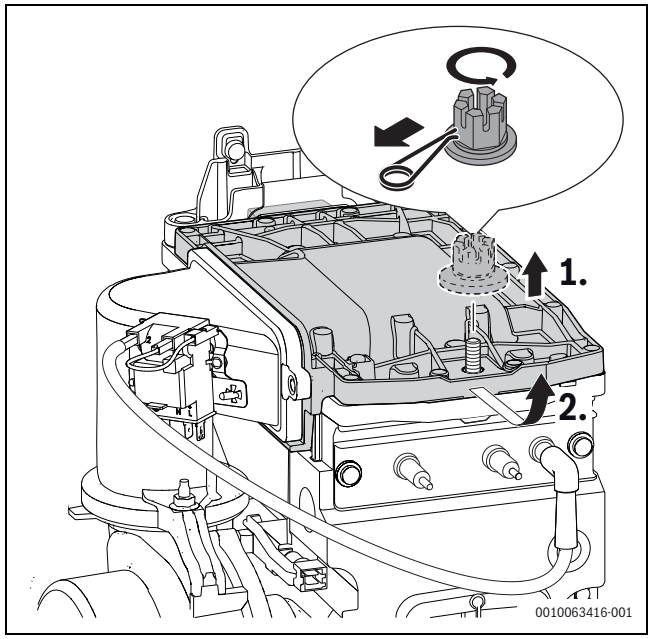
Pav. 69 Reguliuojamo purkštuko išėmimas

3. Atjunkite transformatorių.
4. Atsukite maišymo įrenginio varžtą [1].
5. Išimkite maišymo įrenginį ir ventiliatoriaus modulį.



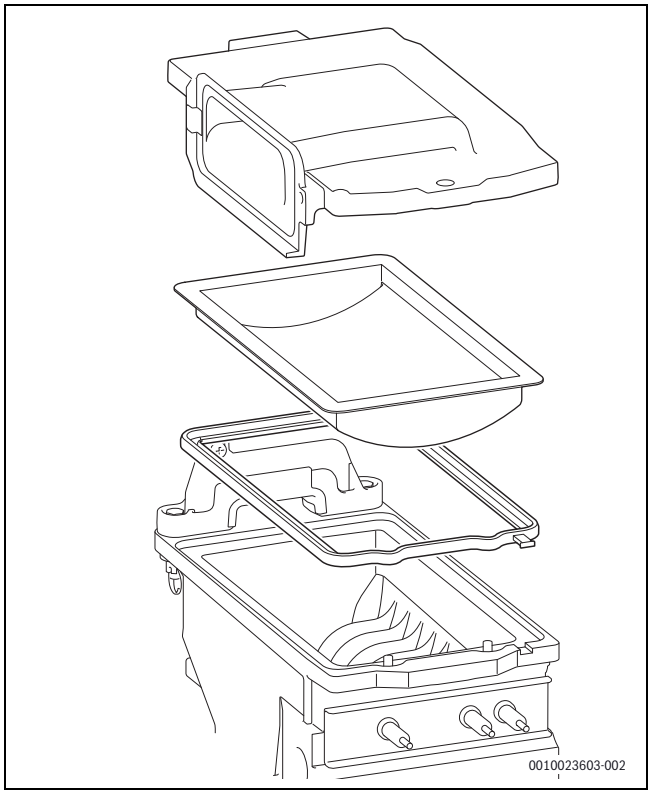
Pav. 70 Maišymo įrenginio ir ventiliatoriaus modulio išėmimas

6. Atsukite degiklio dangčio veržlę [1].
7. Nuimkite degiklio dangtį.



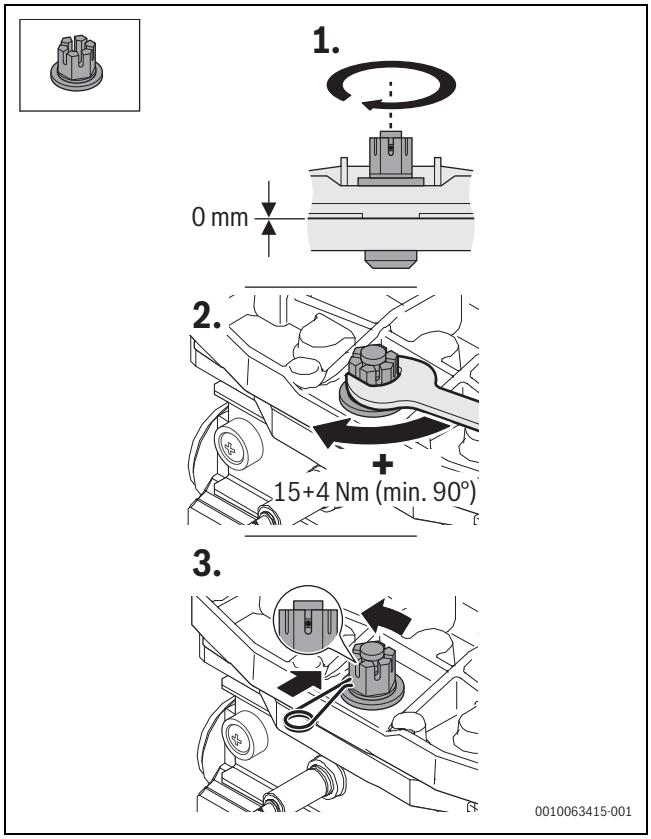
Pav. 71 Degiklio dangčio nuėmimas

- ▶ Išimkite degiklį ir nuvalykite komponentus.



Pav. 72 Degiklis

- ▶ Vėl įstatykite degiklį atvirkštine tvarka, jei reikia, naudodami naują sandarinimo detalę.
- ▶ Sumontuokite degiklį ir degiklio dangtį.
- ▶ Priveržkite degiklio dangčio veržlę 15+4 Nm jėga.

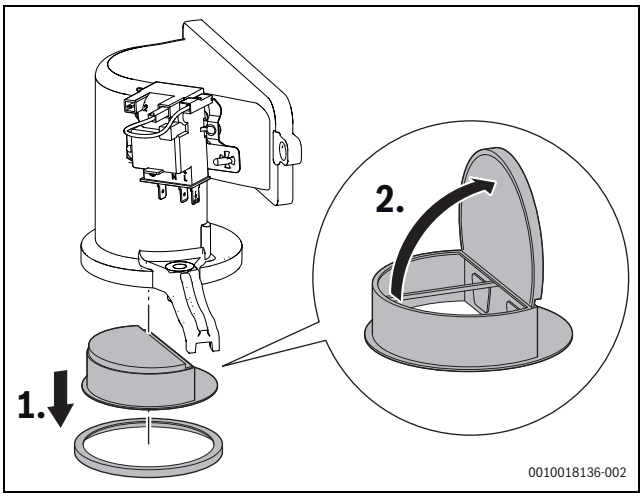


Pav. 73 Degiklio dangčio veržlės priveržimas

- ▶ Priveržkite maišymo įrenginio varžtą ([1], 71 pav.) 5,5+0,5 Nm jėga.
- ▶ Vėl prijunkite transformatorių.
- ▶ Vėl prijunkite reguliuojamą purkštuką prie "Venturi" vamzdžio [3]. (→ 69 pav., 53 psl.).
- ▶ Vėl prijunkite mažą dujų vamzdį [2], pastumdami jį į kairę ir uždarydami reguliuojamo purkštuko fiksatorių [1] (→ 68 pav., 53 psl.).
- ▶ Patikrinkite dujų-oro santykį.

12.10 Atbulinio vožtuvo maišymo įrenginyje tikrinimas

1. Atidarykite reguliuojamą purkštuką pasukdami fiksatorių [1] ir pastumdami mažą dujų vamzdį [2] į dešinę →(Pav. 68 "Reguliuojamo purkštuko fiksatoriaus atidarymas" pav., 53 psl.).
2. Pasukite reguliuojamą purkštuką, kad jį visiškai išimtumėte iš "Venturi" vamzdžio [3] →(Pav. 69 "Reguliuojamo purkštuko išėmimas" pav., 53 psl.).
3. Atjunkite transformatorių →(Pav. 70 "Maišymo įrenginio ir ventiliatoriaus modulio išėmimas" pav., 53 psl.).
4. Atsukite maišymo įrenginio varžtą [1].
5. Išimkite maišymo įrenginį ir ventiliatoriaus modulį.
6. Atsukite veržlę [2], kad atskirtumėte maišymo įrenginį nuo ventiliatoriaus modulio.
7. Išimkite atbulinį vožtuvą.
8. Patikrinkite, ar atbulinis vožtuvas neužterštas ir nejtrūkęs.

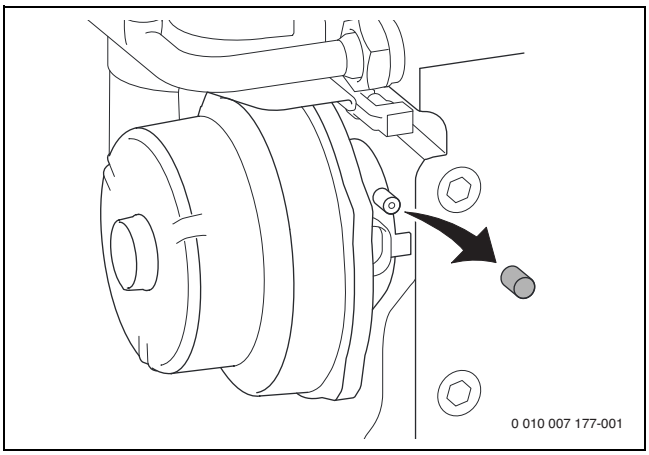


Pav. 74 Atbulinis vožtuvas maišymo įrenginyje

- ▶ Sumontuokite atbulinį vožtuvą.
- ▶ Sumontuokite maišytuvą.
- ▶ Priveržkite maišymo įrenginio varžtą [1] ir veržlę [2] (→ Pav. 70 "Maišymo įrenginio ir ventiliatoriaus modulio išėmimas" pav., 53 psl.) 5,5+0,5 Nm jėga.
- ▶ Vėl prijunkite transformatorių.
- ▶ Vėl prijunkite reguliuojamą purkštuką prie "Venturi" vamzdžio [3] (→ 69 pav., 53 psl.).
- ▶ Vėl prijunkite mažą dujų vamzdį [2], pastumdami jį į kairę ir uždarydami reguliuojamo purkštuko fiksatorių [1] (→ 68 pav., 53 psl.).

12.11 Šiluminio bloko tikrinimas

- Nuimkite dangtelį nuo matavimo atvamzdžio.
- Prijunkite manometrą.



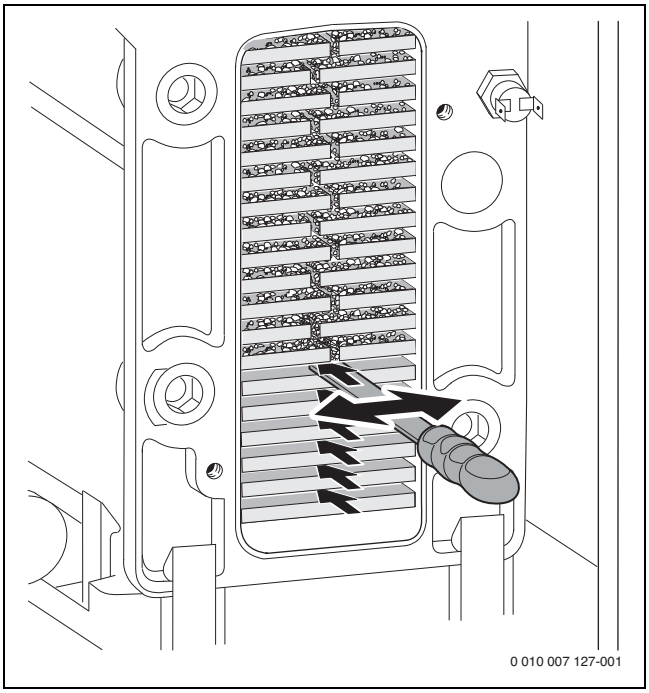
Pav. 75 Matavimo įmova prie maišymo įrenginio

- Patikrinkite valdymo slėgį prie maišymo įrenginio esant didžiausiai karšto vandens vardinei šiluminei galiai.
- Išvalykite šiluminį bloką, jei matavimo rezultatas toks:
  - CSH5800iG 15 P 23 < 6,2 mbar
  - CSH5800iG 30 P 23 < 10 mbar
- Nuimkite manometrą.
- Uždėkite dangtelį ant matavimo atvamzdžio.
- Patikrinkite dujų-oro santykį.

12.12 Šiluminio bloko valymas

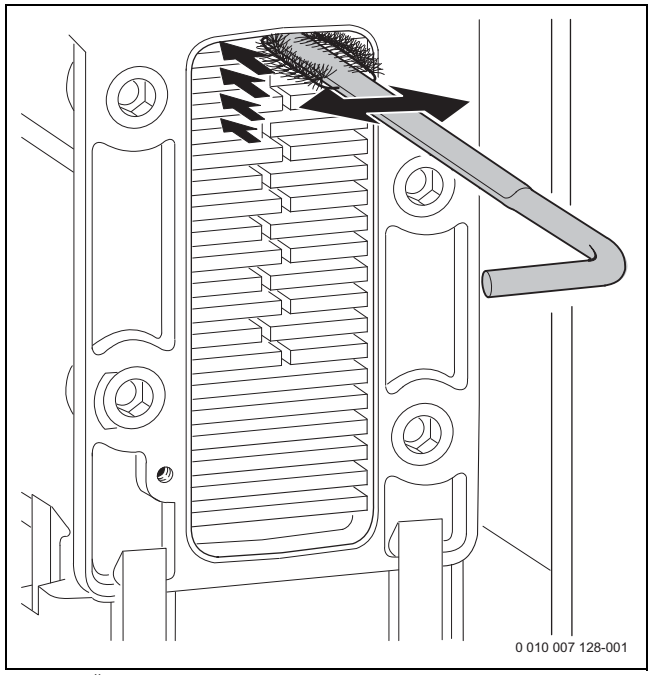
Šiluminiam blokui valyti naudokite tik kaip priedus tiekiamą valymo šepečių rinkinį ir valymo peilį.
Šildymo dujų pusėje draudžiama valyti naudojant cheminius priedus.

- Išimkite sifoną (→ skyrius 12.14, 56 psl.) ir po juo pakiškite tinkamą talpyklą.
- Nuimkite šiluminio bloko dangtį.
- Valymo peiliu išvalykite šiluminį bloką iš viršaus į apačią.



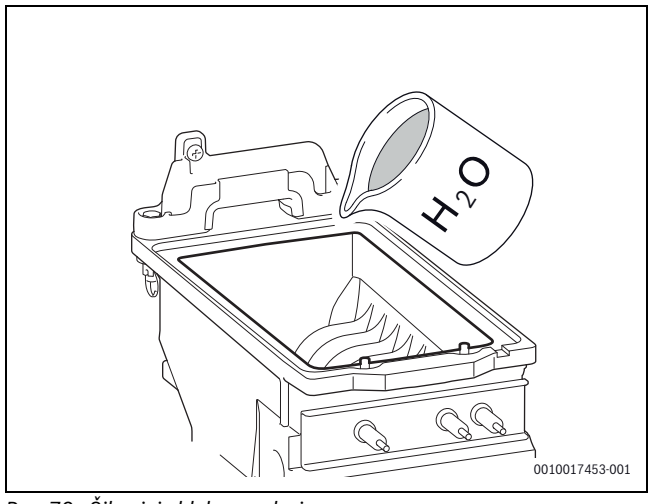
Pav. 76 Valymo peilis

- Šepečiu išvalykite šiluminį bloką iš viršaus į apačią.



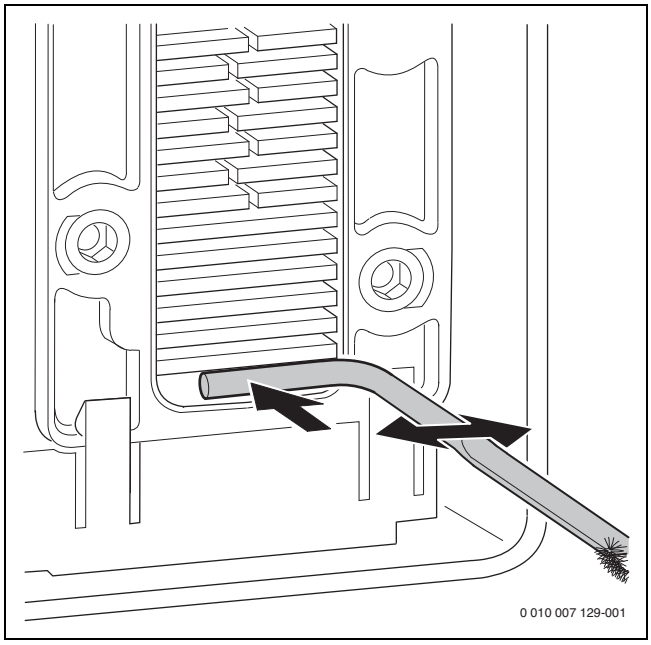
Pav. 77 Šiluminio bloko valymas šepečiu

- Nuimkite degiklį (→ skyrius 12.9, 53 psl.).
- Praplaukite šiluminį bloką vandeniu iš viršaus.



Pav. 78 Šiluminio bloko praplovimas

- Išvalykite kondensato vonelę (apverstu šepečiu).



Pav. 79 Kondensato vonelės valymas

- Praplaukite šiluminį bloką vandeniu iš viršaus.
- Sumontuokite degiklį.
- Išvalykite sifono jungtį.
- Sumontuokite sifoną.
- Jei reikia, ant šiluminio bloko sumontuokite dangtį su nauja sandarinimo detale. Priveržkite varžtus 8 Nm ± 10 % jėga.

12.13 Elektrinės jungties patikra

- Patikrinkite, ar elektros laidai nėra mechaniškai pažeisti.
- Pakeiskite pažeistus kabelius.

12.14 Sifono valymas

ĮSPĖJIMAS

Pavojus gyvybei dėl apsinuodijimo!

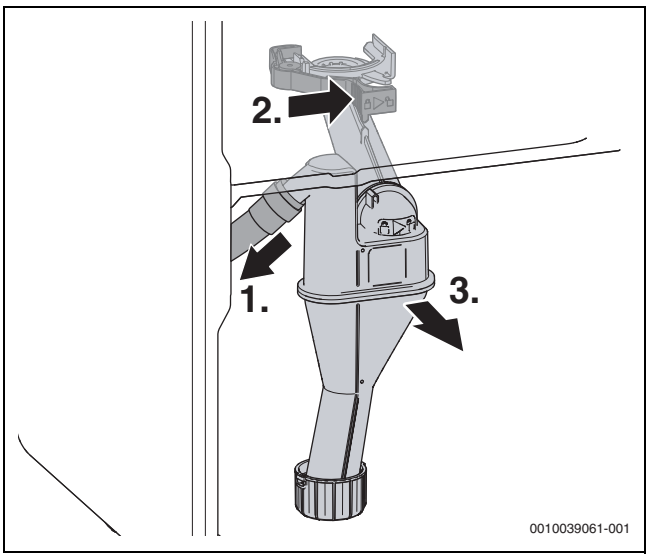
Jei sifonas tinkamai neužpildytas ir nesumontuotas, gali nutekėti nuodingos išmetamosios dujos.

- Sifono užpildymo programą išjunkite tik atlikdami techninę priežiūrą.
- Baigę techninę priežiūrą, įjunkite sifono užpildymo programą.
- Įsitikinkite, kad iš sifono tinkamai nuteka vanduo.

Garantija netaikoma pažeidimams, atsiradusiems dėl netinkamos sifono techninės priežiūros.

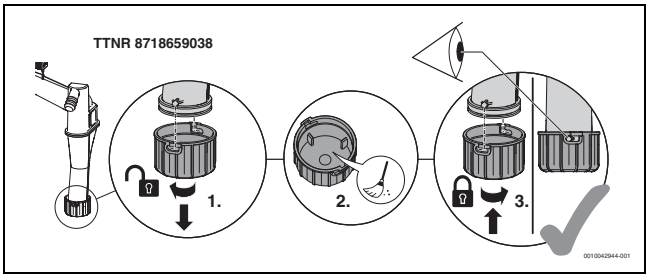
- Nuolat valykite sifoną.

- Atblokuokite sifoną.
- Numaukite žarną nuo sifono.
- Norėdami išleisti vandenį, pakreipkite sifoną prieš laikrodžio rodyklę.



Pav. 80 Sifono išėmimas

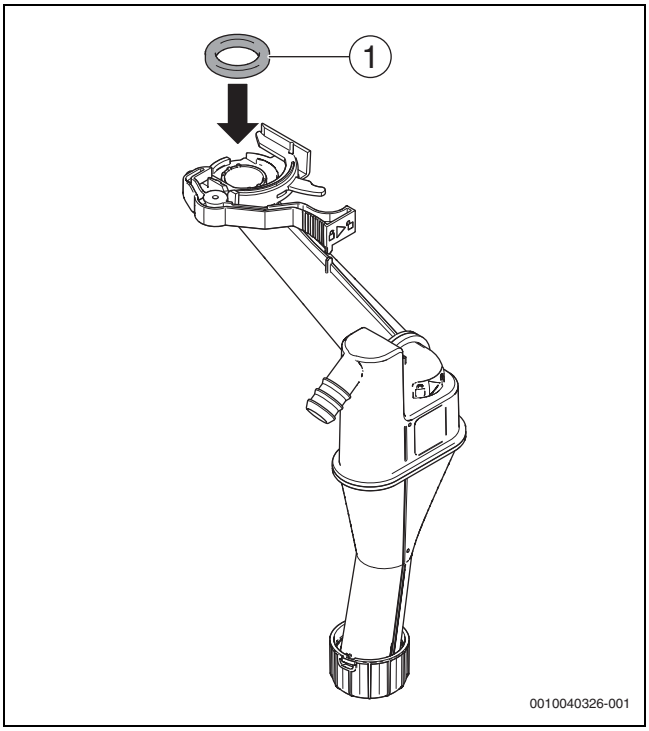
- Išvalykite sifoną
- Išimkite ir išvalykite apačioje esančią nešvarumų gaudyklę.
- Išmeskite seną sandarinimo detalę (47,22 × 3,53).
- Sumontuokite naują sandarinimo detalę.
- Vėl įstatykite nešvarumų gaudyklę ir patikrinkite sandarumą.



Pav. 81 Nešvarumų gaudyklės valymas

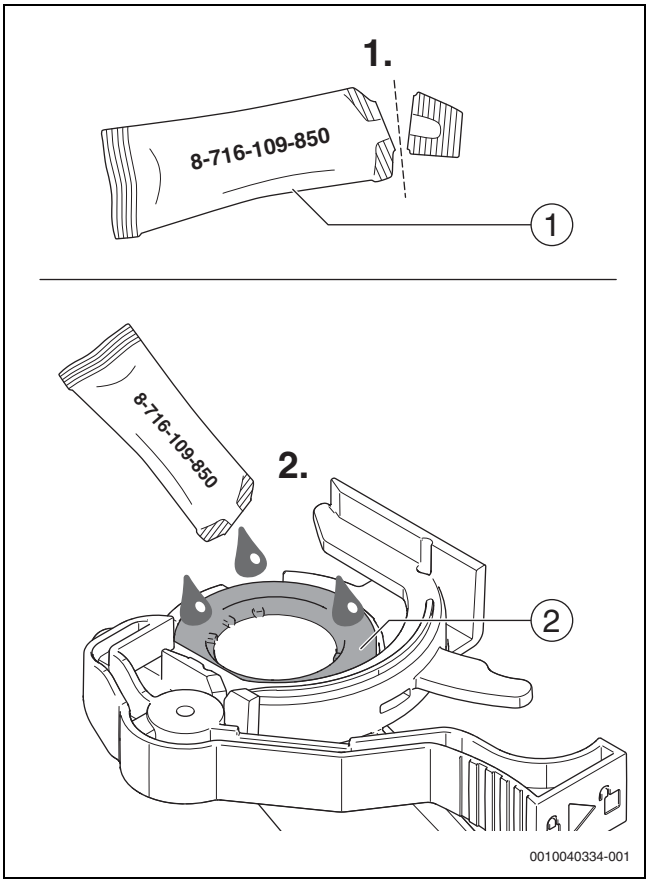
- Patikrinkite angą į šilumokaitį.
- Nuimkite sifono viršuje esančią sandarinimo detalę.
- Patikrinkite, ar sandarinimo detalė nejtrūkusi, nedeformuota ar nesulūžusi, ir, jei reikia, pakeiskite.

▶ Uždėkite sandarinimo detalę ant sifono.



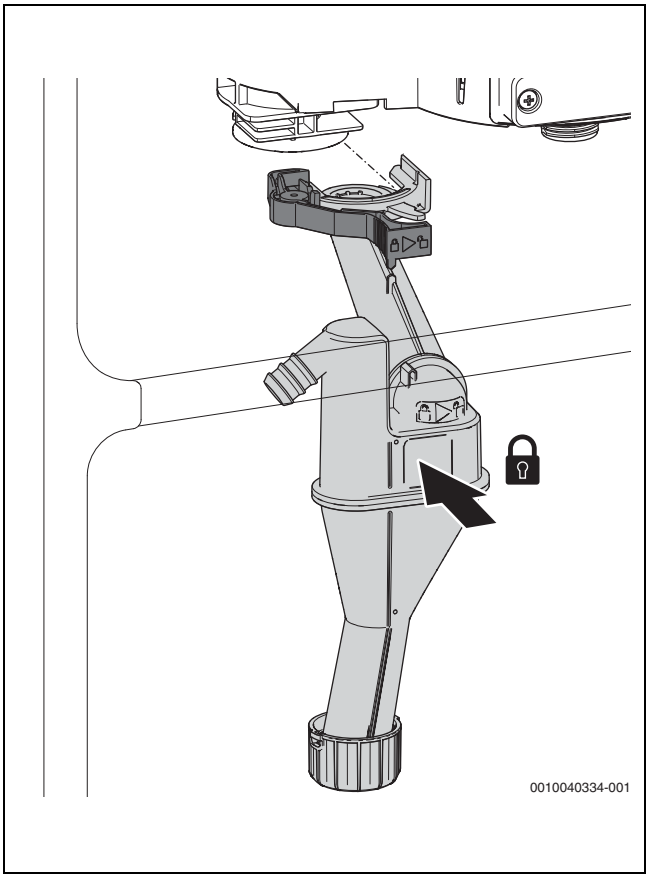
Pav. 82 Sandarinimo detalės uždėjimas ant sifono

▶ Sutepkite sandarinimo detalę.



Pav. 83 Sandarinimo detalės sutepimas

▶ Patikrinkite kondensato išleidimo žarną ir, jei reikia, išvalykite.
▶ Į sifoną įpilkite maždaug 250 ml vandens.
▶ Sumontuokite sifoną įrenginyje ir įsitikinkite, kad jis tvirtai laikosi.



Pav. 84 Sifono montavimas

12.15 Kietųjų dalelių tinklinio filtro valymas

ĮSPĖJIMAS

Pavojus susižaloti arba pavojus gyvybei!

Stiprūs magnetai gali būti kenksmingi žmonėms su širdies stimuliatoriais.

▶ Žmonėms su širdies stimuliatoriais draudžiama valyti filtrą arba tikrinti magnetito ir nešvarumų separatorių.

Filtras saugo, kad į išorinį bloką nepatektų kietosios dalelės ir teršalai. Laikui bėgant filtras gali užsikimšti, todėl jį reikia išvalyti.

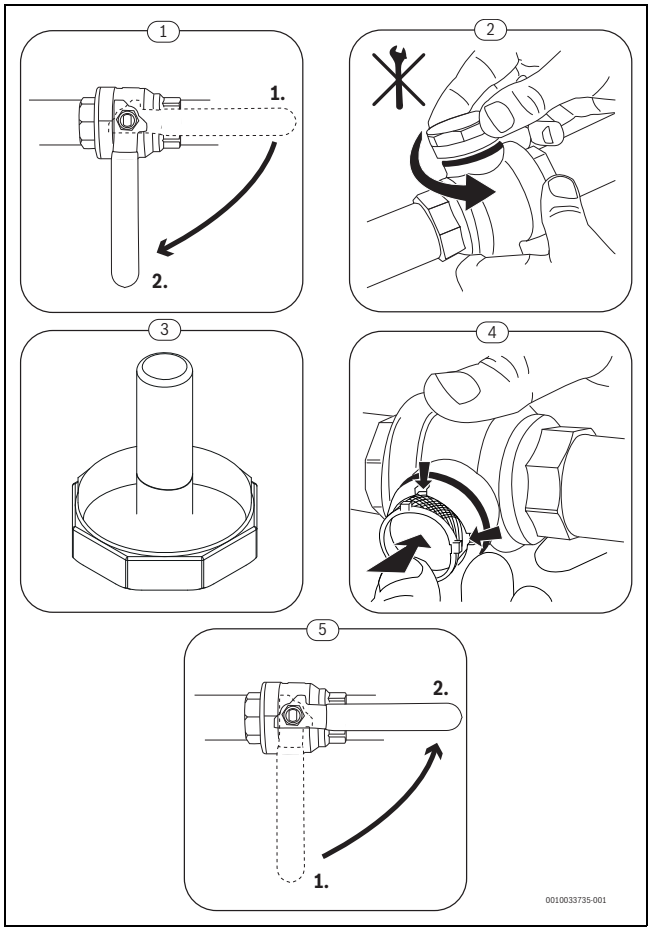
Norint išvalyti filtrą, sistemos nereikia ištuštinti. Filtras integruotas užtvariniame vožtuve.

Tinklinio filtro valymas

Prieš valydami įsitikinkite, kad sistema išjungta. Jei eksploatuojant techninės priežiūros čiaupas uždaromas, gali pasirodyti trikties kodas.

Kad valymas būtų efektyvus, atlikite toliau nurodytus veiksmus.

- ▶ Uždarykite vožtuvą (1).
- ▶ Atsukite gaubtelį (rankomis) (2).
- ▶ Išimkite tinklinį filtrą ir išplaukite po tekančiu vandeniu arba slėginiu purkštuvu.
- ▶ Patikrinkite, ar nėra šiukšlių ant gaubtelio magneto (3), ir nuvalykite jį.
- ▶ Sumontuokite tinklinį filtrą (4). Norėdami tinkamai sumontuoti, įstatykite kreipiamuosius iškilimus į išpjovas vožtuve.
- ▶ Užsukite gaubtelį (priveržkite ranka).
- ▶ Atidarykite vožtuvą (5).



Pav. 85 Tinklinio filtro valymas

12.15.1 Kietųjų dalelių tinklinio filtro techninės priežiūros intervalai

Rekomenduojama atlikti kietųjų dalelių tinklinio filtro techninę priežiūrą pagal toliau pateiktą lentelę.

Fazė	Valymo intervalas
Per paleidimo eksploatuoti etapą	Kol nustos kauptis nešvarumai.
Nuolatinis valymas	Kasmet

Lent. 72 Kietųjų dalelių tinklinio filtro techninės priežiūros intervalai

PRANEŠIMAS

Dažnas filtro užsiteršimas!

Jei filtras dažnai užsiteršia, gali prireikti išvalyti šildymo sistemą.

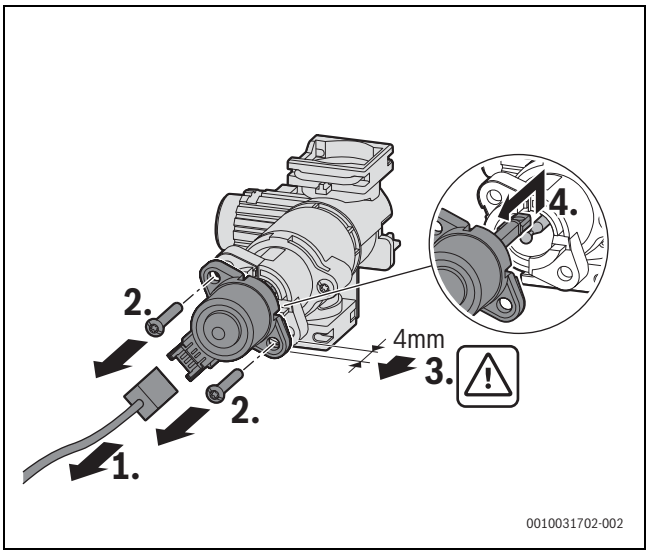
- ▶ Kreipkitės į atsakingą techninės priežiūros specialistą, kad šis nuolat prižiūrėtų ir valytų šilumos siurblio kontūro filtrus (→ lentelė 72).
- ▶ Žr. sumontuotų komponentų naudojimo ir techninės priežiūros instrukcijas.

12.16 Trieigio vožtuvo variklio tikrinimas / keitimas

Variantas su varžtais

- ▶ **Techninės priežiūros meniu** > **Diagnostika** > **Funkcijų testai** > **Aktyvuoti funkcijų testus** > **Taip** > **Šilumos generatorius** > **Trieigis vožtuvas**.
- ▶ Pakeisti: vidurinę padėtį reikia nustatyti pasirinkus **Techninės priežiūros meniu** > **Sistemos nuostatos** > **Pakabinamas dujinis kondensacinis įrenginys** > **Specialiosios funkcijos** > **Trieigis vožtuvas vidurinėje padėtyje**.

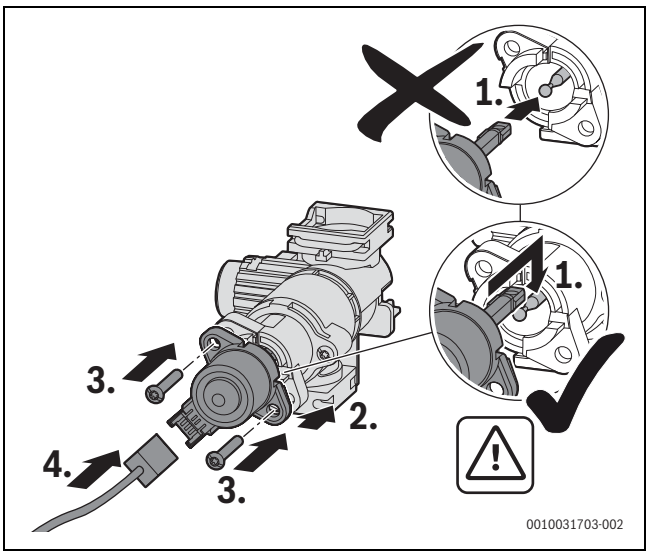
1. Ištraukite kištuką.
2. Išsukite varžtus.
3. Atsargiai patraukite variklį ir pakelkite jį į viršų.
4. Išimkite variklį.



Pav. 86 Variklio atskyrimas nuo trieigio vožtuvo (variantas su varžtais)

Įstatydami variklį, nespauskite rutulinės galvutės, nes paskui bus sunku ją vėl ištraukti.

1. Iš viršaus nuleiskite naują variklį ir užkabinkite jį ant rutulinės galvutės.
2. Įspauskite variklį.
3. Pritvirtinkite variklį 2 varžtais.
4. Įstatykite kištuką.



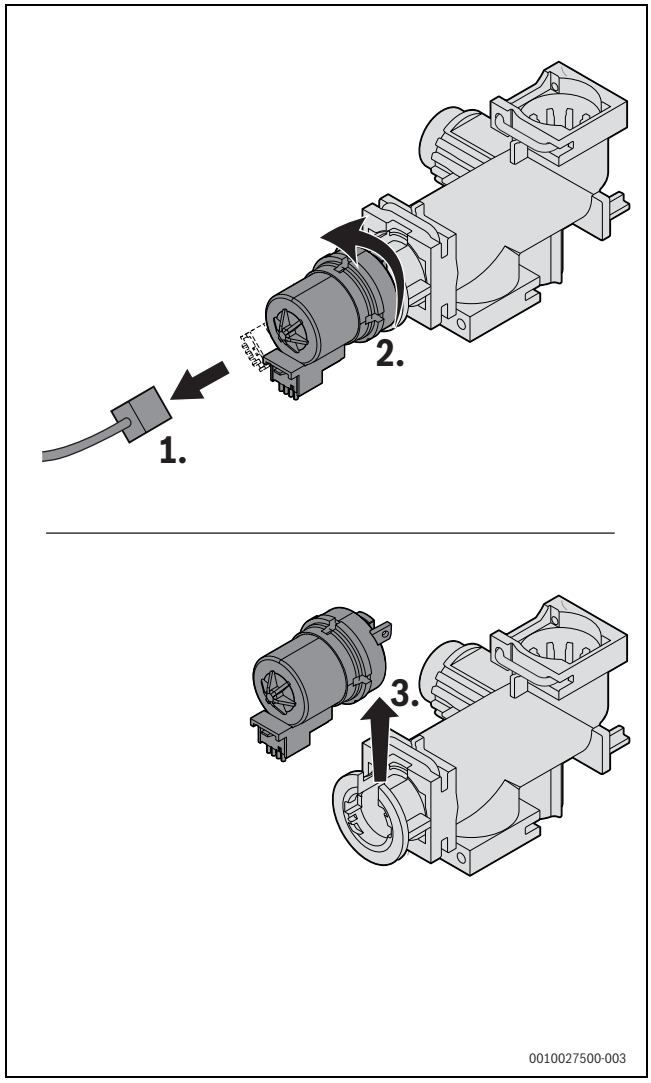
Pav. 87 Variklio montavimas trieigiame vožtuve (variantas su varžtais)

Jei reikia pakeisti visą trieigį vožtuvą, reikia naudoti degimo kameros viduje esančią jungtį.

Variantas be varžtų

- ▶ **Techninės priežiūros meniu** > **Diagnostika** > **Funkcijų testai** > **Aktyvuoti funkcijų testus** > **Taip** > **Šilumos generatorius** > **Trieigis vožtuvas**.
- ▶ Pakeisti: vidurinę padėtį reikia nustatyti pasirinkus **Techninės priežiūros meniu** > **Sistemos nuostatos** > **Pakabinamas dujinis kondensacinis įrenginys** > **Specialiosios funkcijos** > **Trieigis vožtuvas vidurinėje padėtyje**.

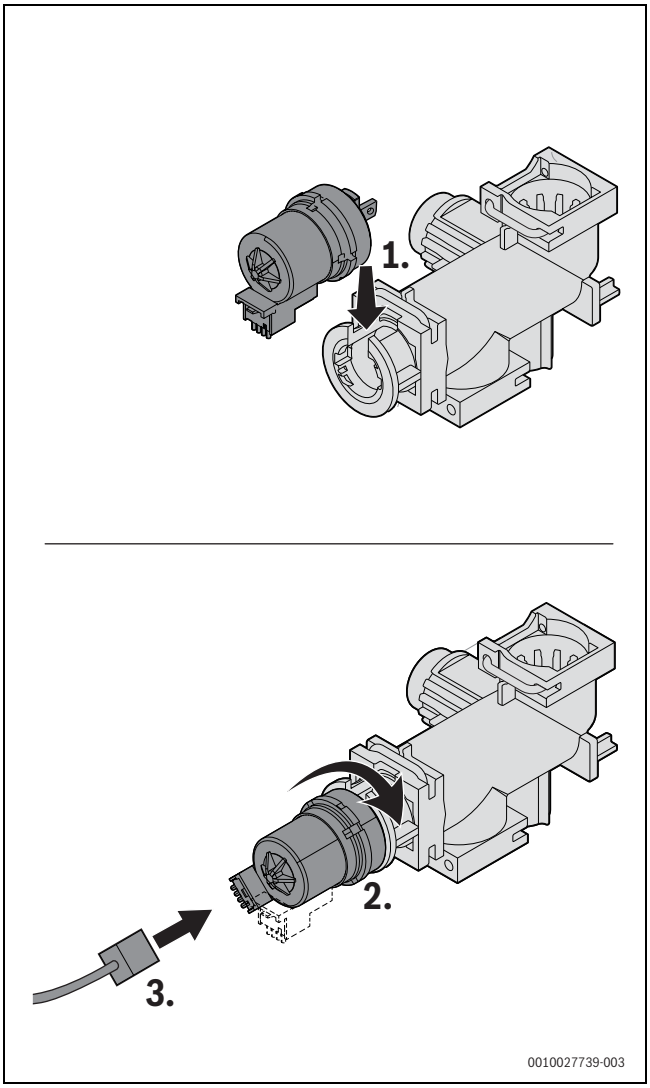
1. Ištraukite kištuką.
2. Pasukite variklį prieš laikrodžio rodyklę.
3. Ištraukite variklį į viršų.



Pav. 88 Variklio atskyrimas nuo trieigio vožtuvo (variantas be varžtų)

1. Paspauskite variklį žemyn.
2. Pasukite variklį pagal laikrodžio rodyklę iki galo.

3. Įstatykite kištuką.



Pav. 89 Variklio montavimas trieigiame vožtuve (variantas be varžtų)

12.17 Atlikus patikrą/techninę priežiūrą

- ▶ Užveržkite visas atlaisvintas varžtines jungtis.
- ▶ Vėl įjunkite įrenginį.
- ▶ Patikrinkite, ar sandarios skiriamosios vietos.
- ▶ Patikrinkite dujų ir oro santykį.
- ▶ Sumontuokite gaubtą.

13 Trikčių šalinimas

13.1 Veikimo ir trikčių rodmenys

13.1.1 Bendrojo pobūdžio informacija

Būsenos kodas nurodo būsenos priežastį.

Trikties klasė nurodo trikties poveikį įrenginio veikimui.

Būsenos kodas: O

Veikimo kodai nurodo veikimo būseną, veikiant įprastu režimu.

B klasė (esamas veikimo kodas)

Dėl blokuojančių trikčių šildymo sistema laikinai išjungiama. Pašalinus blokuojančią triktį, šildymo sistema vėl įsijungia automatiškai.

V trikties kategorija (užrakinančios triktys)

Dėl užrakinančių trikčių šildymo sistema išsijungia ir sistemą galima paleisti iš naujo tik atlikus atstatą.

Blokuojančios trikties kodas ekrane mirksi kartu su ⚠.

- ▶ Patikrinkite, ar nėra rimtos trikties.
- ▶ Išjunkite ir vėl įjunkite įrenginį.

Jei po atstatos triktis išlieka, atlikite toliau nurodytus veiksmus.

- ▶ Pašalinkite trikties priežastį vadovaudamiesi toliau pateiktoje lentelėje esančia informacija.

Trikties klasė W (priežiūros pranešimai)

Priežiūros pranešimai rodo, kad reikia atlikti techninę priežiūrą arba remontą. Įrenginys ir toliau veikia. Jei priežiūros pranešimas buvo parodytas dėl pažeidimo, įrenginys, priklausomai nuo aplinkybių, toliau veikia su apribotomis funkcijomis.

13.1.2 Trikčių kodų lentelė

Be nurodytų trikčių kodų, gali būti rodomos ir kitos su sistema susijusios triktys. Šių trikčių šalinimas aprašytas atitinkamų sistemos komponentų instrukcijose.

Trikties kodas	Būsenos kategorija	Trikties tekstas ekrane, aprašas	Priemonė
200	O	Šil. gen. veikia šild. rež.	–
201	O	Šil.gen. veikia KV režimu	–
202	O	Suaktyv. įreng. jungimo optimizavimo programa	–
203	O	Įrenginys parengtas eksploatuoti, šilumos reikalavimo nėra	–
204	O	Šilum. generatoriaus fakt. šild. sist. van. temp. aukštesnė už užd. vertę	–
208	O	Šilum. reik. dėl išmet. duj. patikr.	–
214	V	Ventiliat. saug.faz. metu išjungiamas	1. Patikrinkite ventiliatoriaus kištuką. 2. Patikrinkite ventiliatoriaus jungiamąjį laidą.
224	V	Suveikė apsauginis temperatūros ribotuvas	Šildymo kontūras: 1. Patikrinkite, ar tinkamai cirkuliuoja šildymo sistemos vanduo. 2. Atidarykite uždarytą šildymo kontūro vožtuvą. 3. Pripildykite vandens, kol pasieksite išankstinį slėgį. 4. Tinkamai įstatykite kištuką į šildymo bloko temperatūros ribotuvą. 5. Patikrinkite šiluminis bloko temperatūros ribotuvą ir, jei reikia, pakeiskite. Geriamojo vandens kontūras: Patikrinkite, ar tinkamai cirkuliuoja geriamasis vanduo talpyklos kontūre.
227	V	Po uždegimo nėra liepsn. sign.	1. Atidarykite pagrindinį užtvarinį vožtuvą. 2. Atidarykite įrenginio užtvarinį vožtuvą. 3. Pertraukite įrenginio elektros srovės tiekimą ir patikrinkite dujų tiekimo liniją. 4. Patikrinkite dujų tiekimo linijos prijungimo slėgį. 5. Patikrinkite, ar tinkamai veikia degiklis, ir, jei reikia, degiklį sureguliuokite. 6. Patikrinkite CO_2 kiekį degimui naudojamame ore ir, jei reikia, sureguliuokite. 7. Prijunkite apsauginį laidininką (PE) valdymo įrenginyje. 8. Atlikite uždegimo funkcionavimo patikrą. 9. Atlikite jonizacijos funkcionavimo patikrą. 10.Tinkamai sujunkite jonizacijos ir uždegimo sekcijų kištuką. 11.Tinkamai prijunkite dujinės armatūros kištuką. 12.Patikrinkite kondensato išleidimo vamzdžius. 13. Patikrinkite šilumokaičio užteršimą išmetamųjų dujų pusėje. 14.Patikrinkite kontrolinį elektrodą ir, jei reikia, pakeiskite. 15.Patikrinkite uždegimo elektrodą ir, jei reikia, pakeiskite. 16.Patikrinkite uždegimo elektrodo jungiamąjį laidą ir, jei reikia, pakeiskite. 17.Patikrinkite kontrolinio elektrodo jungiamąjį laidą ir, jei reikia, pakeiskite. 18.Patikrinkite dujinę armatūrą ir, jei reikia, pakeiskite. 19.Patikrinkite valdymo įrenginį / degiklio automatą ir, jei reikia, pakeiskite.
228	V	Liepsnos signalas, nors nėra liepsnos	1. Patikrinkite jonizacijos laidą ir, jei reikia, pakeiskite. 2. Patikrinkite elektrodų rinkinį ir, jei reikia, pakeiskite. 3. Pakeiskite valdymo įrenginį.

Trikties kodas	Būsenos kategorija	Trikties tekstas ekrane, aprašas	Priemonė
229	B	Degikliui veikiant dingo liepsna	1. Atidarykite pagrindinį užtvarinį vožtuvą. 2. Atidarykite įrenginio užtvarinį vožtuvą. 3. Išjunkite įrenginį ir patikrinkite dujų tiekimo liniją. 4. Sugedusios valdymo plokštės signalo įvertinimas. 5. Pakeiskite kontrolinį elektrodą. 6. Prijunkite apsauginį laidininką (PE) valdymo įrenginyje. 7. Pakeiskite uždegiklio kabelį. 8. Pakeiskite kontrolinio elektrodo jungiamąjį laidą. 9. Pakeiskite dujinę armatūrą. 10.Tinkamai nustatykite degiklį arba pakeiskite degiklio purkštukus. 11.Nustatykite mažiausią degiklio vardinę apkrovą. 12.Konvertuokite išmetamųjų dujų sistemą. 13.Patalpų oro ryšys per silpnas arba per vėdinimo anga per maža. 14. Išvalykite šiluminį bloką išmetamųjų dujų sistemos pusėje. 15.Pakeiskite valdymo įrenginį / degiklio automatą.
232	B	Šilum. gener. veikimą apribojo išorinis jungimo kontaktas	1. Prijunkite išorinio perjungimo kontakto kištuką. 2. Sumontuokite tiltelį / patikrinkite kondensato siurblį pagal gamintojo specifikacijas. 3. Pritaikykite sistemai išorės temperatūros jungiklio perjungimo tašką. 4. Pakeiskite išorės temperatūros jungiklio jungiamąjį laidą. 5. Pakeiskite išorės temperatūros jungiklį.
233	V	Katilo ident. modul. arba įreng. elektronik. triktis	1. Sumontuokite katilo identifikacijos modulio / kodavimo kištuką. 2. Prijunkite kištuką prie katilo identifikacijos modulio / kodavimo kištuko. 3. Pakeiskite katilo identifikacijos modulį / kodavimo kištuką (kreipkitės į Bosch klientų aptarnavimo tarnybą).
234	V	Dujin. armat. elektr. trikt.	1. Pakeitę, pakeiskite jungiamąjį laidą ir atstatykite. 2. Pakeitę, pakeiskite dujinę armatūrą ir atstatykite.
235	V	Įreng. elektronik. / katil. ident. modul. versijų konfliktas	1. Patikrinkite katilo identifikacijos modulio / kodavimo kištuką. 2. Sumontuokite tinkamą valdymo įrenginio / degiklio automato valdymo bloko derinį.
237	V	Sistem. trikt.	1. Pakeiskite katilo identifikacijos modulio / kodavimo kištuką. 2. Pakeiskite valdymo įrenginį / degiklio automatą.
238	V	Pažeist. įreng. elektron.	Pakeiskite valdymo įrenginį.
242 - 263	V	Įreng. elektr. sistem. / pagrind. valdikl. triktis	1. Pašalinkite kontakto problemą. 2. Jei reikia, pakeiskite valdymo įrenginį arba katilo identifikacijos modulio / kodavimo kištuką (kreipkitės į Bosch klientų aptarnavimo tarnybą).
265	B	Šilum. reikal. mažesnis už tiekiamą energijos kiekį	–
268	O	Suaktyv. relių patikra	–
269	V	Liepsnos kontrolė	Pakeiskite valdymo įrenginį / degiklio automatą.
273	B	Veikimo nutraukimas - degiklis ir ventiliatorius	–
281	B	Per mažas siurbl.slėg. kilimas	1. Patikrinkite, ar neužsikimšęs siurblys. Jei reikia, atkimškite arba pakeiskite. 2. Įsitikinkite, kad tinkamai cirkuliuoja šildymo sistemos vanduo. 3. Išleiskite iš siurblio orą.
306	V	Liepsnos signalas po kuro tiekimo nutraukimo	1. Pakeiskite dujinę armatūrą. 2. Pakeiskite jonizacijos laidą. 3. Pakeiskite valdymo įrenginį / degiklio automatą.
358	O	Aktyv. blokav. apsaug.	–
360	V	Įreng. elektr. sistem. / pagrind. valdikl. triktis	1. Sumontuokite katilo identifikacijos modulio / kodavimo kištuką. 2. Prijunkite kištuką prie katilo identifikacijos modulio / kodavimo kištuko. 3. Pakeiskite katilo identifikacijos modulį / kodavimo kištuką (kreipkitės į Bosch klientų aptarnavimo tarnybą).
362	V	Katilo ident. modul. arba įreng. elektronik. triktis	Pakeiskite katilo identifikacijos modulį / kodavimo kištuką (kreipkitės į Bosch klientų aptarnavimo tarnybą).
363	V	Įreng. elektr. sistem. / pagrind. valdikl. triktis	Pakeiskite valdymo įrenginį / degiklio automatą.

Trikties kodas	Būsenos kategorija	Trikties tekstas ekrane, aprašas	Priemonė
811	A	Karšto vandens ruošimas: nepavyko terminė dezinfekc.	1. Jeigu vanduo nuolat išteka, pašalinkite šią problemą. 2. Tinkamai nustatykite karšto vandens temperatūros jutiklį. 3. Patikrinkite, ar yra kontaktas tarp karšto vandens talpyklos temperatūros jutiklio ir talpyklos. 4. Išleiskite orą iš talpyklos kontūro. 5. Nustatykite karšto vandens ruošimą "priority" (prioritetinis). 6. Patikrinkite, ar neapkalkėjęs plokštelinis šilumokaitis. 7. Patikrinkite karšto vandens cirkuliacijos linijos matmenis ir šilumos nuostolius.
815	W	Pažeistas hidraul. atskirt. temp. jut.	1. Patikrinkite hidraulinę konfigūraciją ir, jei reikia, koreguokite. 2. Patikrinkite, ar veikia jutikliai, nėra trumpųjų jungimų ir, jei reikia, pakeiskite.
1000	B	Nepatvirtinta sist. konfigūracija	Užbaikite sistemos konfigūravimą ir patvirtinkite.
1010	O	Nėra ryšio su BUS magistrale EMS	1. Pataisykite netinkamas sumontuotus laidus, išjunkite ir vėl įjunkite valdymo bloką. 2. Pataisykite arba pakeiskite BUS magistralės laidą. 3. Pakeiskite sugedusį EMS-BUS mazgą.
1013	W	Pasiektas maks. deg. laik. moment.	1. Atlikite techninę priežiūrą. 2. Atstatykite priežiūros indikatorių.
1017	W	Per žem. vand. slėg.	1. Papildykite vandens ir išleiskite iš sistemos orą. 2. Patikrinkite slėgio jutiklį ir, jei reikia, pakeiskite.
1018	W	Praėjo priežiūros intervalas	1. Atlikite techninę priežiūrą. 2. Atstatykite priežiūros indikatorių.
1019	W	Atpažintas netink. siurbl. tip.	1. Patikrinkite siurblio kabelius. 2. Patikrinkite, ar įrenginyje naudojamas tinkamo tipo šildymo siurblys, ir, jei reikia, pakeiskite.
1022	W	Pažeistas talp. temp. jutiklis arba yra kontakt. problem.	1. Tinkamai įstatykite kištuką į temperatūros jutiklį. 2. Tinkamai įstatykite kištuką į valdymo įrenginį. 3. Patikrinkite temperatūros jutiklį ir, jei reikia, pakeiskite. 4. Patikrinkite temperatūros jutiklio jungiamąjį laidą ir, jei reikia, pakeiskite.
1023		Pasiektas maks. veik. trukm. įsk. parengties laiką	1. Atlikite techninę priežiūrą. 2. Atstatykite priežiūros indikatorių.
1025	W	Pažeistas grįžt. sr. temp. jutikl.	1. Kištukas neprijungtas prie grįžtančio srauto temperatūros jutiklio. 2. Grįžtančio srauto temperatūros jutiklio triktis. 3. Pažeistas grįžtančio srauto temperatūros jutiklio jungiamasis kabelis. 4. Sugedęs signalo vertinimas valdymo įrenginyje.
1037	W	Pažeistas lauk. temp. jutiklis, aktyv. šildymo atsarg. režim.	1. Jeigu lauko temperatūros jutiklis nereikalingas. Pasirinkite nuo patalpos temperatūros priklausomą valdymo įrenginio konfigūraciją. 2. Jei grandinė nutrūkusi, pašalinkite triktį. 3. Nuvalykite aprūdijusius gnybtus lauko jutiklio korpuse. 4. Jeigu vertės nesutampa, pakeiskite jutiklį. 5. Jeigu jutiklio vertės sutampa, tačiau įtampos vertės nesutampa, pakeiskite valdymo bloką.
1038	W	Negal. laiko/datos vertė	1. Nustatykite datą / laiką. 2. Venkite įtampos dingimo
1039	W	Šild. kont. be sumaiš. nėra skirti besiūl. grind. džiovinimui	
1040	W	Bes. grind. džiov. šild. kontūrai be sumaiš. tik su visu įrenginiu	
1041	B	Įtampos dingimas besiūl. grind. džiovin. metu	Venkite įtampos dingimo.
1042	B	Vidinė klaida: užblok. prieiga prie laikr. blok.	Pakeiskite HMI.
1065	W	Pažeistas arba neprijungtas vandens slėgio jutiklis	1. Tinkamai įstatykite kištuką į slėgio jutiklį. 2. Patikrinkite slėgio jutiklio jungiamąjį laidą ir, jei reikia, pakeiskite. 3. Patikrinkite slėgio jutiklį ir, jei reikia, pakeiskite.
1068	W	Pažeist. lauk. temp. jutikl. arba lambda zondas.	1. Tinkamai įstatykite kištuką į temperatūros jutiklį. 2. Tinkamai įstatykite kištuką į valdymo įrenginį. 3. Tinkamai prijunkite temperatūros jutiklį. 4. Patikrinkite temperatūros jutiklį ir, jei reikia, pakeiskite. 5. Patikrinkite temperatūros jutiklio jungiamąjį laidą ir, jei reikia, pakeiskite.

Trikties kodas	Būsenos kategorija	Trikties tekstas ekrane, aprašas	Priemonė
1075	W	Šilum. bloko temp. jutiklio trump. jung.	1. Tinkamai įstatykite kištuką į temperatūros jutiklį. 2. Patikrinkite temperatūros jutiklį ir, jei reikia, pakeiskite. 3. Patikrinkite temperatūros jutiklio jungiamąjį laidą ir, jei reikia, pakeiskite.
1076	W	Nėra signalo iš šilum. bloko temp. jutiklio	1. Tinkamai įstatykite kištuką į temperatūros jutiklį. 2. Patikrinkite temperatūros jutiklį ir, jei reikia, pakeiskite. 3. Patikrinkite temperatūros jutiklio jungiamąjį laidą ir, jei reikia, pakeiskite.
2085	V	Vidin. klaid.	1. Atrakinti. 2. Atjunkite sistemos maitinimą 30 sekundžių. 3. Pakeiskite degiklio automatą.
2707	O	Neteisinga sistemos su šilumos siurbliu (išoriniu bloku) konfigūracija	Nustatykite šilumos siurblio konfigūracijos HMI nuostatas pagal tai, kaip sumontuota.
2908	V	Įreng. elektr. sistem. / pagrind. valdikl. triktis	Jei po atstatos triktis išlieka, degiklio automatas yra sugedęs ir jį būtina pakeisti.
2910	V	Klaida išmet. duj. sist.	1. Sumontuokite išmetamųjų dujų sistemą. 2. Pašalinkite iš išmetamųjų dujų sistemos visas sąnašas.
2914-2916	V	Įreng. elektr. sistem. trikt.	Jei po atstatos triktis išlieka, valdymo įrenginys yra sugedęs ir jį būtina pakeisti.
2920	V	Liepsnos kontrolės triktis	Patikrinkite valdymo įrenginį ir, jei reikia, pakeiskite.
2923-2926	V	Įreng. elektr. sistem. trikt.	1. Patikrinkite dujinės armatūros laidus. 2. Patikrinkite dujinę armatūrą. Jei po atstatos triktis išlieka, valdymo įrenginys arba dujinė armatūra yra sugedę ir juos būtina pakeisti.
2927	B	Uždegimo metu nėra liepsnos atpažinimo signalo	1. Atidarykite pagrindinį užtvarinį vožtuvą. 2. Atidarykite įrenginio užtvarinį vožtuvą. 3. Pertraukite įrenginio elektros srovės tiekimą ir patikrinkite dujų tiekimo liniją. 4. Atlikite uždegimo funkcionavimo patikrą. 5. Atlikite jonizacijos funkcionavimo patikrą. 6. Tinkamai sujunkite jonizacijos ir uždegimo sekcijų kištuką. 7. Prijunkite apsauginį laidininką (PE) valdymo įrenginyje. 8. Patikrinkite kontrolinį elektrodą ir, jei reikia, pakeiskite. 9. Patikrinkite uždegimo elektrodą ir, jei reikia, pakeiskite. 10.Patikrinkite uždegimo elektrodo jungiamąjį laidą ir, jei reikia, pakeiskite. 11.Pakeiskite kontrolinio elektrodo jungiamąjį laidą. 12.Tinkamai nustatykite degiklį arba pakeiskite degiklio purkštukus. 13.Nustatykite mažiausią degiklio vardinę apkrovą. 14.Patikrinkite dujinę armatūrą ir, jei reikia, pakeiskite. 15.Patikrinkite išmetamųjų dujų sistemą ir, jei reikia, pataisykite. 16.Patalpų oro tiekiamas srautas per silpnas arba vėdinimo anga per maža. 17.Išvalykite šiluminį bloką išmetamųjų dujų sistemos pusėje. 18.Patikrinkite valdymo įrenginį / degiklio automatą ir, jei reikia, pakeiskite.
2928	V	Vidin. klaid.	1. Atlikite atstatą. 2. Pakeiskite valdymo įrenginį / degiklio automatą.
2931	V	Įreng. elektr. sistem. / pagrind. valdikl. triktis	1. Atlikite atstatą. 2. Pakeiskite valdymo įrenginį / degiklio automatą.
2940	V	Degimo autom. sistem. trikt.	1. Atlikite atstatą. 2. Pakeiskite valdymo įrenginį / degiklio automatą.
2946	V	Atpažintas klaiding. kod. kištuk.	Pakeiskite katilo identifikacijos modulį / kodavimo kištuką (kreipkitės į Bosch klientų aptarnavimo tarnybą).
2948	B	Esant mažai galiai, nėra liepsnos signalo	Degiklis paleidžiamas automatiškai, išleidus orą. Jeigu ši triktis įvyksta dažnai, patikrinkite CO_2 nustatymą.
2950	B	Po įjungimo proceso nėra liepsnos signalo	Išleidus orą, degiklis paleidžiamas automatiškai. Nustatykite tinkamą dujų-oro santykį.

Trikties kodas	Būsenos kategorija	Trikties tekstas ekrane, aprašas	Priemonė
2951	V	Per daug lieps. trūk.	1. Atidarykite pagrindinį užtvarinį vožtuvą. 2. Atidarykite įrenginio užtvarinį vožtuvą. 3. Pertraukite įrenginio elektros srovės tiekimą ir patikrinkite dujų tiekimo liniją. 4. Atlikite jonizacijos funkcionavimo patikrą. 5. Tinkamai sujunkite jonizacijos ir uždegimo sekcijų kištuką. 6. Prijunkite apsauginį laidininką (PE) valdymo įrenginyje. 7. Patikrinkite kontrolinį elektrodą ir, jei reikia, pakeiskite. 8. Patikrinkite uždegimo elektrodą ir, jei reikia, pakeiskite. 9. Patikrinkite uždegimo elektrodo jungiamąjį laidą ir, jei reikia, pakeiskite. 10.Patikrinkite kontrolinio elektrodo jungiamąjį laidą ir, jei reikia, pakeiskite. 11.Tinkamai nustatykite degiklį arba pakeiskite degiklio purkštukus. 12.Nustatykite mažiausią degiklio vardinę apkrovą. 13.Patikrinkite dujinę armatūrą ir, jei reikia, pakeiskite. 14.Patikrinkite išmetamųjų dujų sistemą ir, jei reikia, pataisykite. 15.Patalpų oro tiekiamas srautas per silpnas arba vėdinimo anga per maža. 16.Išvalykite šiluminį bloką išmetamųjų dujų sistemos pusėje. 17.Patikrinkite valdymo įrenginį / degiklio automatą ir, jei reikia, pakeiskite.
2952	V	Vidinė klaida atliekant jonizacijos signalo patikrą	1. Atlikite atstatą. 2. Pakeiskite valdymo įrenginį / degiklio automatą.
2955	B	Šilum. generat. nepalaiko hidr. konfigūracijai nustatytų parametrų	Patikrinkite hidraulinės sistemos nustatymus ir, jei reikia, pakeiskite. • Hidraulinis atskirtuvas • Vidinis karštas vandens kontūras (talpyklos užpildymo kontūras) • 1 šildymo kontūras • Šildymo siurblys įrenginyje
2956	O	Šilumos generatoriuje suaktyvinta hidr. konfig.	–
2957 2958	V	Įreng. elektr. sistem. trikt.	1. Atstatykite valdymo įrenginį / degiklio automatą. 2. Iš naujo tinkamai prijunkite elektrines jungtis prie valdymo įrenginio / degiklio automato. 3. Pakeiskite valdymo įrenginį / degiklio automatą.
2961 2962	V	Nėra ventiliat. signal.	1. Patikrinkite ventiliatorių ir jungiamąjį laidą. 2. Patikrinkite tinklo įtampą.
2963	B	Šilumin. blok. temp. yra už leidž. diapaz. ribų	1. Tinkamai įstatykite kištuką į temperatūros jutiklį. 2. Tinkamai įstatykite kištuką į valdymo įrenginį. 3. Tinkamai prijunkite temperatūros jutiklį. 4. Patikrinkite temperatūros jutiklį ir, jei reikia, pakeiskite. 5. Patikrinkite temperatūros jutiklio jungiamąjį laidą ir, jei reikia, pakeiskite.
2965	B	Per aukšta tiek. sr. temp.	1. Įsitikinkite, kad tinkamai veikia šildymo cirkuliacija. 2. Patikrinkite siurblio nustatymą ir, jei reikia, koreguokite pagal šildymo sistemą. 3. Tinkamai įstatykite kištuką į temperatūros jutiklį. 4. Tinkamai įstatykite kištuką į valdymo įrenginį. 5. Tinkamai prijunkite temperatūros jutiklį. 6. Patikrinkite temperatūros jutiklį ir, jei reikia, pakeiskite. 7. Patikrinkite temperatūros jutiklio jungiamąjį laidą ir, jei reikia, pakeiskite.
2966	B	Per greitas tiek. srauto temp. kilimas šiluminiame bloke	1. Įsitikinkite, kad tinkamai veikia šildymo cirkuliacija. 2. Patikrinkite siurblio nustatymą ir, jei reikia, koreguokite pagal šildymo sistemą. 3. Tinkamai įstatykite kištuką į temperatūros jutiklį. 4. Tinkamai įstatykite kištuką į valdymo įrenginį. 5. Tinkamai prijunkite temperatūros jutiklį. 6. Patikrinkite temperatūros jutiklį ir, jei reikia, pakeiskite. 7. Patikrinkite temperatūros jutiklio jungiamąjį laidą ir, jei reikia, pakeiskite.
2968	O	Įleidžiama šildym. sist. vand.	–
2969	O	Pasiektas maks. pripildymų kiekis	–
2970	B	Per dažnas šildymo sistemos slėgio kritimas	–

Trikties kodas	Būsenos kategorija	Trikties tekstas ekrane, aprašas	Priemonė
2971	B	Per žemas sist. slėg.	1. Išleiskite iš šildymo sistemos orą. 2. Patikrinkite šildymo sistemos sandarumą. 3. Pripildykite vandens, kol pasieksite tikslinį slėgį. 4. Patikrinkite slėgio jutiklį ir, jei reikia, pakeiskite. 5. Patikrinkite slėgio jutiklio laidą ir, jei reikia, pakeiskite.
2972	B	Per žema tinklo įtampa	1. Nustatykite maitinimo įtampą bent 196 VAC. 2. Pakeiskite degiklio automatą.
2980	V	Daugiau kaip 5 užblokuoj. triktys per 15 min.	Saugumo sumetimais įrenginys buvo užblokuotas, nes per 15 minučių įvyko bent penkios blokuojančios triktys. Apsauginę blokuotę gali panaikinti tik specializuota įmonė arba klientų aptarnavimo tarnyba po to, kai pašalinama trikties priežastis ir sistema patikrinama vietoje. 1. Nustatykite ir pašalinkite trikties priežastį. 2. Patikrinkite visą sistemą, įskaitant jutiklius ir laidų pynes. 3. Išjunkite ir vėl įjunkite įrenginį. Rodomas trikties kodas **2981**.
2981	V	Pasiektas maks. trikčių skaič. Praneškite spec. įmonei	Įrenginys buvo išjungtas ir vėl įjungtas esant aktyviai apsauginei blokuotei (trikties kodas **2980**). Apsauginę blokuotę gali panaikinti tik specializuota įmonė arba klientų aptarnavimo tarnyba po to, kai pašalinama trikties priežastis ir sistema patikrinama vietoje. 1. Atlikite trikties atstatą per 10 minučių po įjungimo. 2. Po 22–28 sekundžių vėl atlikite trikties atstatą. Blokuotė panaikinama ir įrenginys grįžta į įprastinį režimą. 3. Patikrinkite paskutines 10 trikčių trikčių istorijoje, kad įsitikintumėte, jog visos problemos išspręstos.
5197	B	Hibridinio cirkuliacinio siurblio triktis (PH0)	Įtampa per aukšta / per žema. Elektronikos temperatūra per aukšta. Užblokuotas darbaratis. Siurblys veikia atgaline eiga (generatoriaus režimas). 1. Patikrinkite elektrinę jungtį / išėjimo įtampą. 2. Patikrinkite siurblio aplinkos temperatūrą. 3. Išmontuokite siurblį ir patikrinkite, ar neužblokuotas darbaratis. 4. Patikrinkite hidraulinę jungtį. 5. Jei reikia, pakeiskite siurblį.
5198	B	Užblokuotas arba sugedęs hibridinis cirkuliacinis siurblys (PH0)	Užblokuotas siurblio darbaratis. Siurblys sugedęs. 1. Išardykite siurblį ir darbaratį, jei reikia, atblokuokite. 2. Jei reikia, pakeiskite siurblį.
5199	B	Hibridinio cirkuliacinio siurblio (PH0) sausa eiga	Sistemoje nėra vandens. Sistemoje yra oro. 1. Užpildykite sistemą vandeniu. 2. Paleiskite oro išleidimo funkciją.
5480	V	Nėra cirkuliacijos į šilumos siurblį	Patikrinkite tiekiamą srautą į išorinį bloką ir grįžtantį srautą iš jo. Jei viršijamas didžiausias vamzdžio ilgis, patikrinkite, ar tinkamai įstatyti TH1 ir TH2 jutikliai. 1. Užtikrinkite cirkuliaciją. 2. Pakoreguokite jutiklio padėtį.
5481	B	Nėra CAN ryšio tarp hibridinio valdiklio ir išorinio bloko	Patikrinkite CAN-BUS magistralės laido vientisumą. Patikrinkite laidų jungtis. 1. Jei reikia, pakeiskite laidą.
5482	O	Signalas iš grįžt. srauto temp. jutiklio TH2 hibrid. vald. už kreivės ribų	Patikrinkite jutiklio kabelį ir jutiklį. Jei kabelis nutrūkęs, jutiklis sugedęs. 1. Pakeiskite jutiklį nauju.
5483	O	Signalas iš grįžt. srauto temp. jutiklio TH1 hibrid. vald. už kreivės ribų	Patikrinkite jutiklio kabelį ir jutiklį. Jei kabelis nutrūkęs, jutiklis sugedęs. 1. Pakeiskite jutiklį nauju.
5484	O	Pasir. hidr. konf. nepalaikoma apt. sist.	Įsitikinkite, kad sumontuota patvirtinta hidraulinė sistema. Patikrinkite komponentus (HYC, hibridinį valdiklį, šilumos generatorių). 1. Pakoreguokite konfigūraciją.

Trikties kodas	Būsenos kategorija	Trikties tekstas ekrane, aprašas	Priemonė
5485 5141	O	Cirkuliacija į šilumos siurblį per maža	Cirkuliacija į išorinį bloką per maža. Dėl papildomų vamzdyno elementų pasipriešinimas gali būti per didelis (viršytas didžiausias vamzdžio ilgis / neteisingai parinkti matmenys). Į išorinį bloką nutiestame vamzdyne yra oro. Išorinio bloko kontūro siurblys sugedęs. 1. Patikrinkite siurblio mazge esantį tinklinį filtrą ir, jei reikia, išvalykite. 2. Patikrinkite vamzdynų sistemą ir, jei reikia, pakoreguokite pagal specifikacijas. 3. Išleiskite orą iš vamzdyno. 4. Pakeiskite siurblį.
5486	O	Nėra LIN magistralės ryšio	Nutrūkęs jungiamasis kabelis, prastas kištuko kontaktas. 1. Patikrinkite, ar LIN magistralės kabelis ir jungtis tinkamai įstatyti ir prijungti (jungtis užsifiksuoja siurblyje).
5487	O	Sugedęs hidraulinio atskirtuvo temperatūros jutiklis hibridiniame valdiklyje	1. Patikrinkite jutiklį. 2. Pakeiskite hidraulinio atskirtuvo temperatūros jutiklį nauju.
5488	O	Sugedęs lauko temperatūros jutiklis hibridiniame valdiklyje	1. Patikrinkite jutiklį. 2. Pakeiskite lauko temperatūros jutiklį nauju.
5489	O	Neįvestos energijos kainų vertės	Neįvestos energijos kainų vertės. 1. Įveskite kainas (pastaba: nuolat atnaujinkite).
5490	B	Hibridinio valdiklio grįžtančio srauto temperatūros jutiklio TH2 signalas yra už kreivės ribų, nutrūkęs kabelis, jutiklis sugedęs.	Patikrinkite jutiklio kabelį ir jutiklį. Jei kabelis nutrūkęs, jutiklis sugedęs. 1. Pakeiskite jutiklį nauju.
5691	O	Išoriniame bloke yra nesuderinama programinės įrangos (SW) versija	Patikrinkite išorinį bloką. 1. Jei įmanoma / reikia, atnaujinkite programinę įrangą.
5692	O	Šilumos generatoriuje yra nesuderinama programinės įrangos versija arba prijungtas nepalaikomas šilumos generatorius	Patikrinkite įprastą šilumos šaltinį. 1. Jei įmanoma / reikia, atnaujinkite programinę įrangą.
5693	O	Vidinė išorinio bloko triktis.	Maitinimo įtampa yra už leidžiamo 140–300 V diapazono ribų arba išorinio bloko defektas. 1. Užtikrinkite specifikacijas atitinkantį įtampos tiekimą arba pataisykite išorinį bloką.

Lent. 73 Indikatoriai ir trikties indikatoriai

Trikčių rodmuo: sistemos slėgis per mažas

Jei šildymo sistemos slėgis nukrenta žemiau nustatyto mažiausio slėgio, ekrane rodomas pranešimas **LoPr => L0.X bar**. Sistemos slėgis yra per mažas.

▶ Užpildykite šildymo sistemą.

Jei šildymo sistemos slėgis nukrenta žemiau 0,3 baro, ekrane pakaitomis rodomas pranešimas **LoPr** ir darbinis slėgis. Tada šildymo sistema užblokuojama.

▶ Užpildykite šildymo sistemą.

Avarinis režimas ir papildoma informacija

Jei katilas arba išorinis blokas sugenda, likęs šilumos generatorius perima centrinį šildymą ir karšto vandens ruošimą užtikrindamas mažesnį komfortą. Jei katilas sugenda, išorinis blokas perima karšto vandens ruošimą taikydamas sumažintą užduotąją vertę. Išorinis blokas nepalaiko specialios karšto vandens funkcijos.

PERSPĖJIMAS

Pavojus sugadinti įrenginius ir sužaloti asmenis

Jei įprastame šilumos generatoriuje atsiranda trikčių, išorinis blokas bando palaikyti kuo didesnę parengtį.
Vis dėlto ne visas svarbias funkcijas galima kompensuoti, pavyzdžiui, šiluminę dezinfekciją.

▶ Nedelsdami nustatykite ir pašalinkite triktis.
▶ Jei reikia, imkitės priemonių triktims nustatyti, pvz., įrenkite vaizdinį ar garsinį pavojaus signalą.

Jei hibridinis siurblys užblokuotas, karštas vanduo neruošiamas tol, kol triktis nepastebima ir nepatvirtinama valdymo bloke.

▶ Nedelsdami sutaisykite užblokuotą siurblį.

14 Eksploatavimo nutraukimas

14.1 Išjunkite bloką

Blokavimo apsauga neleidžia šildymo siurbliui ir 3-eigiui vožtuvui užstrigti dėl ilgų neveikimo laikotarpių. Kai įrenginys išjungtas, blokavimo apsauga neveikia.

- ▶ Įrenginį išjunkite įjungimo / išjungimo jungikliu (→ 5 pav., 10 psl.). Ekranas užgęsta.
- ▶ Per ilgesnes prastovas: užtikrinkite apsaugą nuo užšalimo.

14.2 Apsauga nuo užšalimo

Daugiau informacijos apie apsaugą nuo užšalimo rasite operatoriaus naudojimo instrukcijoje.

PRANEŠIMAS

Sistemos gedimas dėl užšalimo!

Šildymo sistema (pvz., dingus tinklo įtampai, išjungus maitinimo įtampą, esant netinkamam kuro tiekimui, katilo triktims ir kt.) po ilgesnio laiko gali užšalti.

- ▶ Įsitikinkite, kad šildymo sistema nuolatos veikia (ypač esant užšalimo pavojui).

Apsauga nuo užšalimo, esant išjungtam įrenginiui

- ▶ Į šildymo sistemos vandenį įmaišykite apsaugos nuo užšalimo priemonių (→ 5.8 skyr., 17 psl.).
- ▶ Ištuštinkite karšto vandens kontūrą.

15 Aplinkosauga ir utilizavimas

Aplinkosauga yra Bosch grupės veiklos prioritetas.
Mums vienodai svarbu gaminių kokybė, ekonomiškumas ir aplinkosauga. Todėl griežtai laikomės su aplinkosauga susijusių įstatymų bei teisės aktų.
Siekdami apsaugoti aplinką ir atsižvelgdami į ekonomiškumo kriterijus, gamyboje taikome geriausius procesus, techniką bei medžiagas.

Pakuotė

Mes dalyvaujame šalyse vykdomose pakuočių utilizavimo programose, užtikrinančiose optimalų perdirbimą.
Visos pakuotės medžiagos yra nekenksmingos aplinkai ir jas galima perdirbti.

Įrangos atliekos

Nebetinkamuose naudoti įrenginiuose yra medžiagų, kurias galima perdirbti.
Konstrukciniai elementai lengvai išardomi. Plastikai yra atitinkamai sužymėti. Todėl įvairius konstrukcinius elementus galima surūšiuoti ir utilizuoti arba atiduoti perdirbti.

Naudoti elektriniai ir elektroniniai prietaisai



Šis simbolis reiškia, kad gaminį draudžiama šalinti kartu su kitomis atliekomis; jį tolimesniam apdorojimui, surinkimui, utilizacijai ir šalinimui privaloma pristatyti į atliekų surinkimo punktą.

Šis simbolis galioja šalims, kuriose privaloma laikytis elektronikos laužo direktyvų, pvz., "Europos direktyvos 2012/19/EB dėl elektros ir įrangos atliekų". Šios direktyvos apibrėžia ribines sąlygas, kurios galioja elektroninės įrangos grąžinimui ir utilizavimui atskirose šalyse.

Kadangi elektroniniuose prietaisuose gali būti kenksmingų medžiagų, siekiant kaip galima sumažinti galimą žalingą poveikį aplinkai ir pavojus žmonių sveikatai, juos reikia atsakingai utilizuoti. Be to, elektroninio laužo utilizavimas padeda tausoti gamtos išteklius.

Dėl išsamesnės informacijos apie aplinkai nekenksmingą elektros ir elektroninių atliekų šalinimą prašome kreiptis į atsakingas vietines įstaigas, į savo atliekų šalinimo įmonę arba į prekybos atstovą, iš kurio nusipirkote šį gaminį.

Daugiau informacijos žr.:
www.bosch-homecomfortgroup.com/en/company/legal-topics/weee/

Baterijas

Baterijas į buitinių atliekų konteinerius mesti draudžiama. Panaudotos baterijos turi būti šalinamos vietinėse atliekų surinkimo įmonėse.

16 Duomenų apsaugos pranešimas

Mes, **Robert Bosch UAB, Ateities plentas 79A., LT 52104 Kaunas, Lietuva**, tvarkome gaminio ir montavimo informaciją, techninius duomenis ir prijungimo duomenis, ryšio duomenis, gaminio registravimo duomenis ir klientų istorijos duomenis, kad užtikrintume gaminio funkcionalumą (BDAR 6 str. 1 dal. 1 sak. b punktas), kad įvykdytumėme savo įsipareigojimus dėl gaminio stebėjimo ir gaminio saugumo tikslais (BDAR 6 str. 1 dal. 1 sak. f punktas), kad apsaugotume savo teises, susijusias su garantijos ir gaminio registravimo klausimais (BDAR 6 str. 1 dal. 1 sak. f punktas), kad galėtume analizuoti mūsų produktų pardavimą ir pateikti individualią bei su produktu susijusią informaciją ir pasiūlymus (BDAR 6 str. 1 dal. 1 sak. f punktas). Teikti pardavimų ir rinkodaros bei karštosios linijos paslaugas, valdyti sutarčių vykdymą, vykdyti mokėjimus, programuoti ir patalpinti duomenis galime įgalioti išorinius paslaugų teikėjus ir (arba) su "Bosch" susijusias įmones ir jiems perduoti šiuos duomenis. Tam tikrais atvejais, bet tik tuo atveju, jei garantuojama tinkama duomenų apsauga, asmens duomenys gali būti perduodami gavėjams už Europos ekonominės erdvės ribų. Daugiau informacijos suteikiama gavus užklausimą. Su mūsų duomenų apsaugos pareigūnu galite susisiekti šiuo adresu: Datenschutzbeauftragter, Informationssicherheit und Datenschutz (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, VOKIETIJA.

Pagal BDAR 6 str. 1 dal. 1 sak. f punktą turite teisę bet kada nesutikti su duomenų tvarkymu dėl priežasčių, susijusių su Jūsų asmenine situacija, arba jei duomenys tvarkomi tiesioginės reklamos tikslais. Jei norite pasinaudoti savo teisėmis, susisiekite su mumis adresu **DPO@bosch.com.** Norėdami gauti daugiau informacijos, nuskaitykite QR kodą.

17 Techninė informacija ir protokolai

17.1 Techniniai duomenys

	Vienetas	CSH5800iG 15 P 23		CSH5800iG 30 P 23	
		Gamtinės dujos[1)]	Propanas[2)]	Gamtinės dujos[1)]	Propanas[2)]
Šiluminė galia / apkrova					
Moduliavimo zona, šiluminė apkrova Q	kW	2,7 – 24,1		3,0 – 30,2	
Karšto vandens vardinė šiluminė apkrova Q_{nW}	kW	24,1		30,2	
Moduliavimo zona, patalpų šildymo šiluminė apkrova	kW	2,7 – 17,0		3,0 – 30,2	
Reguliuojama vardinė šildymo šiluminė apkrova Q_n	kW	5,0 – 17,0		10,0 – 30,2	
Reguliuojama vardinė šiluminė galia (80/60 °C) P_n	kW	4,9 – 16,7		9,8 – 29,6	
Reguliuojama vardinė šiluminė galia (50/30 °C) P_{cond}	kW	5,4 – 18,1		10,7 – 31,1	
Reguliuojama vardinė šiluminė galia (40/30 °C)	kW	5,4 – 18,2		10,7 – 31,3	
Šiluminės galios moduliavimo zona (80/60 °C)	kW	2,7 – 16,7		3,0 – 29,6	
Šiluminės galios moduliavimo zona (50/30 °C)	kW	2,9 – 18,1		3,2 – 31,1	
Šiluminės galios moduliavimo zona (40/30 °C)	kW	2,9 – 18,2		3,3 – 31,3	
Dujų tiekimo parametras					
Gamtinės dujos G20 ($H_{i(15\,°C)}$ = 9,5 kWh/m^3)	m^3/h	2,5	–	3,2	–
Gamtinės dujos G25 ($H_{i(15\,°C)}$ = 8,1 kWh/m^3)	m^3/h	3,0	–	3,7	–
Suskystintos dujos (H_i = 12,9 kWh/kg)	kg/val.	–	1,9	–	2,3
Leidžiamas dujų tiekimo slėgis					
Gamtinės dujos G20	mbar	17 – 25	–	17 – 25	–
Suskystintos dujos (LPG)	mbar	–	25 – 45	–	25 – 45
Skaičiavimo duomenys skerspjūvio plotui pagal EN 13384 apskaičiuoti					
Išmetamųjų dujų masės srautas, esant maks. / min. vardinei šiluminei galiai	g/s	10,8/1,3		13,5/1,4	
Išmetamųjų dujų temperatūra 80/60 °C, esant maks. / min. vardinei šiluminei galiai	°C	63/56		68/56	
Išmetamųjų dujų temperatūra 40/30 °C, esant maks. / min. vardinei šiluminei galiai	°C	45/31		49/31	
Likutinis slėgis	Pa	145		230	
CO_2 kiekis, esant maks. / min. vardinei šiluminei apkrovai	%	9,5/8,6	10,8/10,2	9,5/8,6	10,8/10,2
O_2 kiekis, esant maks. / min. vardinei šiluminei apkrovai	%	3,8/5,5	4,6/5,5	3,8/5,5	4,6/5,5
Išmetamųjų dujų klasifikavimo grupė pagal G 636 / G 635	–	G_{61}/G_{62}		G_{61}/G_{62}	
NO_x klasė	–	6		6	
Rasa					
Maks. kondensato kiekis (T_R = 30 °C)	l/val.	1,9	1,9	1,9	1,9
Apytikslis pH lygis	–	3,5 - 4,0		3,5 - 4,0	
Patvirtinimo duomenys					
Gaminio ID nr.	–	CE-0085DP0603			
Prietaiso kategorija (dujų tipas)	–	II_{2H3P}			
Montavimo tipas	–	B23(P), B53(P), B53S, C13(X), C33(X), C43(X), C53(X), C63(X), C93(X), C(10)3X, C(12)3X, C(13)3X, C(14)3X			
Bendroji informacija					
Elektros įtampa	AC ... V	230	230	230	230
Dažnis	Hz	50	50	50	50
Maks. galios sąnaudos (budėjimo režimu)	W	6		6	
Maks. galios sąnaudos	W	185		225	
Šildymo siurblio energijos vartojimo efektyvumo indeksas (EEI)	–	≤ 0,20		≤ 0,20	
EMS ribinių verčių klasė	–	B		B	
Apsaugos tipas	IP	IPX4D	IPX4D	IPX4D	IPX4D
Didžiausia srauto temperatūra	°C	82	82	82	82
Maks. leidžiamas darbinis slėgis (PMS), šildymas	bar	3,0	3,0	3,0	3,0
Leidžiama trumpalaikė / ilgalaikė aplinkos temperatūra	°C	0 – 50/40	0 – 50/40	0 – 50/40	0 – 50/40
Svoris (be pakuotės)	kg	46		46	

	Vienetas	CSH5800iG 15 P 23		CSH5800iG 30 P 23	
		Gamtinės dujos[1]	Propanas[2]	Gamtinės dujos[1]	Propanas[2]
Matmenys P × A × G[3]	mm	440 x 780 x 365		440 x 780 x 365	
Didžiausias pastatymo aukštis	m	2000	2000	2000	2000

1) Tinka 80 % CH4 + maks. 20 tūr. % H2 (remiantis: DVGW ZP 3100)

2) Propano / butano mišinys stacionarioms talpykloms, kurių talpa iki 15 000 l

3) Be išmetamųjų dujų adapterio

Lent. 74 Techniniai duomenys

17.2 Jonizacijos srovė

Jei degiklis veikia minimalia vardine galia:

	Dujų tipas	Jei degiklis veikia minimalia vardine galia	
		Gerai	Sugedęs
CSH5800iG 15 P 23	Gamtinės dujos	≥ 1,7 µA	< 2,7 µA
CSH5800iG 15 P 23	Suskystintos dujos (LPG)	≥ 2,3 µA	< 3,3 µA
CSH5800iG 30 P 23	Gamtinės dujos	≥ 2,0 µA	< 3.0 µA
CSH5800iG 30 P 23	Suskystintos dujos (LPG)	≥ 2,5 µA	< 3.5 µA

Lent. 75 Jonizacijos srovė

17.3 Jutiklių vertės

Temperatūra [°C ± 10 %]	Varža [Ω]
-20	2392
-16	2088
-12	1811
-8	1562
-4	1342
0	1149
4	984
8	842
12	720
16	616
20	528
24	454

Lent. 76 Lauko temperatūros jutiklis (pagal oro sąlygas valdomiems reguliatoriams, priedas)

Temperatūra [°C ± 10 %]	Varža [Ω]
0	35975
5	28538
10	22763
15	18284
20	14772
25	12000
30	9786
35	8054
40	6652
45	5523
50	4607
55	3856
60	3243
65	2744
70	2332
75	1990
80	1703
85	1464
90	1261
95	1093
100	949

Lent. 77 Šiluminio bloko temperatūros jutiklis

Temperatūra [°C ± 10 %]	Varža [Ω]
0	33404
5	25902
10	20247
15	15950
20	12657
25	10115
30	8138
35	6589
40	5367
45	4398
50	3624
55	3002
60	2500
65	2092
70	1759
75	1486
80	1260
85	1074
90	918,3
95	788,5

Lent. 78 Grįžtančio srauto temperatūros jutiklis

Temperatūra [°C ± 10 %]	Varža [Ω]
0	35 964
5	28 507
10	22 756
15	18 273
20	14 768
25	11 977
30	9 783
35	8 045
40	6 650
50	4 606
60	3 242
70	2 332
80	1 703

Lent. 79 Karšto vandens šildytuvo temperatūros jutiklis (priedas)

Temperatūra [°C ± 10 %]	Varža [Ω]
0	32550
5	25330
10	19870
15	15700
20	12490
25	10000
30	8102
35	6576
40	5378
45	4428
50	3654
55	3037
60	2527
65	2119
70	1787
75	1511
80	1283

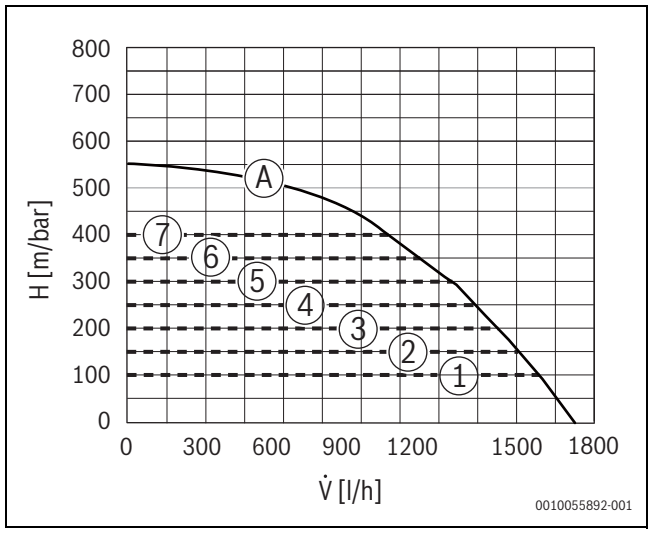
Lent. 80 Vidiniai hidraulinio atskirtuvo temperatūros jutikliai TH1 / TH2

17.4 Kodavimo kištukas

Tipai	Dujų tipas	Numeris
CSH5800iG 15 P 23	Gamtinės dujos	30000
CSH5800iG 15 P 23	Suskystintos dujos (LPG)	30001
CSH5800iG 30 P 23	Gamtinės dujos	30002
CSH5800iG 30 P 23	Suskystintos dujos (LPG)	30003

Lent. 81 Kodavimo kištukas

17.5 Šildymo siurblio charakteristika



Pav. 90 Siurblio charakteristikos ir siurblio kreivės

[1] Siurblio charakteristika, pastovus slėgis 100 mbar
[2] Siurblio charakteristika, pastovus slėgis 150 mbar
[3] Siurblio charakteristika, pastovus slėgis 200 mbar
[4] Siurblio charakteristika, pastovus slėgis 250 mbar
[5] Siurblio charakteristika, pastovus slėgis 300 mbar
[6] Siurblio charakteristika, pastovus slėgis 350 mbar
[7] Siurblio charakteristika, pastovus slėgis 400 mbar
[A] Siurblio kreivė esant didžiausiam siurblio našumui
H Prieinamas hidraulinis slėgis
V̇ Tūrinis debitas

17.6 Šildymo galios nustatymo vertės

Talpa [kW]	Apkrova [kW]	Rodmuo [%]	G20 (20 mbar) Dujų tūris [l/min, kai T_V / T_R = 80/60 °C]	G25 (20 mbar) Dujų tūris [l/min, kai T_V / T_R = 80/60 °C]
4,9	5,0	21	9	10
6,0	6,1	25	11	13
7,0	7,1	30	13	15
8,0	8,2	34	14	17
9,0	9,2	38	16	19
10,0	10,2	42	18	21
11,0	11,2	47	20	23
12,0	12,2	51	21	25
13,0	13,2	55	23	27
14,0	14,3	59	25	29
15,0	15,3	63	27	31
16,0	16,3	68	29	34
16,7	17,0	71	30	35

Lent. 82 Nustatomosios vertės, skirtos CSH5800iG 15 P 23

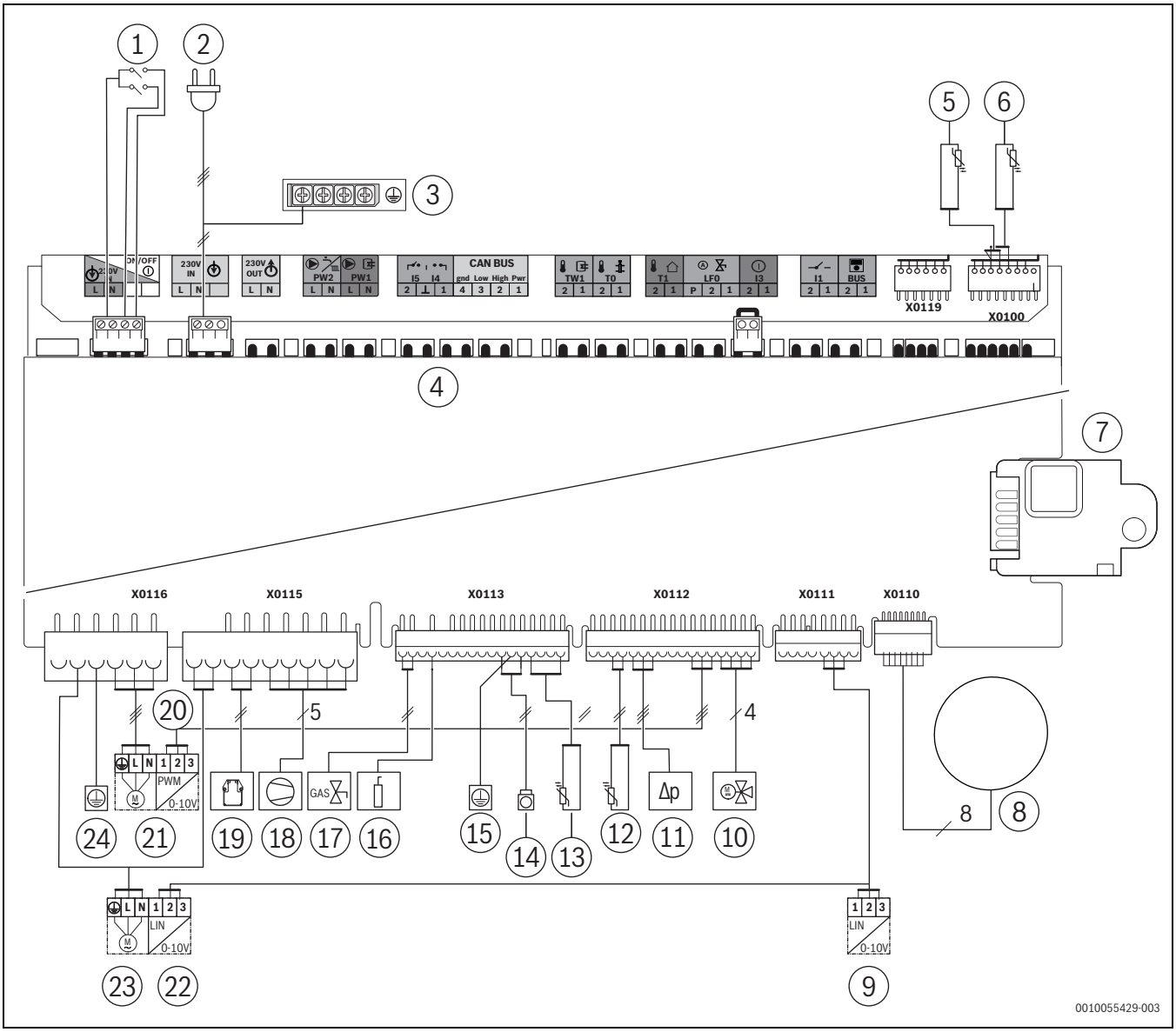
[1] Lentelėje 82 pateiktos galios, apkrovos ir rodmens reguliavimo vertės taip pat galioja propanui.

Galia [kW]	Apkrova [kW]	Rodmuo [%]	G20 (20 mbar) Dujų tūris [l/min, kai T_V / T_R = 80/60 °C]	G25 (20 mbar) Dujų tūris [l/min, kai T_V / T_R = 80/60 °C]
9,8	10,0	33	18	21
11,0	11,2	37	20	23
12,0	12,2	41	21	25
13,0	13,3	44	23	27
14,0	14,3	47	25	29
15,0	15,3	51	27	31
16,0	16,3	54	29	34
17,0	17,3	57	30	36
18,0	18,4	61	32	38
19,0	19,4	64	34	40
20,0	20,4	68	36	42
21,0	21,4	71	38	44
22,0	22,4	74	39	46
23,0	23,5	78	41	48
24,0	24,5	81	43	50
25,0	25,5	84	45	52
26,0	26,5	88	47	55
27,0	27,5	91	48	57
28,0	28,6	95	50	59
29,0	29,6	98	52	61
29,6	30,2	100	53	62

Lent. 83 Nustatomosios vertės, skirtos CSH5800iG 30 P 23

[1] Lentelėje 83 pateiktos galios, apkrovos ir rodmens reguliavimo vertės taip pat galioja propanui.

17.7 Elektros laidų jungimas



Pav. 91 Elektros laidų jungimas

[1] Pagrindinis įjungimo / išjungimo jungiklis
[2] Jungtis su kištuku
[3] Įžeminimas (PE)
[4] Išorinių priedų gnybtų plokštė (→ gnybtų priskyrimas nuo 40 psl.)
[5] TH1: sistemos grįžtančio srauto temperatūros jutiklis
[6] TH2: šilumos siurblio grįžtančio srauto temperatūros jutiklis
[7] Kodavimo kištukas (KIM)
[8] Rodymas
[9] LIN magistralė (priedas)
[10] Trieigis vožtuvas
[11] Slėgio jutiklis
[12] Grįžtančio srauto temperatūros jutiklis
[13] Šiluminio bloko temperatūros jutiklis
[14] Šiluminio bloko ir išmetamųjų dujų temperatūros ribotuvas
[15] Kontrolinis įžeminimas
[16] Kontrolinis elektrodas
[17] Oro/dujų santykio valdymo sklendė
[18] Ventiliatorius (230 V ir valdymo linija)
[19] Uždegimo kibirkšties generatorius (230 V)
[20] Centrinio šildymo siurblio valdymo kabelis (PWM)
[21] Centrinio šildymo siurblys (230 V)
[22] Hibridinio siurblio valdymo kabelis
[23] Hibridinis siurblys (230 V)
[24] Įžeminimas (PE)

17.8 Įrenginio paleidimo eksploatuoti protokolas

Klientas/įrenginio naudotojas:			
Pavardė, vardas		Gatvė, Nr.	
Telefonas/faksas		Pašto kodas, vietovė	
Įrenginio montuotojas:			
Užsakymo numeris:			
Įrenginio tipas:		(**Kiekvienam įrenginiui užpildykite atskirą protokolą!**)	
Serijos numeris:			
Eksploatacijos pradžios data:			
☐ Atskiras įrenginys | ☐ Kaskada, įrenginių kiekis:			
Patalpa, kurioje statomas įrenginys:	☐ Rūsys | ☐ Palėpė | ☐ Kita:		
	Ventiliacinės angos: kiekis: ....., dydis: apie		cm^2
Išmetamųjų dujų išvedimas:	☐ Dvigubo vamzdžio sistema | ☐ LAS | ☐ Kanalas | ☐ Pravesti atskiri vamzdžiai		
	☐ Plastikas | ☐ Aliuminis | ☐ Nerūdijantis plienas		
	Bendras ilgis: apie ..... m | Alkūnė 87°: ..... Vnt. | Alkūnė 15 - 45°: ..... Vnt.		
	Išmetamųjų dujų linijos sandarumo tikrinimas, esant priešsroviui: ☐ taip | ☐ ne		
	CO_2 kiekis degimui naudojamame ore, esant maks. vardinei šiluminei galiai:		%
	O_2 kiekis degimui naudojamame ore, esant maks. vardinei šiluminei galiai:		%
Pastabos žemo slėgio ar viršslėgio režimui:			
Dujų nustatymas ir išmetamųjų dujų kiekio matavimas:			
Nustatyta dujų rūšis:			
Dujų prijungimo slėgis:	mbar	Dujų prijungimo visas srauto slėgis:	mbar
Nustatyta maksimali vardinė šiluminė galia:	kW	Nustatyta minimali vardinė šiluminė galia:	kW
Dujų tūrinis srautas, esant maksimaliai vardinei šiluminei galiai:	l/min	Dujų tūrinis srautas, esant minimaliai vardinei šiluminei galiai:	l/min
Šildymo vertė H_{iB}:	kWh/m^3		
CO_2, kai vardinė šiluminė galia yra maksimali:	%	CO_2, kai vardinė šiluminė galia yra minimali:	%
O_2, kai vardinė šiluminė galia yra maksimali:	%	O_2, kai vardinė šiluminė galia yra minimali:	%
CO, kai vardinė šiluminė galia yra maksimali:	ppm mg/kWh	CO, kai vardinė šiluminė galia yra minimali:	ppm mg/kWh
Išmetamųjų dujų temperatūra, kai vardinė šiluminė galia yra maksimali:	°C	Išmetamųjų dujų temperatūra, kai vardinė šiluminė galia yra minimali:	°C
Išmatuota maksimali tiekiamo srauto temperatūra:	°C	Išmatuota minimali tiekiamo srauto temperatūra:	°C
Įrenginio hidraulinė sistema:			
☐ Hidraulinis atskirtuvas, tipas		☐ Papildomas išsiplėtimo indas	
☐ Šildymo siurblys		Dydis/pradinis slėgis:	
		Ar yra automatinis ventiliatorius? ☐ taip | ☐ ne	
☐ Karšto vandens šildytuvas/tipas/kiekis/kaitinamojo paviršiaus galia:			
☐ Įrenginio hidrauliniai įtaisai patikrinti, pastabos:			

Pakeistos techninės priežiūros funkcijos: Čia įrašykite pakeistas techninės priežiūros funkcijas ir įvesti vertes.	
☐ Lipdukas „Nustatymai techninės priežiūros meniu“ užpildytas ir užklijuotas.	
Šildymo reguliavimas:	
☐ Reguliavimas pagal lauko temperatūrą	☐ Reguliavimas pagal patalpos temperatūrą
☐ Nuotolinio valdymo pultas × ..... vnt., šildymo kontūro (-ų) kodavimas:	
☐ Reguliavimas pagal patalpos temperatūrą × ..... vnt., šildymo kontūro (-ų) kodavimas:	
☐ Modulis × ..... vnt., šildymo kontūro (-ų) kodavimas:	
Kita:	
☐ Šildymas sureguliuotas, pastabos:	
☐ Pakeisti šildymo reguliavimo nustatymai yra dokumentuoti reguliatoriaus valdymo ir instaliavimo instrukcijoje	
Buvo atlikti šie darbai:	
☐ Elektrinės jungtys patikrintos, pastabos:	
☐ Kondensato sifonas užpildytas	☐ Degimui naudojamo oro/išmetamųjų dujų matavimas atliktas
☐ Funkcionavimas patikrintas	☐ Dujų ir vandens sistemų sandarumas patikrintas
Į paleidimo eksploatuoti užduotis įeina nustatymo verčių kontrolė, optinė įrenginio sandarumo kontrolė bei įrenginio ir reguliavimo sistemos veikimo kontrolė. Vieną šildymo įrenginio patikrinimą atlieka įrenginio montuotojas.	
Aukščiau nurodytas įrenginys buvo patikrintas, kaip aukščiau aprašyta. _____ techninės priežiūros techniko pavardė	Naudotojui buvo perduota techninė dokumentacija. Jis supažindintas su nurodyto šildymo įrenginio, įskaitant priedus, saugos reikalavimais ir valdymu. Naudotojas buvo įspėtas, kad būtina reguliariai atlikti aukščiau nurodytos šildymo sistemos techninės priežiūros darbus. _____ Data, naudotojo parašas
  _____ Data, įrenginio montuotojo parašas	**Čia įklijuoti atliktų matavimų protokolą.**

Lent. 84 Paleidimo eksploatuoti protokolas

Robert Bosch UAB
Ateities plentas 79A.
LT 52104 Kaunas

Tel.: 00 370 37 410806
www.homecomfort.lt