

Dujinis kondensacinis įrenginys

Condens 9000iW

GC9000iW



BOSCH

Montavimo ir techninės priežiūros instrukcija

Turinys

1 Simbolių paaiškinimas ir saugos nuorodos	3
1.1 Simbolių aiškinimas	3
1.2 Bendrieji saugos nurodymai	3
2 Informacija apie gaminį	4
2.1 Dokumentacija	4
2.2 EB atitikties deklaracija	4
2.3 Įrenginio tipai	4
2.4 Tipų lentelė	4
2.5 Tiekiamas komplektas	4
2.6 Gaminto apžvalga	5
2.6.1 GC9000iW 20/30 E	5
2.7 Gaminto apžvalga	6
2.7.1 GC9000iW 40/50	6
2.8 Apsaugos nuo užšalimo funkcija	7
2.9 Siurblio testavimas	7
2.10 Priedai	7
2.11 Matmenys	7
2.12 Elektrinių sujungimų schema	8
2.13 Techniniai duomenys	9
2.13.1 Įrenginio duomenys	9
2.14 Gaminto parametrai apie suvartojamą energijos kiekį	9
2.15 Dujų duomenys	10
2.16 Likutinis slėgio aukštis	10
2.17 Temperatūros jutiklio varžos diagrama	10
2.18 Kondensato sudėtis	11
3 Teisės aktai	11
3.1 Standartai, teisės aktai ir direktyvos	11
3.2 Leidimo ir informavimo pareiga	11
3.3 Teisės aktų galiojimas	11
4 Transportavimas	11
4.1 Įrenginio išpakavimas	11
5 Montavimas	12
5.1 Užpildyti ir papildomai tiekti skirtas vanduo	12
5.2 Įrenginio montavimas	13
5.3 Vamzdinių prijungimas	13
5.3.1 Dujų tiekimo linijos montavimas	13
5.3.2 Gaubto nuėmimas	13
5.3.3 Šildymo sistemos vandens vamzdžių jungčių prijungimas	13
5.3.4 Išsiplėtimo indo dydžio patikra (priedas: šildymui skirtas išsiplėtimo indas, 15 l)	14
5.3.5 Apsauginis vožtuvo prijungimas	14
5.3.6 Šildymo sistemos vandens cirkuliacija	14
5.3.7 Išorinio tūrinio vandens šildytuvo prijungimas	14
5.3.8 Kondensato sifono montavimas	15
5.4 Prijungimas prie išmetamųjų dujų kanalo	15
6 Prijungimas prie elektros tinklo	15
6.1 Bendrosios nuorodos	15
6.2 Priedų prijungimas	16
6.2.1 Įjungimo/išjungimo patalpos temperatūros regulatoriaus (nulinio potencialo) prijungimas	16
6.2.2 Regulatoriaus (išorinio) prijungimas	16
6.2.3 Funkcinio modulio prijungimas	16
6.2.4 Kelių funkcinio modulio prijungimas	16
6.2.5 Grindų šildymo sistemos tiekiamo srauto temperatūros kontrolės įtaiso TB1 prijungimas	17
6.2.6 Lauko temperatūros jutiklio jungtis	17
6.2.7 Karšto vandens šildytuvo temperatūros jutiklio prijungimas	17
6.2.8 230 V jungtys (bendros)	17
6.2.9 Išorinio šildymo siurblio prijungimas	17
6.2.10 Cirkuliacinio siurblio prijungimas	17
6.2.11 Karšto vandens šildytuvo maitinimo siurblio jungtis	17
6.2.12 Išorinio 3-eigio vožtuvo jungtis	17
7 Paleidimas eksploatuoti	17
7.1 Šildymo sistemos pildymas	17
7.2 Įrenginio įjungimas	17
7.3 Tikrinimas, testavimas ir matavimas	18
7.3.1 Dujų prijungimo slėgio patikra	18
7.3.2 Dujų rūšies pritaikymas	18
7.3.3 Dujų-oro santykio nustatymas	18
7.4 Nustatymų atlikimas	19
7.4.1 Karšto vandens terminė dezinfekcija	19
7.5 Veikimo tikrinimas	20
7.6 Baigiamieji darbai	20
7.7 Įrenginio paleidimo eksploatuoti protokolai	20
8 Valdymas	22
8.1 Karšto vandens temperatūros meniu	22
8.2 Katilo temperatūros meniu	22
8.3 Kaminkrėčio režimas	23
8.3.1 Rankinis režimas/avarinis režimas	23
8.4 Nustatymų meniu	23
8.4.1 Informacijos meniu	23
9 Eksploatavimo nutraukimas	24
10 Nustatymai techninės priežiūros meniu	24
10.1 Techninės priežiūros meniu valdymas	24
10.2 Techninės priežiūros meniu	24
10.2.1 INFORM.	25
10.2.2 NUSTATYMAI	26
10.2.3 RIBIN.VERT.	28
10.2.4 VEIK.PATIKR.	28
10.2.5 AVAR.REŽ.	28
10.2.6 ATSTAT.	28
10.2.7 RODMUO	29
11 Aplinkosauga ir šalinimas	29
12 Patikra ir techninė priežiūra	29
12.1 Techninės priežiūros ir patikros saugos nuorodos	29
12.2 Paskiausiai išsaugotos trikties iškvietimas	30
12.3 Elektrodo patikra	30
12.4 Patikrinkite degiklį ir atbulinę sklendę maišymo įrenginyje.	30
12.5 Apžiūrėkite, ar nėra bendrų korozijos pėdsakų.	31
12.6 Kondensato sifono valymas ir pripildymas	31
12.7 Degimui naudojamo oro tiekimo ir išmetamųjų dujų jungčių patikrinimas	31
12.8 Veikimo patikros atlikimas	32


12.9	Šiluminio bloko patikra ir išvalymas	32
12.10	3-eigio vožtuvo patikra	33
12.11	Galutinė kontrolė	33
12.12	Techninės priežiūros ir patikros darbų sąrašas	34

13	Veikimo ir trikčių rodmenys	35
13.1	Veikimo rodmenys	35
13.2	Trikčių rodmenys	35
13.3	Veikimo ir trikčių rodmenų lentelė	35
13.4	Triktytis, kurios neparodomos	39
13.4.1	Daugiau informacijos	39

1 Simbolių paaiškinimas ir saugos nuorodos

1.1 Simbolių aiškinimas


Išpėjamosios nuorodos

	<p>Išpėjamieji nurodymai tekste pažymimi išpėjamoju trikampiu.</p> <p>Be to, išpėjamieji žodžiai nusako pasekmių pobūdį ir sunkumą, jei nebus imamas apsaugos nuo pavojaus priemonių.</p>
---	---

Šiame dokumente gali būti vartojami žemiau pateikti išpėjamieji žodžiai, kurių reikšmė yra apibrėžta:

- **PRANEŠIMAS** reiškia, kad galima materialinė žala.
- **PERSPĖJIMAS** reiškia, kad galimi lengvi ar vidutinio sunkumo asmenų sužalojimai.
- **IŠPĖJIMAS** reiškia, kad galimi sunkūs ar net mirtini asmenų sužalojimai.
- **PAVOJUS** reiškia, kad nesilaikant nurodymų bus sunkiai ar net mirtinai sužaloti asmenys.

Svarbi informacija

	<p>Svarbi informacija, kai nekeliamas pavojus žmonėms ir materialiajam turtui, žymima šalia esančiu simboliu.</p>
---	---

Kiti simboliai

Simbolis	Reikšmė
▶	Veiksmas
→	Kryžminė nuoroda į kitą dokumento vietą
•	Išvardijimas, sąrašo įrašas
–	Išvardijimas, sąrašo įrašas (2-as lygmuo)

1 Lent.

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 ir gali būti sužaloti asmenys ar net iškilti pavojus gyvybei.

- ▶ Prieš pradėdami montuoti perskaitykite montavimo instrukcijas (šilumos generatoriaus, šildymo regulatoriaus ir kt.).
- ▶ Laikykitės saugos ir išpėjamųjų 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 uždaroje karšto vandens šildymo sistemoje ruošti.

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

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 apsinuodijimo išmetamosiomis dujomis

Išeinant išmetamosioms dujomis, iškyla pavojus gyvybei.

- ▶ Nemodifikuokite išmetamųjų dujų sistemos dalių.
- ▶ Stebėkite, kad nebūtų pažeisti išmetamųjų dujų vamzdžiai ir sandarinimo detalės.

Pavojus gyvybei dėl apsinuodijimo išmetamosiomis dujomis, esant nepakankamam sudegimui

Išeinant išmetamosioms dujomis, 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 šilumos generatoriams, pvz., ištraukiamiesiems ventiliatoriams, virtuvių ventiliatoriams, kondicionieriams, kurių panaudotas oras išleidžiamas į išorę.
- ▶ 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.

- ▶ Jokiu būdu neuždarykite apsauginių vožtuvų.
- ▶ Atlikę su dujų ir skystojo kuro tiekimo sistemų dalimis susijusius darbus, patikrinkite visų dalių sandarumą dujomis ir skystajam kurui.
- ▶ Veikiant priklausančiu nuo patalpos oro režimu: užtikrinkite, kad pastatymo patalpa atitinka vėdinimo reikalavimus.
- ▶ Įmontuokite tik originalias atsargines dalis.

Elektros darbai

Elektros darbus leidžiama atlikti tik kvalifikuotiems elektrikams.

- ▶ Prieš pradėdami darbus su elektros įranga:
 - Išjunkite (visų fazių) srovę ir pasirūpinkite tinkama apsauga, kad niekas netyčia neįjungtų.
 - Patikrinkite, ar tikrai nėra įtampos.
- ▶ Taip pat laikykitės kitų įrenginio dalių sujungimų schemų.

Perdavimas naudotojui

Perduodami įrangą, instruktukite naudotoją apie šildymo sistemos valdymą ir eksploataavimo sąlygas.

- ▶ Paaiškinkite, kaip valdyti – ypač akcentuokite su sauga susijusius veiksmus.
- ▶ Įspėkite, kad įrangos permontavimo ir remonto darbus leidžiama atlikti tik įgaliotai specializuotai įmonei.
- ▶ Įspėkite, kad, siekiant užtikrinti saugią ir aplinką tausojančią eksploataciją, būtina atlikti patikras.
- ▶ Montavimo ir naudojimo instrukciją tolimesniam saugojimui perduokite naudotojui.

2 Informacija apie gaminį

Montavimo ir techninės priežiūros instrukcija skirta specialistui, turinčiam atitinkamą kvalifikaciją, žinių ir patirties dirbti su šildymo sistemomis bei skystojo kuro ir dujų įranga.

2.1 Dokumentacija

Šioje montavimo instrukcijoje pateikta svarbi informacija, kaip įrenginį saugiai ir kvalifikuotai montuoti, paleisti eksploatuoti ir atlikti jo techninę priežiūrą.

2.2 EB atitikties deklaracija

Šio gaminio konstrukcija ir funkcionavimas atitinka Europos Sąjungos direktyvas bei jas papildančius nacionalinius reikalavimus. Atitiktis patvirtinta CE ženklu.

Atitikties deklaraciją galite gauti iš gamintojo.

Adresai pateikti šio dokumento galiniame puslapyje.

Jis atitinka reikalavimus įrenginiams pagal energijos taupymo potvarkius.

Pagal direktyvų, skirtų pirmosios direktyvos naujai redakcijai ir ketvirtosios pakeitimui, dėl Federacinio aplinkos apsaugos nuo taršos įstatymo įgyvendinimo, § 7, 2.1 pastr. bandymų sąlygomis pagal DIN 4702, 8 dalis, 1990 kovo mėn. leidimo, nustatytas smalkių kiekis išmetamosiose dujose turi būti mažesnis kaip 80 mg/kWh.

Įrenginys patikrintas pagal EN 677.

2.3 Įrenginio tipai

Šis dokumentas skirtas žemiau išvardytų tipų įrenginiams:

Įrenginio tipas	Gaminio numeris
GC9000iW 20 E 23	7736701320
GC9000iW 30 E 23	7736701321
GC9000iW 40 23	7736701322
GC9000iW 50 23	7736701323

2 Lent. Tipų apžvalga

Įrenginio pavadinimą sudaro šios dalys:

- GC9000iW: tipo pavadinimas
- 20, 30, 40 arba 50: šiluminė galia, kW
- E: su 3-eigiu vožtuvu ir siurbliu
- 23: dujų rūšis

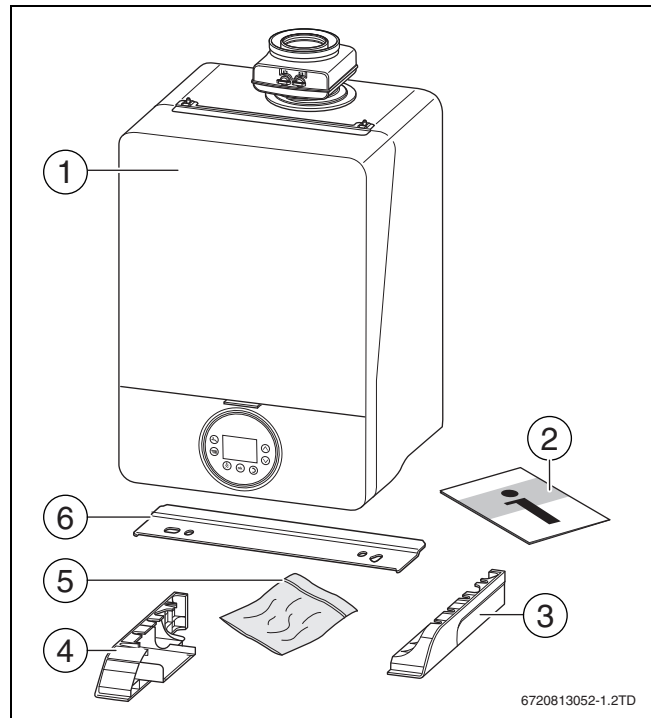
2.4 Tipo lentelė

Tipa lentelėje pateikti gaminio galios duomenys, leidimo eksploatuoti duomenys ir serijos numeris. Tipa lentelės padėtis nurodyta gaminio apžvalgoje.

Leidimo eksploatuoti duomenys

Gaminio identifikavimo Nr.	CE0085 CQ0240
Šalis:	Įrenginio kategorija (dujų rūšis):
Lietuva LT	II _{2H} 3B/P
Montavimo tipas	B _{23p} , B ₃₃ , C _{13(x)} , C _{33(x)} , C _{43(x)} , C _{53(x)} , C _{63(x)} , C _{83(x)} , C _{93(x)}

3 Lent. Leidimo eksploatuoti duomenys

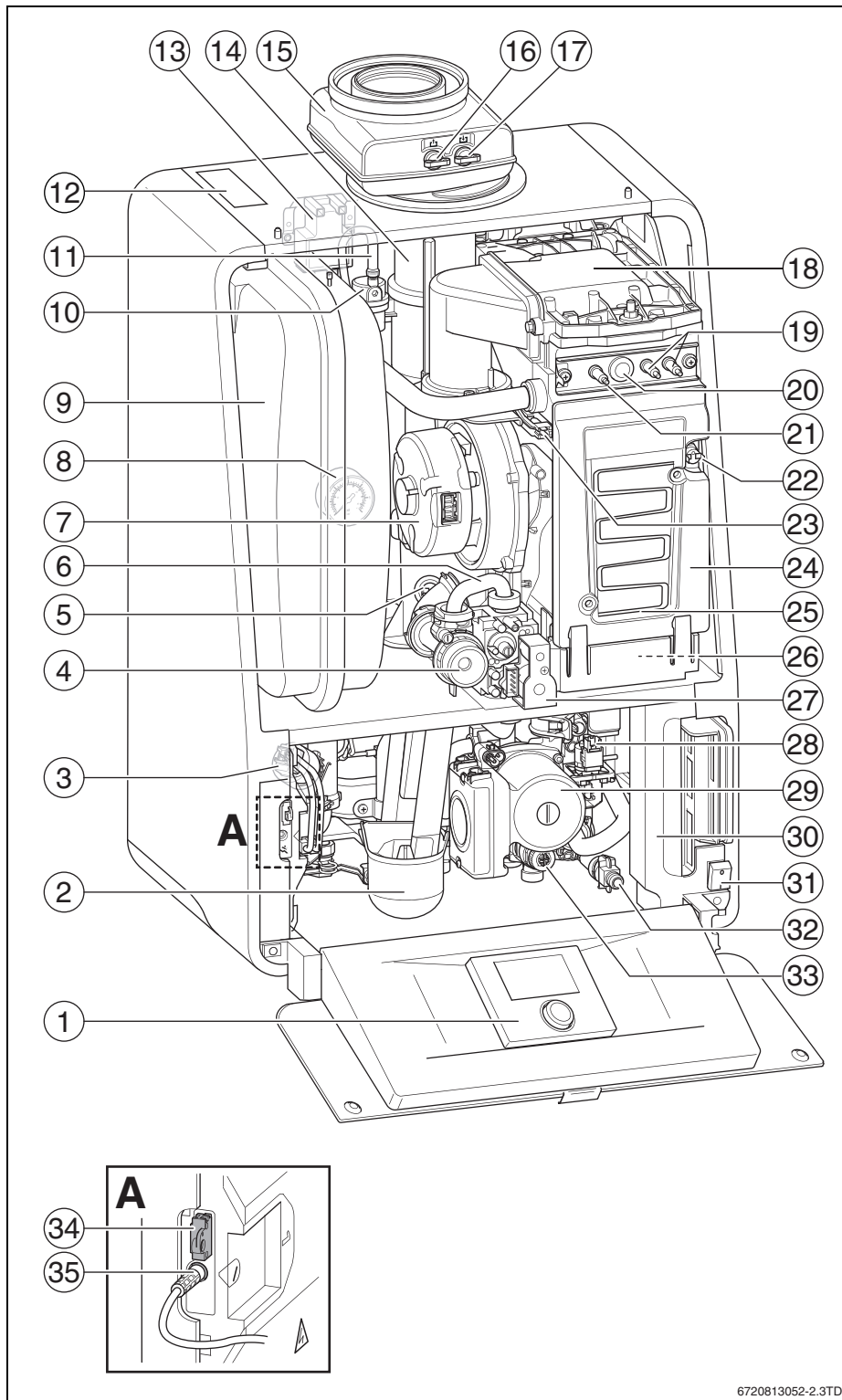
2.5 Tiekiamas komplektas

1 Pav. GC9000iW 20 E/30 E/40/50

- [1] Įrenginys
- [2] Techninė dokumentacija
- [3] Dangteliai dešinėje
- [4] Dangteliai kairėje
- [5] Varžtas, poveržlė, mūrvinė sieniniam laikikliui (2 ×) ir sandarinimo detalių rinkinys
- [6] Pakabinamas bėgelis

2.6 Gaminio apžvalga

2.6.1 GC9000iW 20/30 E



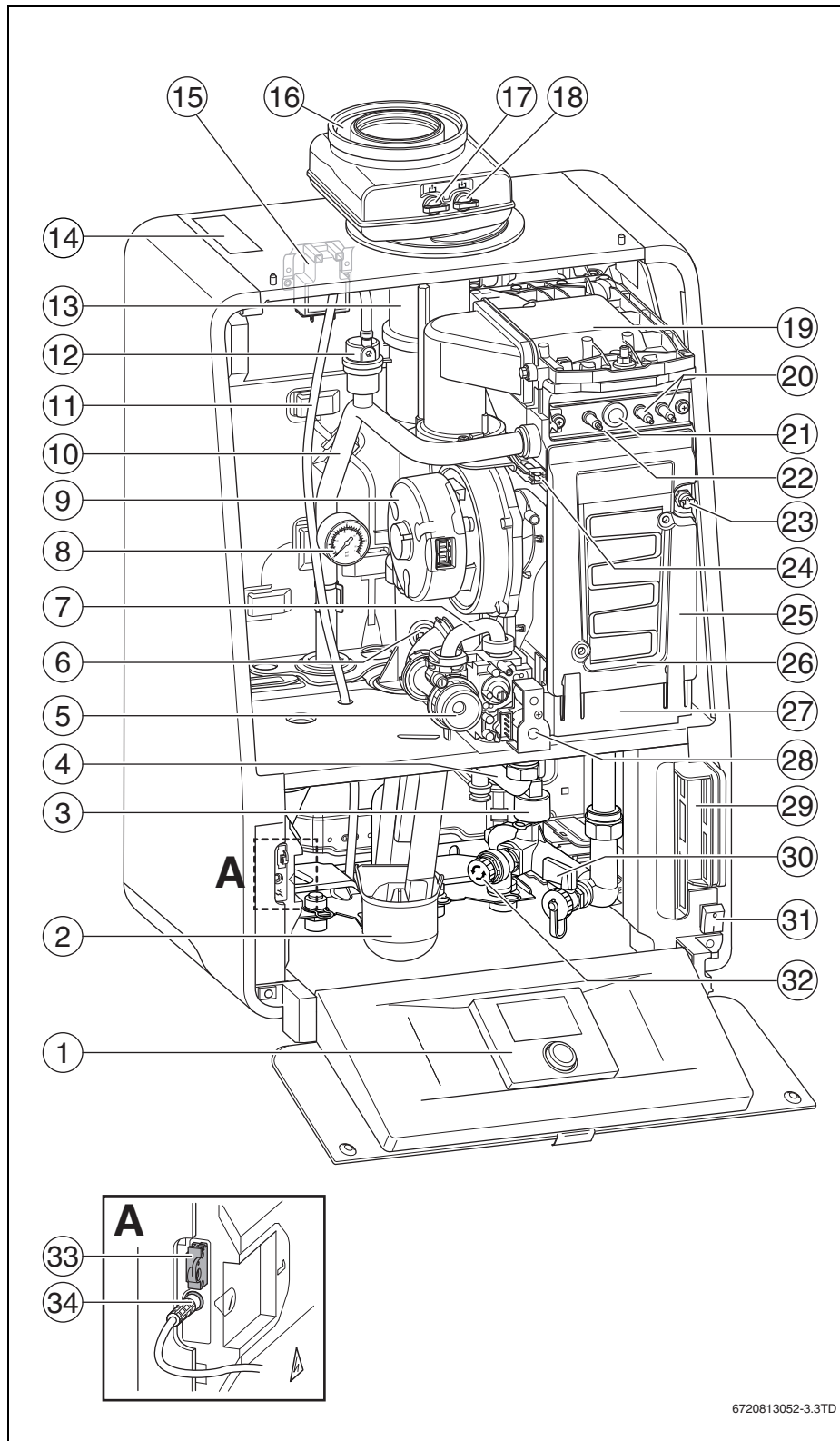
- [1] Lizdas valdymo blokui
- [2] Kondensato sifonas
- [3] Slėgio jutiklis
- [4] Dujų reguliuojamas purkštukas
- [5] Išmetamųjų dujų temperatūros ribotuvas
- [6] Dujų tiekimo linija
- [7] Ventilatorius
- [8] Manometras
- [9] Išsiplėtimo indas
- [10] Automatinis oro išleidimo įtaisas
- [11] Oro išleidimo žarna
- [12] Tipinė lentelė
- [13] Uždegimo transformatorius
- [14] Išmetamųjų dujų vamzdis
- [15] Koncentrinis išmetamųjų dujų adapteris
- [16] Išmetamųjų dujų matavimo atvamzdis
- [17] Degimui naudojamą oro matavimo atvamzdis
- [18] Degiklio dangtis
- [19] Uždegimo elektrodas
- [20] Stebėjimo akutė
- [21] Jonizacijos elektrodas
- [22] Apsauginis temperatūros ribotuvas STB
- [23] Tiekiamo srauto temperatūros jutiklis
- [24] Šiluminis blokas
- [25] Šiluminio bloko patikros anga
- [26] Kondensato vonelė
- [27] Dujinė armatūra
- [28] 3-eigis vožtuvas
- [29] Šildymo siurblys
- [30] Gnybtų plokštė
- [31] Įjungimo-išjungimo jungiklis
- [32] Pildymo taškas
- [33] Apsauginis vožtuvas
- [34] Kodavimo kištukas
- [35] Ryšio modulio jungtis

2 Pav. GC9000iW 20/30 E

6720813052-2.3TD

2.7 Gaminio apžvalga

2.7.1 GC9000iW 40/50



- [1] Lizdas valdymo blokui
- [2] Kondensato sifonas
- [3] Slėgio jutiklis
- [4] Dujų tiekimo linija
- [5] Dujų reguliuojamas purkštukas
- [6] Išmetamųjų dujų temperatūros ribotuvas
- [7] Dujų tiekimo linija
- [8] Manometras
- [9] Ventilatorius
- [10] Šildymo sistemos tiekiamas srautas
- [11] Oro išleidimo žarna
- [12] Automatinis oro išleidimo įtaisas
- [13] Išmetamųjų dujų vamzdis
- [14] Tipo lentelė
- [15] Uždegimo transformatorius
- [16] Koncentrinis išmetamųjų dujų adapteris
- [17] Išmetamųjų dujų matavimo atvamzdis
- [18] Degimui naudojamą oro matavimo atvamzdis
- [19] Degiklio dangtis
- [20] Uždegimo elektrodas
- [21] Stebėjimo akutė
- [22] Jonizacijos elektrodas
- [23] Apsauginis temperatūros ribotuvas STB
- [24] Tiekiamo srauto temperatūros jutiklis
- [25] Šiluminis blokas
- [26] Šiluminio bloko patikros anga
- [27] Kondensato vonelė
- [28] Dujinė armatūra
- [29] Gnybtų plokštė
- [30] Užpildymo čiarpas
- [31] Įjungimo-išjungimo jungiklis
- [32] Apsauginis vožtuvas
- [33] Kodavimo kištukas
- [34] Ryšio modulio jungtis

3 Pav. GC9000iW 40/50

6720813052-3.3TD

2.8 Apsaugos nuo užšalimo funkcija



PRANEŠIMAS: įrenginio gedimai.

Esant dideliems šalčiams, šildymo sistema gali užšalti: dingus tinklo įtampai, esant nepakankamam dujų tiekimui arba įrenginio triktims.

- ▶ Šildymo sistemą pastatykite nuo šalčio apsaugotoje patalpoje.
- ▶ Jei šildymo sistema išjungiamas ilgesniam laikui, prieš tai ją reikia ištuštinti.

Įrenginys yra su integruota apsaugos nuo užšalimo funkcija. Tai reiškia, kad įrenginiui išorinės apsaugos nuo užšalimo sistemos nereikia. Apsaugos nuo užšalimo sistema įjungia įrenginį, esant katilo vandens temperatūrai 7 °C, ir išjungia jį, esant katilo vandens temperatūrai 15 °C. Įrenginys šildymo sistemos nuo užšalimo neapsaugo.

2.9 Siurblio testavimas

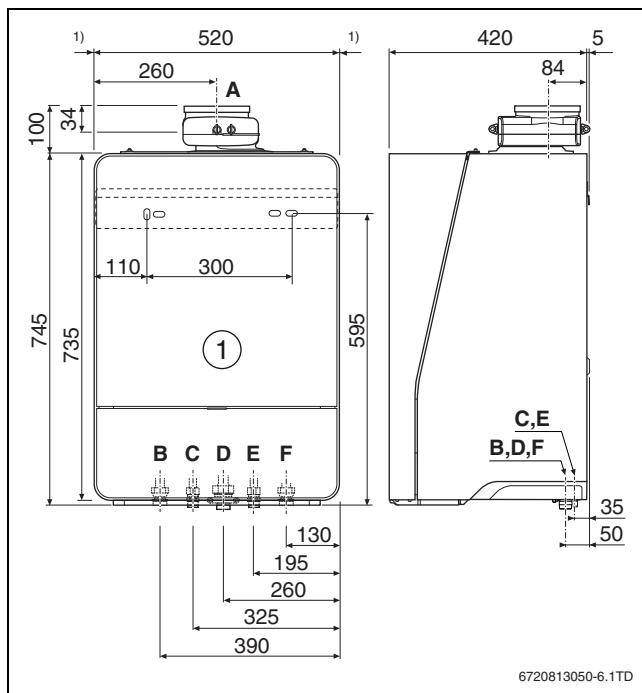
Jei siurblys ilgesnį laiką neveikė, kas 24 valandas 10-čiai sekundžių jis automatiškai įjungiamas. Tokiu būdu siurblys apsaugomas nuo užsiblokavimo.

2.10 Priedai

Šiems įrenginiams galima įsigyti įvairių priedų.

Dėl išsamesnės informacijos kreiptis į gamintoją. Adresai pateikti šio dokumento galiniame puslapyje.

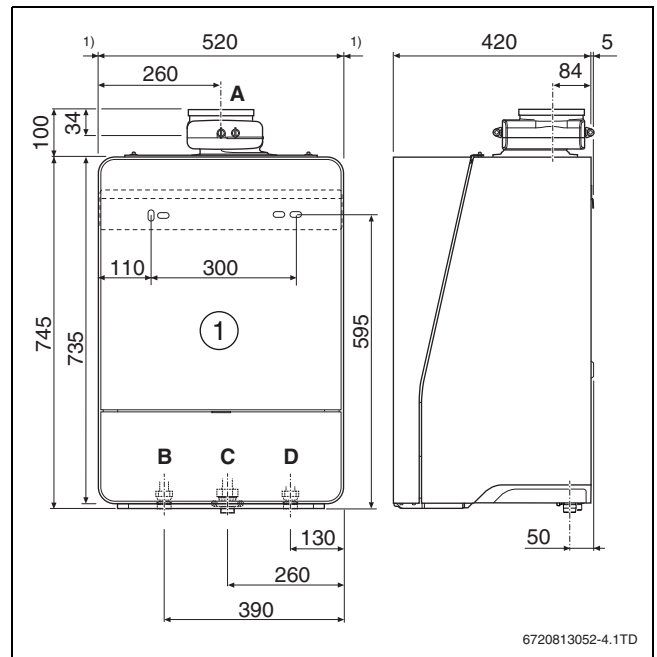
2.11 Matmenys



4 Pav. E tipas - matmenys ir jungtys [mm]

¹⁾ Techninės priežiūros dydžiai, kai įmontuota spintoje, gali būti 0 mm.

- [1] GC9000iW 20/30 E
- [A] Koncentrinis išmetamųjų dujų adapteris, Ø 80/125 mm
- [B] Šildymo sistemos tiekiamas srautas – ¾" gaubiamoji veržlė
- [C] Karštas vanduo – ½" gaubiamoji veržlė
- [D] Dujų sistemos jungtis – G 1" gaubiamoji veržlė
- [E] Šaltas vanduo – ½" gaubiamoji veržlė
- [F] Šildymo sistemos grįžtantis srautas – ¾" gaubiamoji veržlė

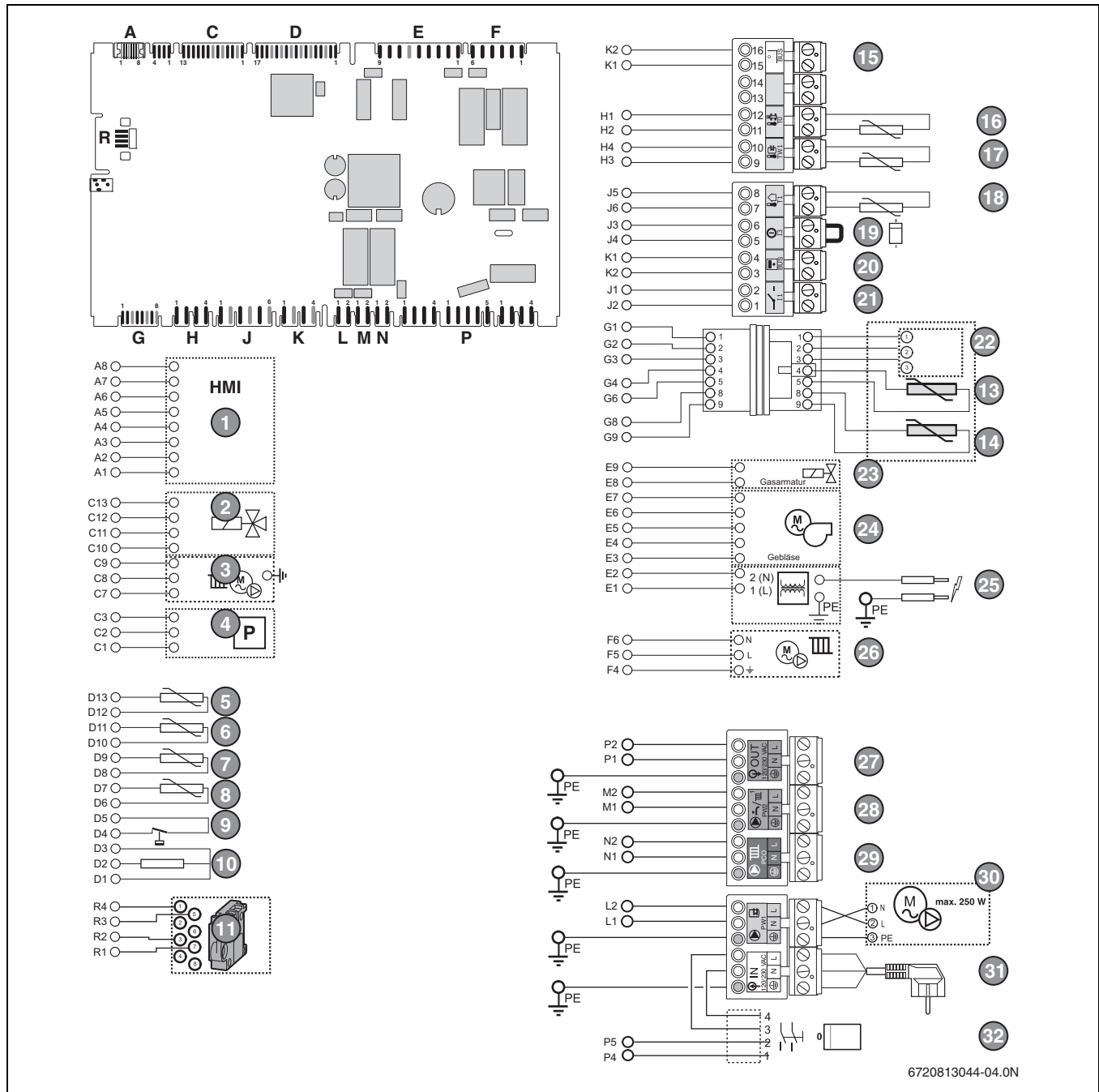


5 Pav. Matmenys ir jungtys [mm]

¹⁾ Techninės priežiūros dydžiai, kai įmontuota spintoje, gali būti 0 mm.

- [1] GC9000iW 40/50
- [A] Koncentrinis išmetamųjų dujų adapteris, Ø 80/125 mm
- [B] Šildymo sistemos tiekiamas srautas – ¾" gaubiamoji veržlė
- [C] Dujų sistemos jungtis, G 1½" gaubiamoji veržlė
- [D] Šildymo sistemos grįžtantis srautas – G 1" gaubiamoji veržlė

2.12 Elektrinių sujungimų schema



6 Pav. Valdymo plokštė

- | | |
|---|---|
| [1] HMI BC30 | [19] Išorinis įjungimo kontaktas, bepotencinis |
| [2] Šiluminio bloko 3-eigis vožtuvas | [20] EMS "Powerbus" |
| [3] Šildymo siurblys | [21] Nulinio potencialo kontaktas/ šilumos užklausa |
| [4] Slėgio jutiklis | [22] Gnybtų plokštė užkrovimo talpyklos jutikliui |
| [5] Karšto vandens temperatūros jutiklis | [23] Dujinė armatūra |
| [6] Grįžtančio srauto temperatūros jutiklis | [24] Ventilatorius |
| [7] Apsauginis temperatūros jutiklis | [25] Uždegimo įrenginys |
| [8] Tiekiamo srauto temperatūros jutiklis | [26] Šildymo siurblys įrenginio viduje |
| [9] Apsauginis temperatūros ribotuvas | [27] Tinklas 230V |
| [10] Jonizacijos elektrodas | [28] Karšto vandens cirkuliacinis siurblys |
| [11] Kodavimo kištukas | [29] Išorinis siurblys |
| [13] Karšto vandens bako temperatūros jutiklis 1 | [30] Talpyklos užkrovimo siurblys / išorinis 3-eigis vožtuvas 230 V |
| [13] Karšto vandens bako temperatūros jutiklis 2 | [31] Tinklo kištukas 230 V AC |
| [14] Karšto vandens temperatūros jutiklis | [32] Įjungimo-išjungimo jungiklis |
| [15] EMS magistralė | |
| [16] Hidraulinio atskirtuvo temperatūros jutiklis | |
| [17] KV talpyklos temperatūros jutiklis | |
| [18] Lauko temperatūros jutiklis | |

2.13 Techniniai duomenys

2.13.1 Įrenginio duomenys

	Vienetai	Condens GC9000iW			
		20 E	30 E	40	50
Min. šiluminė apkrova gamtinėms dujoms	kW	2,7	3	5,1	6,3
Maks. šiluminė apkrova gamtinėms dujoms	kW	19,3	30,2	40,8	48,9
Vardinė šiluminė galia (P _n) 80/60 °C gamtinėms dujoms	kW	18,6	29,2	39,4	47,9
Vardinė šiluminė galia (P _n) 50/30 °C gamtinėms dujoms	kW	20	31	41	49,9
Maksimali karšto vandens galia gamtinėms dujoms	kW	19,3	30,2	40,8	48,9
Maks. dujų sąnaudos gamtinėms dujoms (H _i [15 °C] = 9,5 kWh/m ³)	m ³ /h	2,04	3,2	4,32	5,1
Katilo naudingumo koeficientas, kai maksimali galia (P _{n maks}) - 80/60 °C	%	96,4	96,7	96,6	97,4
Katilo naudingumo koeficientas, kai maksimali galia (P _{n maks}) - 50/30 °C	%	103,5	102,8	100,5	102
Šildymo kontūro					
Maksimali tiekiamo srauto temperatūra	°C	88			
Likutinis slėgio aukštis, kai ΔT = 20K	mbar	220	130	nenur.	nenur.
Varža, kai ΔT = 20 K	mbar	nenur.	nenur.	300	450
Maksimalus įrenginio sistemos slėgis	bar	3			
Vandens tūris	l	1,37	1,37	1,37	1,51
Karštas vanduo					
Minimalus karšto vandens prijungimo slėgis	bar	1			
Maksimalus karšto vandens prijungimo slėgis	bar	10			
Maksimali karšto vandens temperatūra	°C	60			
Vamzdžių jungtys					
Dujų jungtis	Coliai	G 1		G1½	
Šildymo sistemos vandens jungtis	Coliai	% gaubiamoji veržlė			
Kondensato jungtis	mm	Ø 30			
Išmetamųjų dujų vertės pagal EN 13384					
Maksimalus kondensato kiekis gamtinėms dujoms, 40/30 °C	l/val.	2	3	4	5
Išmetamųjų dujų masės srautas, veikiant maksimalia apkrova	g/s	8,8	13,4	17,1	21,6
Išmetamųjų dujų temperatūra 80/60 °C, veikiant maksimalia apkrova	°C	60	69	74	71
Išmetamųjų dujų temperatūra 40/30 °C, veikiant maksimalia apkrova	°C	44	52	48	50
Išmetamųjų dujų temperatūra 40/30 °C, veikiant daline apkrova	°C	31	31	30	30
CO ₂ /O ₂ kiekis, veikiant maksimalia apkrova, gamtinės dujos	%	9,5 / 4,0	9,5 / 4,0	9,5 / 4,0	9,5 / 4,0
CO ₂ /O ₂ kiekis, veikiant maksimalia apkrova, propanas	%	10,8 / 4,6	10,8 / 4,6	10,8 / 4,6	10,8 / 4,6
CO ₂ /O ₂ kiekis, veikiant daline apkrova, gamtinės dujos	%	8,6 / 5,5	8,6 / 5,5	8,6 / 5,5	8,6 / 5,5
CO ₂ /O ₂ kiekis, veikiant daline apkrova, propanas	%	10,2 / 5,5	10,2 / 5,5	10,2 / 5,5	10,2 / 5,5
Laisvas ventiliatoriaus transportinis slėgis	Pa	59/80 ¹⁾	148	155	142
Prijungimas prie išmetamųjų dujų kanalo					
Išmetamųjų dujų vertės LAS		G61, su rinkiniu, skirtu permontuoti kitos rūšies dujoms G62 (viršslėgis)			
Ø priklausanti nuo patalpos oro išmetamųjų dujų sistema	mm	80			
Ø nepriklausanti nuo patalpos oro išmetamųjų dujų sistema	mm	80/125 koncentriškai			
Duomenys apie elektrą					
Maitinimo įtampa, dažnis	V	230/50 Hz			
Elektros apsaugos rūšis		IP X4D (X0D; B ₂₃ ; B ₃₃)			
Elektros suvartojimas	W	56	124	78	156
Nustatymų vertės					
Vardinis prijungimo slėgis gamtinėms dujoms H (diapazonas)	mbar	20 (18 - 25)			
Prietaisų matmenys ir svoriai					
Aukštis × plotis × gylis	mm	735×520×425			
Masė	kg	48		42	47
Kondensatas					
Maks. kondensato kiekis (TR = 30 °C)	l/val.	2	3,1	4,1	5
Apytikrė pH vertė		4,5 - 8,5			

4 Lent. Techniniai duomenys

1) Su kodavimo kištuku 1540 viršslėgio išmetamųjų dujų sistemoms DN60/100

2.14 Gaminio parametrai apie suvartojamą energijos kiekį

Gaminio parametrus apie suvartojamą energijos kiekį rasite naudotojui skirtoje naudojimo instrukcijoje.

2.15 Dujų duomenys

Dujų sąnaudos

Dujų rūšis	Vienetai	Maksimalios dujų sąnaudos			
		20 E	30 E	40	50
Gamtinės dujos E, H, E _s	m ³ /h	2,04	3,2	4,32	5,18
Gamtinės dujos LL, L, E _i	m ³ /h	2,38	3,72	5,02	6,02
Propanas 3P	kg/h	0,79	1,23	1,66	1,99
Suskystintos dujos 3B/P	kg/h	0,60	0,94	1,27	1,52

5 Lent. Dujų sąnaudos

Dujų prijungimo slėgis

Dujų rūšis	Min. [mbar]	Maks. [mbar]
Gamtinės dujos 2L	20	30
Gamtinės dujos 2LL	18	25
Gamtinės dujos 2E, 2H	17	25
Propanas 3P	42,5	57,5
Butanas 3B	25	35

6 Lent. Dujų prijungimo slėgis

Gamtinės dujos

Šalis	Dujų nominalus slėgis [mbar]	Dujų kategorija	Dujų grupė	Gamyklinis nustatymas [mbar]
DE	20	2ELL	2E, G20	20
DE	20	2ELL	2LL, G25	20
AT, BA, BG, BY, CH, CZ, DK, EE, ES, GB, GR, HR, IE, IT, KZ, LT, LV, NO, PT, RO, RU, SE, SI, SK, UA	20	2H	2H, G20	20
FR	20/25	2E _s	2E _s , G20	20
FR	20/26	2E _i	2E _i , G20	Reikalingas permontavimas
BE	20/25	2E	2E _s , G20	20
LU, PL	20	2E	2E, G20	20
HU	25	2H	2H, G20	25
NL	25	2L	2L, G25	25

7 Lent. Gamtinės dujos

Propanas

Šalis	Dujų nominalus slėgis [mbar]	Dujų kategorija	Dujų grupė	Reikalingas permontavimas
DK	30	3P	G31	taip
BE, EE, FR, GB, IE, LT, LV, PT, IT, MD, PL, RO, GR, TR, PL	37	3P	G31	taip
AT, BY, DE, HR, HU, KZ, LU, RS, RU, SI, UA	50	3P	G31	taip
NL	30, 50	3P	G31	Permontavimas negalimas
CH, CZ, ES, SK	37, 50	3P	G31	taip

8 Lent. Propanas

Butanas

Šalis	Dujų nominalus slėgis [mbar]	Dujų kategorija	Dujų grupė	Reikalingas permontavimas
DE	37, 50	3B	G30	taip

9 Lent. Butanas

2.16 Likutinis slėgio aukštis

Vidinio šildymo siurblio sukurtas likutinis slėgio aukštis žemiau esančioje diagramoje pavaizduotas su atitinkamomis viršutinėmis ir apatinėmis ribinėmis vertėmis. Likutinis slėgio aukštis priklauso nuo nustatymo valdymo bloke ir įrenginio tipo. Nustatymas 0: moduliacija tarp maksimalios ir minimalios charakteristikos proporcinga įrenginio galiai (p = reguliuojama pagal galią). Naudojant hidraulinį atskirtuvą, reikia pasirinkti nustatymą 0. Esant kitiems nustatymams, slėgis yra pastovus. Žiūrėkite paaiškinimus po diagramomis.

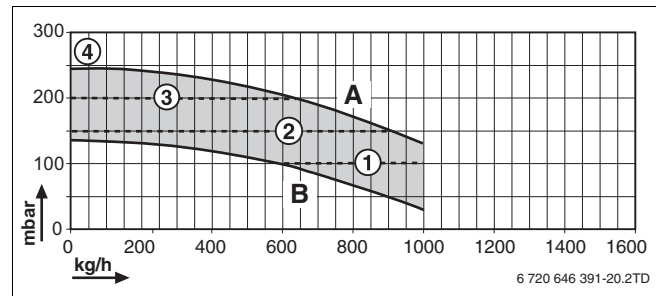
7 ir 8 pav. paaiškinimai:

A = maksimali moduliacija

B = minimali moduliacija

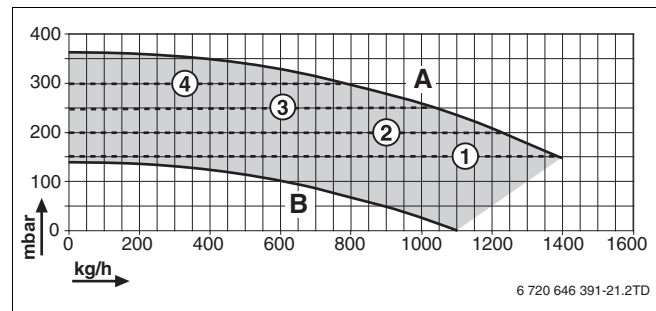
mbar = likutinis slėgio aukštis

kg/h = debitas



7 Pav. Likutinis slėgio aukštis GC9000iW 20 E

- [1] 100 mbar
- [2] 150 mbar
- [3] 200 mbar
- [4] 250 mbar maksimalus



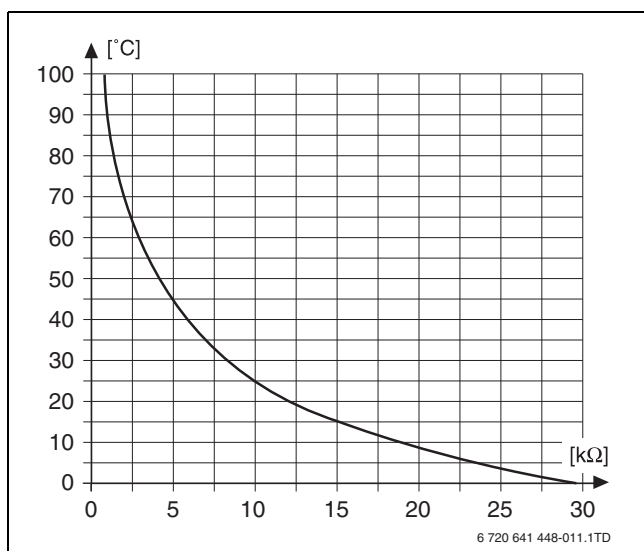
8 Pav. Likutinis slėgio aukštis GC9000iW 30 E

- [1] 150 mbar
- [2] 200 mbar
- [3] 250 mbar
- [4] 300 mbar

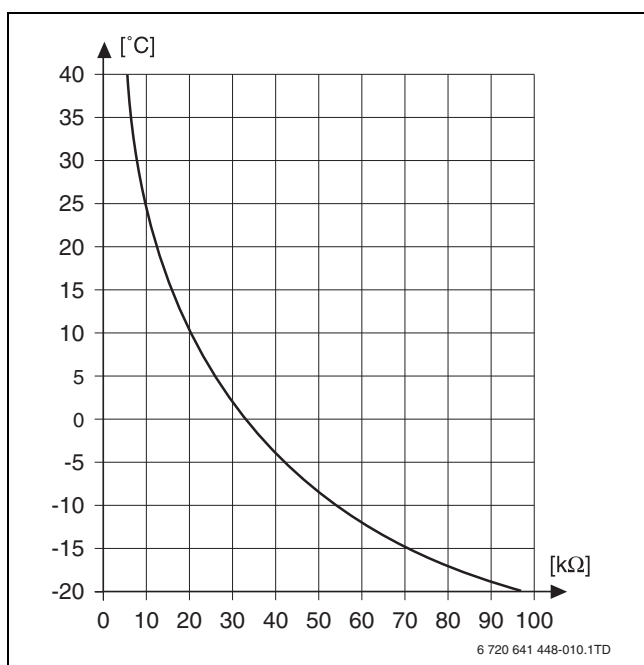
2.17 Temperatūros jutiklio varžos diagrama

Remiantis diagrama galima nustatyti, ar temperatūra ir varžos vertė atitinka viena kitą.

- ▶ Prieš kiekvieną matavimą išjunkite šildymo sistemą iš elektros tinklo.
- ▶ Išmontuokite temperatūros jutiklio jungiamąjį gnybtą.
- ▶ Išmatuokite varžą temperatūros jutiklio kabelio gale.
- ▶ Išmatuokite temperatūros jutiklio temperatūrą.



9 Pav. Temperatūros jutiklio varžos charakteristika (išskyrus lauko temperatūros jutiklį)



10 Pav. Lauko temperatūros jutiklio varžos charakteristika

2.18 Kondensato sudėtis

Medžiaga	Vertė [mg/l]
Amonis	1,2
Švinas	≤ 0,01
Kadmis	≤ 0,001
Chromas	≤ 0,005
Halogeninti angliavandenilio junginiai	≤ 0,002
Angliavandenilio junginiai	0,015
Varis	0,028
Nikelis	0,15
Gyvsidabris	≤ 0,0001
Sulfatas	1
Cinkas	≤ 0,015
Alavas	≤ 0,01
Vanadis	≤ 0,001

10 Lent. Kondensato sudėtis

3 Teisės aktai

3.1 Standartai, teisės aktai ir direktyvos

Kad užtikrintumėte teisės aktus atitinkantį gaminio montavimą ir eksploataciją, laikykitės visų galiojančių nacionalinių ir regioninių teisės aktų, techninių taisyklių ir direktyvų.

Dokumente 6720807972 yra pateikta informacija apie galiojančius teisės aktus. Norėdami pažiūrėti dokumentą ar jį parsisiųsti, puslapyje www.bosch.com/dokumentation galite įvesti dokumento numerį.

3.2 Leidimo ir informavimo pareiga

Jei reikia:

- Sumontuotą įrenginį turi patikrinti ir leidimą jo eksploatavimui išduoti kompetentinga dujų tiekimo įmonė.
- Išmetamųjų dujų sistemai ir kondensato išleidimo vamzdžiui prie visuomeninio kanalizacijos tinklo prijungti reikia regioninių leidimų.
- Prieš pradėdami montavimo darbus, informuokite nuotekų tvarkymo tarnybas.

3.3 Teisės aktų galiojimas

Taip pat galioja instaliavimo metu pakeisti teisės aktai ar papildymai ir jų privaloma laikytis.

4 Transportavimas



PERSPĖJIMAS: Asmenų sužalojimas ir įrenginio pažeidimai netinkamai keliant.

- ▶ Įrenginį turi kelti ne mažiau kaip 2 asmenys.
- ▶ Įrenginį kelkite tik už šonų, nekelkite už valdymo pulto arba už išmetamųjų dujų vamzdžio jungties (→ 11 pav.).

- ▶ Įrenginį pastatykite ant vežimėlio ir pritvirtinkite užveržimo juosta.
- ▶ Transportuokite įrenginį į pastatymo vietą.

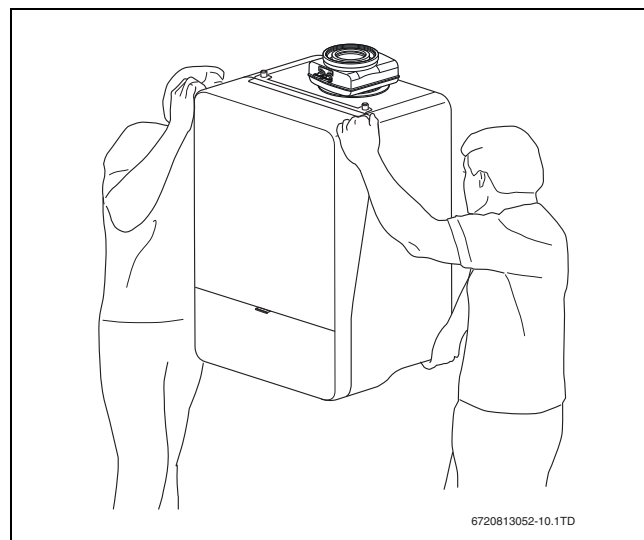
4.1 Įrenginio išpakavimas

- ▶ Nuimkite pakuotės medžiagas ir jas utilizuokite.



Polistireno pagrindą nuimkite tik pakabinę įrenginį. Kol įrenginys dar nepakabintas, jį galima saugiai pastatyti ant grindų. Tokiu atveju jungtys yra apsaugotos nuo pažeidimų ir/arba nešvarumų.

- ▶ Nudenkite koncentrinį adapterį, esantį įrenginio viršutinėje dalyje.



11 Pav. Įrenginio tinkamas kėlimas ir nešimas

5 Montavimas



ĮSPĖJIMAS: Sprogimo pavojus.

- ▶ 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 tiekimo, išmetamųjų dujų sistemos ir elektrinių jungčių prijungimo, montavimo ir paleidimo eksploatuoti darbus turi atlikti specializuota įmonė.

5.1 Užpildyti ir papildomai tiekti skirtas vanduo

Užpildyti ir papildomai tiekti skirtas vandens kokybė yra svarbiausias veiksnys, siekiant padidinti šildymo įrangos ekonomiškumą, saugumą, eksploatacijos trukmę ir efektyvumą.

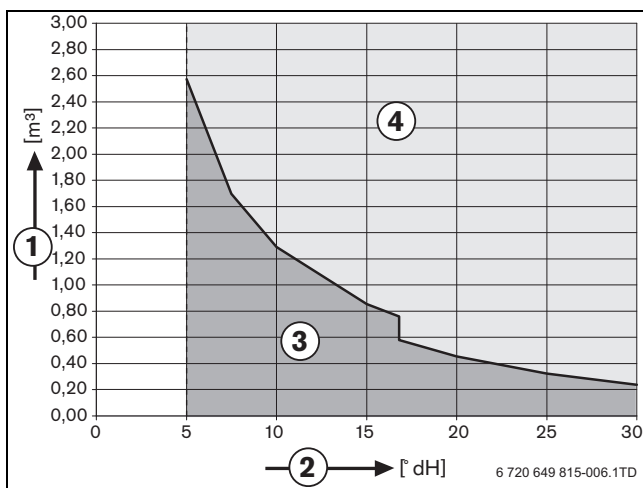


PRANEŠIMAS: Netinkamas vanduo gali pažeisti šilumokaitį ir sukelti šilumokaityje bei karšto vandens tiekimo sistemoje trikdžių!

Dėl netinkamo arba užteršto vandens gali susidaryti dumblas, kalkių nuosėdos ir vykti korozija.

- ▶ Prieš pripildydami šildymo sistemą vandeniu, ją kruopščiai išplaukite.
- ▶ Šildymo sistemą pildykite tik geriamuoju vandeniu.
- ▶ Nenaudokite šulinio ar gruntinio vandens.
- ▶ Užpildyti ir papildomai tiekti skirtą vandenį paruoškite laikydamiesi nurodymų, pateiktų žemiau esančiame skyriuje.

Vandens paruošimas



12 Pav. Reikalavimai užpildyti ir papildomai tiekti skirtam vandeniui įrenginiams $< 50 \text{ kW}$

- [1] Maks. galimas vandens tūris per visą šilumos generatoriaus eksploatavimo laiką, m^3
- [2] Bendrasis kietis, $^{\circ}\text{dH}$
- [3] Neparuošto vandentiekio vandens naudojimas pagal geriamojo vandens direktyvų reikalavimus TVO.
- [4] Naudokite tik užpildyti ir papildomai tiekti skirtą vandenį, kurio laidumas $\leq 10 \mu\text{S/cm}$.

Aprobuota vandens paruošimo priemonė: iš užpildyti ir papildomai tiekti skirtas vandens visiškai pašalinamos druskos, kad laidumas būtų ≤ 10 mikrosimensų/cm ($\leq 10 \mu\text{S/cm}$). Vietoj vandens paruošimo galima rinktis sistemos atskyrimą šilumokaičiu iškart už šilumos generatoriaus.

Dėl išsamesnės informacijos apie vandens paruošimą galite kreiptis į gamintoją. Kontaktinius adresus rasite šios instrukcijos galiniame puslapyje.

Antifrizas



Dokumente 6720841872, kurį galima gauti elektroniniu pavidalu, pateiktas aprobuotų antifrizų sąrašas. Norėdami pažiūrėti, galite naudotis dokumento paieška mūsų internetiniame puslapyje. Adresus rasite šios instrukcijos galiniame puslapyje.



PRANEŠIMAS: Netinkamas antifrizas gali pažeisti šilumokaitį ir sukelti šilumokaityje bei karšto vandens tiekimo sistemoje trikdžių!

Dėl netinkamo arba užteršto vandens gali susidaryti dumblas, kalkių nuosėdos ir vykti korozija.

- ▶ Naudokite mūsų aprobuotus antifrizus.
- ▶ Antifrizus naudokite tik laikydamiesi antifrizo gamintojo pateiktų reikalavimų, pvz., dėl minimalios koncentracijos.
- ▶ Laikykitės antifrizo gamintojo pateiktų nurodymų dėl reguliariai atliekamų patikrų ir koregavimo priemonių.

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. Prieš pradėdami naudoti, šildymo sistemos vandens priedų gamintojo pasiteiraukite apie priedų tinkamumą šilumos generatoriui ir visoms kitoms šildymo sistemos medžiagoms.



PRANEŠIMAS: Netinkami šildymo sistemos vandens priedai gali pažeisti šilumokaitį ir sukelti šilumokaityje bei karšto vandens tiekimo sistemoje trikdžių!

Dėl netinkamų šildymo sistemos vandens priedų (inhibitorių ir apsaugos nuo korozijos priemonių) šilumokaityje ir šildymo sistemoje gali įvykti trikdžių.

- ▶ Apsaugos nuo korozijos priemonės naudokite tik tada, jei šildymo sistemos vandens priedų gamintojas patvirtino jų tinkamumą šilumos generatoriams iš aliuminio ir visoms kitoms šildymo sistemos medžiagoms.
- ▶ Šildymo sistemos vandens priedus naudokite tik laikydamiesi šildymo sistemos vandens priedų gamintojo pateiktų reikalavimų.
- ▶ Laikykitės šildymo sistemos vandens priedų gamintojo pateiktų nurodymų dėl reguliariai atliekamų patikrų ir koregavimo priemonių.



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

5.2 Įrenginio montavimas



PERSPĖJIMAS: Žala įrenginiui dėl pažeidimų.

- ▶ Nekelkite įrenginio, laikydami jį už valdymo pulto dangčio ar išmetamųjų dujų adapterio.



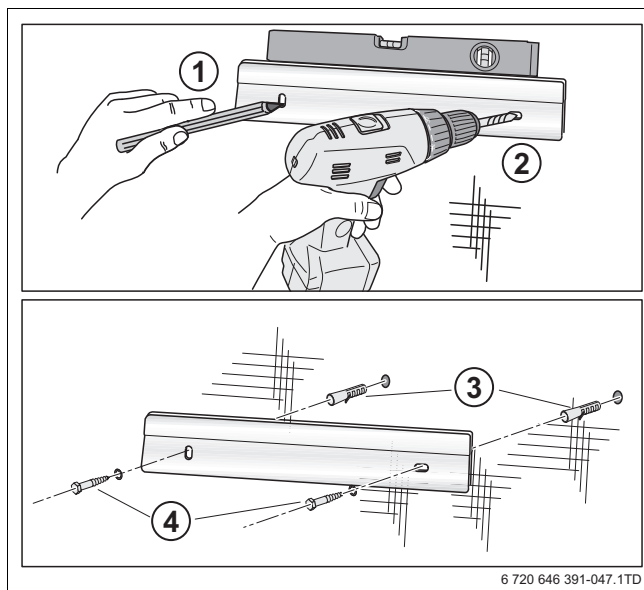
PRANEŠIMAS: Įrenginio pažeidimai netinkamai keliant.

- ▶ Šildymo įrenginio nekelti už valdymo pulto ir išmetamųjų dujų adapterio; norint kelti, vieną ranką reikia laikyti už apatinės, o kitą – už viršutinės šildymo įrenginio dalies.



Įrenginį leidžiama tik kabinti ant sienos arba montuoti ant tvirtinamųjų profilių. Kabinant ant lengvųjų konstrukcijų sienos, gali susidaryti rezonansai.

- ▶ Patikrinkite, ar sienos leidžiamoji apkrova tinkama įrenginiui montuoti. Sieną turi išlaikyti įrenginį.
- ▶ Jei reikia, pasirūpinkite tvirtesne konstrukcija.
- ▶ Nustatykite montavimo padėtį (→ 2.11 „Matmenys“ skyr., 7 psl.).
- ▶ Naudodamiesi sieniniu laikikliu ir gulsčiu pažymėkite gręžimo kiaurymes [1].
- ▶ Pagal mūrvinės dydį išgręžkite kiaurymes [2].
- ▶ Kartu tiekiamas mūrvinės įstatykite į gręžimo kiaurymes [3].
- ▶ Sieninį laikiklį su 2 kartu pateiktais varžtais pritvirtinkite horizontaliai [4].
- ▶ Įrenginį su pagalbiniu asmeniu kilstelėkite už viršutinės ir apatinės pusės ir pakabinkite jį ant sieninio laikiklio.



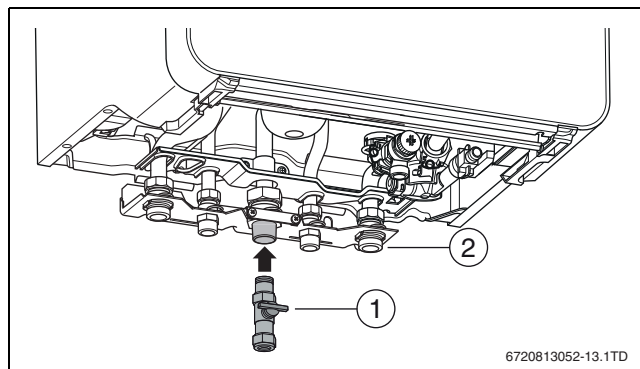
13 Pav. Sieninio laikiklio montavimas

5.3 Vamzdynų prijungimas

5.3.1 Dujų tiekimo linijos montavimas

- ▶ Dujų tiekimo jungtį ant įrenginio užsandarinkite aprobuota sandarinimo priemone.

- ▶ Dujų tiekimo linijoje įmontuokite dujų čiaupą R ¼ " [1].



14 Pav. Prijungimas prie dujų tiekimo linijos

[1] Dujų čiaupas R ¼ " (priedas)

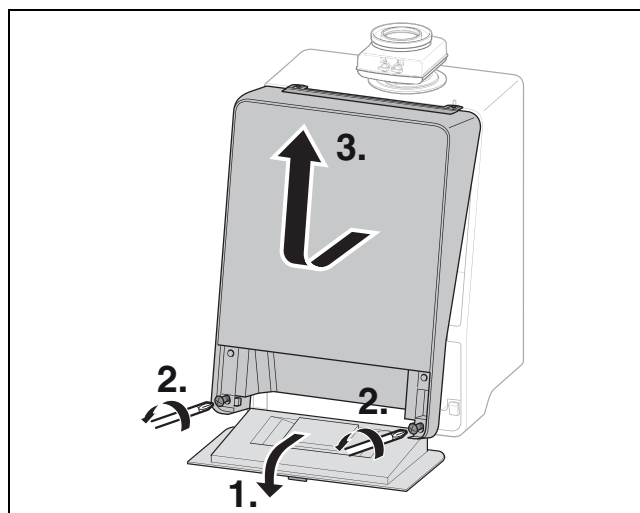
[2] Jungiamoji plokštė (priedas)

- ▶ Dujų tiekimo liniją be įtempimų prijunkite prie dujų tiekimo jungties.

5.3.2 Gaubto nuėmimas

Įrenginys

- ▶ Žemyn nulenkite valdymo pultą [1].
- ▶ Atsukite tvirtinimo varžtus [2].
- ▶ Įrenginio gaubto apatinę dalį paverskite į priekį.
- ▶ Gaubto apatinę dalį šiek tiek pakelkite ir nuimkite [3].



15 Pav. Įrenginio gaubto nuėmimas

5.3.3 Šildymo sistemos vandens vamzdžių jungčių prijungimas



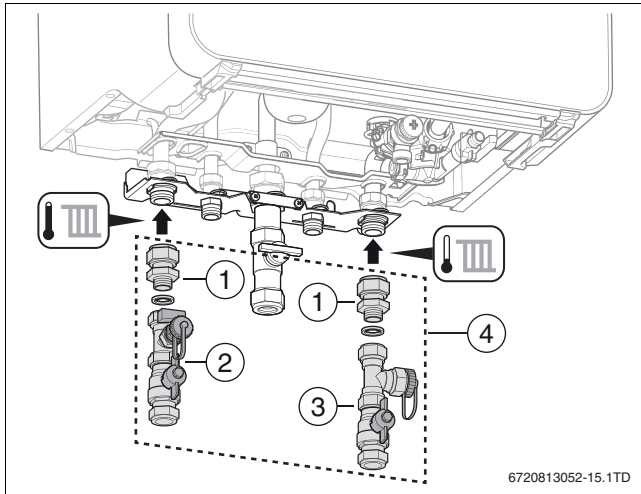
Rekomenduojame saugoti visą įrenginį ir grįžtančio srauto vamzdyje įmontuoti vandens filtrą. Prijungiant įrenginį prie jau kurį laiką eksploatuojamos šildymo sistemos, būtina įmontuoti filtrą.

- ▶ Prieš vandens filtrą ir už jo būtina įmontuoti techninės priežiūros čiaupą, kad būtų galima atlikti filtro valymo darbus.

Apylankos šildymo sistemoje nereikia.

- ▶ Patarimas: įrenginio techninės priežiūros ir remonto darbams atlikti tiekiamo ir grįžtančio srauto linijoje įmontuokite po techninės priežiūros čiaupą [2, 3] (priedas "Šildymo kontūro prijungimo rinkinys").
- ▶ Tiekiamo srauto vamzdį su įdėta gumine sandarinimo detale primontuokite prie šildymo sistemos tiekiamo srauto jungties [2] taip, kad nesusidarytų įtempimų.

- ▶ Grįžtančio srauto vamzdį su įdėta gumine sandarinimo detale primontuokite prie šildymo sistemos grįžtančio srauto jungties [3] taip, kad nesusidarytų įtempimų.



16 Pav. Šildymo sistemos vandens vamzdžių prijungimas prie įrenginio

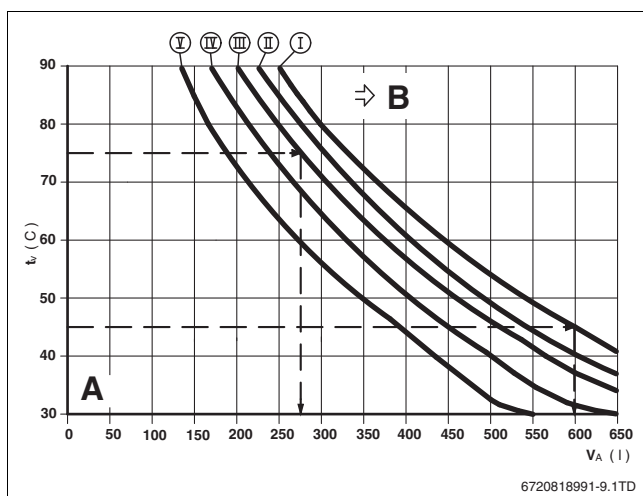
- [1] Žiedinis-srieginis gnybtas \varnothing 28 mm ant R 1"
- [2] Techninės priežiūros čiaupas (šildymo sistemos tiekiamas srautas)
- [3] Techninės priežiūros čiaupas (šildymo sistemos grįžtantis srautas)
- [4] Šildymo kontūro prijungimo rinkinys su įleidimo-išleidimo čiaupu (priedas)

5.3.4 Išsiplėtimo indo dydžio patikra (priedas: šildymui skirtas išsiplėtimo indas, 15 l)

Toliau pateikta diagrama leidžia apytikriai įvertinti, ar šildymui skirtas 15 l išsiplėtimo indas yra pakankamo dydžio, ar reikia kito ar papildomo išsiplėtimo indo (ne grindų šildymui).

Pateikiant charakteristikas, buvo atsižvelgta į šiuos orientacinius duomenis:

- 1 % hidraulinė užtvara išsiplėtimo inde arba 20 % vardinio tūrio išsiplėtimo inde
- Apsauginio vožtuvo darbinio slėgio skirtumas 0,5 baro, atsižvelgiant į DIN 3320
- Pradinis išsiplėtimo indo slėgis atitinka statinį įrangos aukštį virš šildymo įrenginio.
- Maksimalus darbinis slėgis: 3 bar



17 Pav. Išsiplėtimo indo dydžio charakteristika, šildymui skirtas išsiplėtimo indas, 15 l

- [I] Preliminarus slėgis 0,5 bar
- [II] Pradinis slėgis 0,75 baro (pagrindinis nustatymas)

- [III] Preliminarus slėgis 1,0 bar
- [IV] Preliminarus slėgis 1,2 bar
- [V] Preliminarus slėgis 1,3 bar
- [A] Išsiplėtimo indo darbinė sritis
- [B] Reikalingas papildomas išsiplėtimo indas
- [T_V] Tiekiamo srauto temperatūra
- [V_A] Sistemos talpa litrais

- ▶ Apribotoje zonoje: tikslus indo dydis nustatomas pagal DIN EN 12828.
- ▶ Jei susikirtimo taškas yra dešinėje pusėje šalia kreivės, reikia įrengti papildomą išsiplėtimo indą.

5.3.5 Apsauginis vožtuvo prijungimas

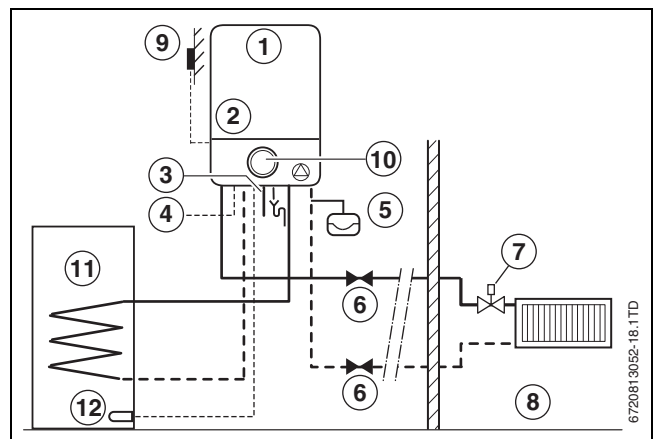
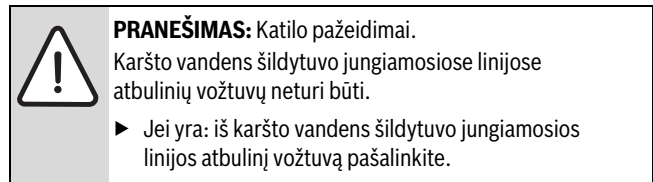
Apsauginio vožtuvo užsakovui montuoti nereikia, nes įrenginyje apsauginis vožtuvas jau yra įmontuotas.

5.3.6 Šildymo sistemos vandens cirkuliacija

Apylankos šildymo sistemoje nereikia.

5.3.7 Išorinio tūrinio vandens šildytuvo prijungimas

Esant įrenginiui su vidiniu 3-eigiu vožtuvu



18 Pav. Naudojimo pavyzdys su reguliatoriumi, valdančiu pagal lauko temperatūrą, ir karšto vandens šildytuvu

- [1] Įrenginys
- [2] Apsauginis vožtuvas
- [3] Dujos
- [4] Įtampos tiekimas 230 V
- [5] Išsiplėtimo indas
- [6] Techninės priežiūros čiaupas
- [7] Termostatinis vožtuvas
- [8] Patalpos
- [9] Lauko temperatūros jutiklis
- [10] Reguliatorius, valdantis pagal lauko temperatūrą
- [11] Karšto vandens talpykla
- [12] Karšto vandens šildytuvo temperatūros jutiklis

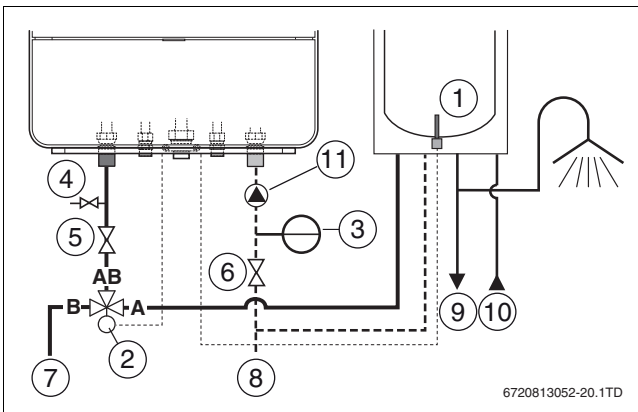
Esant įrenginiui be vidinio 3-eigio vožtuvo

Tokių atvejų galima naudoti išorinį 3-eigį vožtuvą [2]. 3-eigį vožtuvą eksploataavimo vietoje reikia prijungti tokiu būdu:

- AB: tiekiamas srautas
- A: talpyklos tiekiamas srautas
- B: šildymo sistemos tiekiamas srautas.

Įrenginyje serijiniu būdu įmontuojamas talpyklos prioritetinis reguliatorius.

- Prie įrenginio prijunkite 3-eigį vožtuvą [2] ir karšto vandens šildytuvo temperatūros jutiklį [1] (priedas) → 6.2.12 skyr., 17 psl. ir sujungimų schemą, 2.12 skyr., 8 psl.



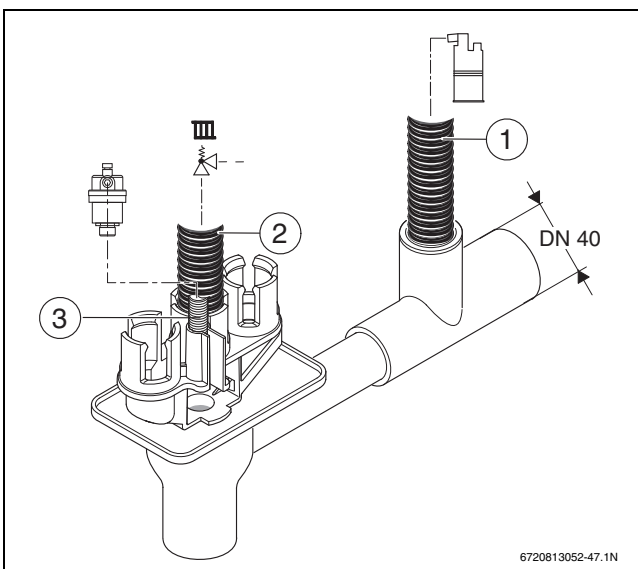
19 Pav. Išorinio 3-eigio vožtuvo montavimas

- [1] Talpyklos temperatūros jutiklis
- [2] 3-eigis vožtuvas (jei nėra vidinio 3-eigio vožtuvo)
- [3] Išsiplėtimo indas
- [4] Įleidimo-išleidimo čiaupas
- [5] Techninės priežiūros čiaupas (šildymo sistemos tiekiamas srautas)
- [6] Techninės priežiūros čiaupas (šildymo sistemos grįžtantis srautas)
- [7] Tiekiamas srautas
- [8] Grįžtantis srautas
- [9] Karštas vanduo
- [10] Šaltas vanduo
- [11] Šildymo siurblys, maks. 250 W (230 V AC) (jei nėra vidinio šildymo siurblio)

5.3.8 Kondensato sifono montavimas

Kondensato sifonas (priedas Nr. 432) išleidžia ištekančią vandenį ir kondensatą.

- Išleidimo liniją sukonstruokite iš korozijai atsparių medžiagų (ATV-A 251).
- Išleidimo liniją prijunkite tiesiai prie jungties DN 40.
- Žarnos būtinai tieskite su nuolydžiu.



20 Pav. Kondensato žarnos ir žarnos nuo apsauginio vožtuvo ir oro išleidimo įtaiso montavimas

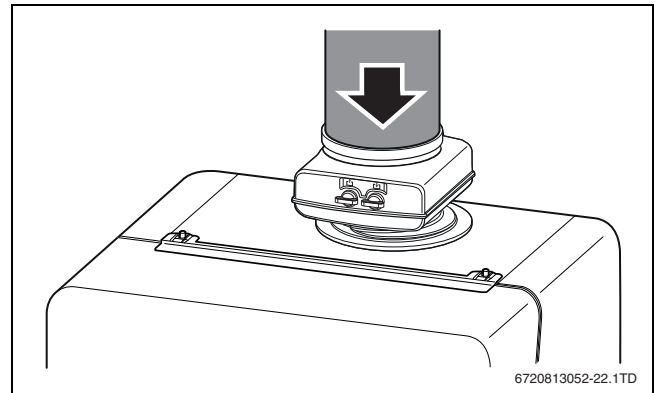
- [1] Kondensato žarna
- [2] Žarna nuo apsauginio vožtuvo (šildymo kontūras)
- [3] Žarna nuo automatinio oro išleidimo įtaiso

5.4 Prijungimas prie išmetamųjų dujų kanalo

- Išmetamųjų dujų liniją įstumkite į movą ligi pat galo.



Išsamesnės informacijos ieškokite atitinkamoje išmetamųjų dujų sistemos priedų instrukcijoje.



21 Pav.

6 Prijungimas prie elektros tinklo

6.1 Bendrosios nuorodos



ĮSPĖJIMAS: Gali trenkti elektros smūgis.

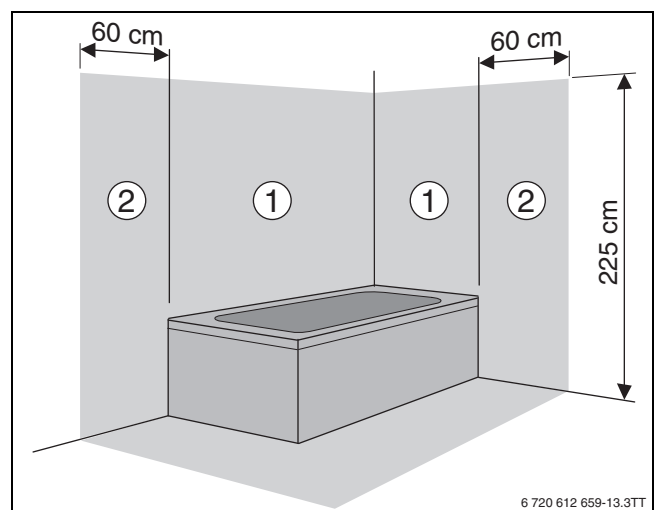
- Prieš pradėdami su elektros įranga susijusius darbus, nutraukite elektros srovės tiekimą (230 V AC) (saugikliu, LS jungikliu) ir apsaugokite nuo netyčinio įjungimo.

Visi įrenginio reguliavimo, valdymo bei apsauginiai įtaisai yra sumontuoti, patikrinti ir parengti naudoti.

Patalpose, kuriose yra vonia arba dušas, įrenginį prijunkite tik naudodami FI apsauginį jungiklį.

Prie maitinimo kabelio draudžiama prijungti kitus vartotojus.

1 apsauginėje zonoje kabelį nuveskite iš viršaus vertikaliai.



22 Pav.

[1 apsauginė zona], tiesiogiai per vonią

[2 apsauginė zona], 60 cm atstumu aplink vonią/dušą

Saugiklis

Įrenginio saugiklis yra ant valdymo plokštės, kairėje pusėje pažymėtas žaliai.



Vidinėje dangčio pusėje yra atsarginis saugiklis.

6.2 Priedų prijungimas



Šonuose palikite papildomos vietos dangteliams montuoti.

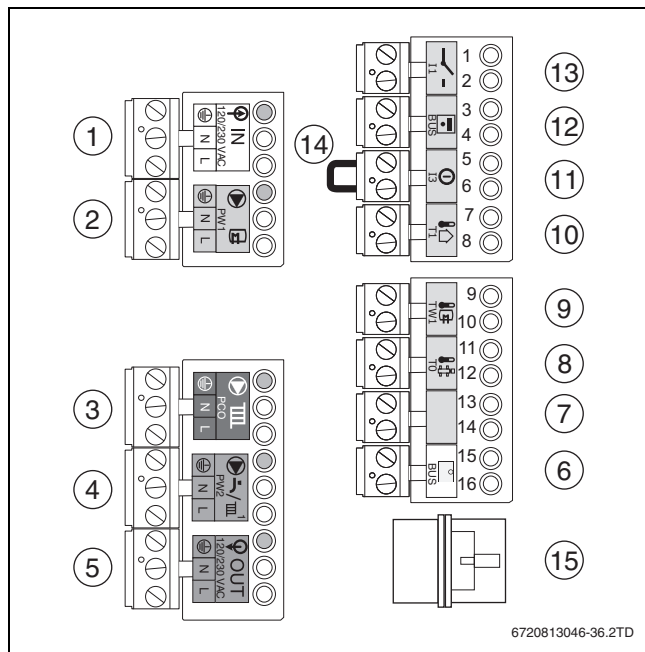
Gnybtų plokštės yra su spalviniais kodais ir simboliais.

- ▶ Prijungiant priedus taip pat reikia laikytis elektrinių sujungimų schemas (→ 2.12 skyr., 8 psl.) ir atitinkamo gaminio montavimo instrukcijos reikalavimų.



ISPĖJIMAS: Elektros srovės smūgis. Pozicijos 1–5 yra 230 voltų jungtys.

- ▶ Atkreipkite dėmesį, kad, kai tinklo kištukas įstatytas į kištukinį lizdą, jungiamieji gnybtai 1–5 yra su įtampa (230 V).



23 Pav. Gnybtų plokštės

- [1] Tinklo jungtis 230V išoriniams moduliams (jungiamo įjungimo/išjungimo jungiklius), (baltas)
- [2] **PW1**, Talpyklos užkrovimo siurblys 230 V arba išorinis 3-eigis važtuvas 230 V (pilkas)
- [3] **PCO**, Išorinis šildymo siurblys 230 V (žalias). Išorinis šildymo siurblys 230 V/maks. 250 W prijungiamas prie gnybtų plokštės.
- [4] **PW2**, Cirkuliacinis siurblys 230 V, violetinis, arba įjungiamas išorinis šildymo siurblys (violetinis)
- [5] Modulių tinklo jungtis 230 V AC (oranžinis)
- [6] **BUS**, Pagal patalpos temperatūrą valdantis reguliatorius ir EMS-BUS (baltas)
- [7] Laisva
- [8] **T0**, Hidraulinio atskirtuvo temperatūros jutiklis (žalias)
- [9] **TW1**, Karšto vandens temperatūros jutiklis (pilkas)
- [10] **T1**, Lauko temperatūros jutiklis (mėlynas)
- [11] **I3**, Išorinis įjungimo kontaktas, nulinio potencialo, skirtas, pvz., grindų šildymui (raudonas)

- [12] **BUS**, Pagal patalpos temperatūrą valdantis reguliatorius ir EMS-BUS (oranžinis)
- [13] **I1**, Nulinio potencialo įjungimo/išjungimo patalpos temperatūros reguliatorius arba nulinio potencialo šilumos užklausa per jungimo kontaktą (mėlynas)
- [14] Tiltelis
- [15] Laisva

6.2.1 Įjungimo/išjungimo patalpos temperatūros reguliatoriaus (nulinio potencialo) prijungimas

Laikykitės eksploataavimo šalyje galiojančių reikalavimų.

- ▶ Įjungimo/išjungimo patalpos temperatūros reguliatorių prijunkite prie jungiamojo gnybto **I1** (→ 23 pav., [13]) (priedas).

6.2.2 Reguliatoriaus (išorinio) prijungimas



Temperatūros reguliatoriaus tuo pačiu metu prie gnybtų jungties ir prie gnybtų jungties „nulinio potencialo šilumos reikalavimas“ () prijungti negalima.

- ▶ Reguliatoriaus prie jungiamojo gnybto **BUS** (→ 23 pav., [6]) prijungimas. Tuo tikslu naudokite 2 gyslų 0,4–0,75 mm² elektros srovės kabelį.
- ▶ Jei nėra ryšio su išoriniu reguliatoriumi arba išoriniais moduliais, patikrinkite, ar nėra sumaišytas EMS-BUS magistralės laido poliškumas.

6.2.3 Funkcinio modulio prijungimas

Galima prijungti šiuos moduluojančius reguliatorius:

- Sistemos reguliatorius CR400, CW400, CW800
- Reguliatorius CR100, CW100
- Nuotolinis valdymas CR10
- Maišytuvo modulis MM100, MM200
- Saulės kolektoriaus modulis MS100, MS200
- Interneto tinklų sietuvas MB LAN 2
- Kaskadų modulis MC400
- Išorinio įrenginio modulis IGM



Dėl išsamesnės informacijos apie kitus reguliatorius ir modulius, kuriuos galima naudoti, prašome kreiptis į gamintoją. Adresai pateikti šio dokumento galiniame puslapyje.

- ▶ Laikykitės atitinkamo gaminio instrukcijos.
- ▶ Montuodami ir derindami funkcinis modulius laikykitės atitinkamų funkcinių modulių montavimo instrukcijų reikalavimų.



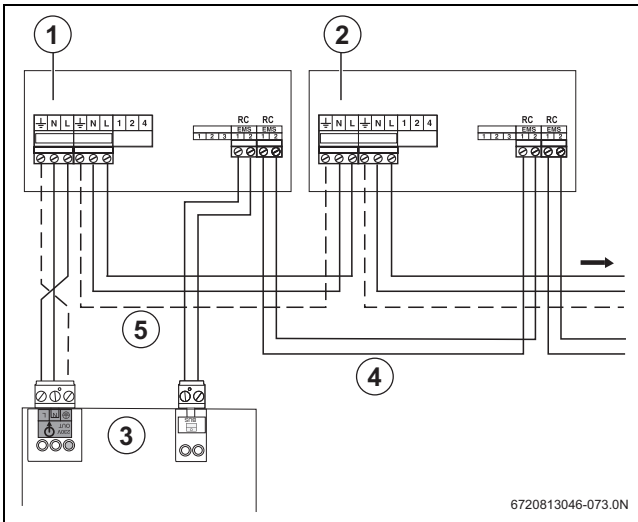
Funkcinį modulį įmontuojant į įrenginį, modulio dėžutės dangtį vėl įdėti galima tik tada, kai tarpinėje atramoje yra padaromos išėmos.

6.2.4 Kelių funkcinių modulių prijungimas

- ▶ Antram modulii naudokite pirmo modulio EMS magistralės jungtį. Tuo tikslu naudokite kartu su moduliui tiekiamą kabelį.
- ▶ Antram modulii naudokite pirmo modulio tinklo kabelio jungtį 230 V AC. Tuo tikslu naudokite kartu su moduliui tiekiamą kabelį.



EMS magistralės jungtis gali būti paženklinta „RC“, „BUS“ arba „EMS“.



24 Pav. Kelių funkcinių modulių prijungimas

- [1] Funkcinis modulis 1
- [2] Funkcinis modulis 2
- [3] Jungiamieji gnybtai GC9000iW
- [4] Jungiamasis kabelis EMS-BUS link kito funkcinio modulio
- [5] Tinklo kabelis link kito funkcinio modulio

6.2.5 Grindų šildymo sistemos tiekiamo srauto temperatūros kontrolės įtaisų prijungimas

PRANEŠIMAS: Nuoseklusis jungimas.

- ▶ Jei prijungiama daugiau išorinių apsauginių įtaisų, pvz., TB1 ir kondensato siurblys, juos reikia prijungti nuosekliai.

Naudojamas tik su grindų šildymo sistemomis, tiesiogiai hidraulinio būdu prijungiant prie įrenginio.

Suveikus temperatūros kontrolės įtaisui, išjungiamas šildymo ir karšto vandens ruošimo režimas.

- ▶ Nuimkite tiltelį (→ 23 pav., [14]), esantį ant jungiamojo gnybto ①.
- ▶ Prijunkite temperatūros kontrolės įtaisą.

6.2.6 Lauko temperatūros jutiklio jungtis

Lauko temperatūros jutiklis reguliavimo sistemai prijungiamas prie įrenginio.

- ▶ Lauko temperatūros jutiklį prijunkite jungiamojo gnybto T1 (→ 23 pav., [10]).

6.2.7 Karšto vandens šildytuvo temperatūros jutiklio prijungimas

- ▶ Talpyklos temperatūros jutiklį prijunkite prie jungiamojo gnybto TW1 (→ 23 pav., [9]).

6.2.8 230 V jungtis (bendros)

i 230 V jungtis naudojamos papildomai elektrinei įrangai šildymo sistemose. Kiekvienos jungties maksimali leidžiama naudojamoji galia 250 W.

- ▶ Laikykitės projektavimo dokumentacijos ir regulatoriaus montavimo instrukcijos.

6.2.9 Išorinio šildymo siurblio prijungimas

Šildymo siurblys, esant šildymo režimui, veikia visada (lygiagrečiai įrenginyje įmontuotam siurbliui).

- ▶ Šildymo siurblių prijunkite prie jungiamojo gnybto PCO (→ 23 pav., [3]).

6.2.10 Cirkuliacinio siurblio prijungimas

Cirkuliacinį siurblių gali valdyti reguliavimo sistema.



Vietoje cirkuliacinio siurblio taip pat galima prijungti įjungiamą šildymo kontūro siurblių. Šis siurblys išjungiamas, kai karštas vanduo ruošiamas per vidinį 3-eigį vožtuvą ir įrenginio viduje esantį siurblių.

- ▶ Cirkuliacinį siurblių prijunkite prie jungiamojo gnybto PW2 (→ 23 pav., [4]).

6.2.11 Karšto vandens šildytuvo maitinimo siurblio jungtis

- ▶ Iš 3-eigio vožtuvo ištraukite kištuką.
- ▶ Talpyklos užkrovimo siurblių prijunkite prie jungiamojo gnybto PW1 (→ 23 pav., [2]).

6.2.12 Išorinio 3-eigio vožtuvo jungtis

- ▶ Išorinį 3-eigį vožtuvą prijunkite prie jungiamojo gnybto PW1 (→ 23 pav., [2]).

7 Paleidimas eksploatuoti

7.1 Šildymo sistemos pildymas

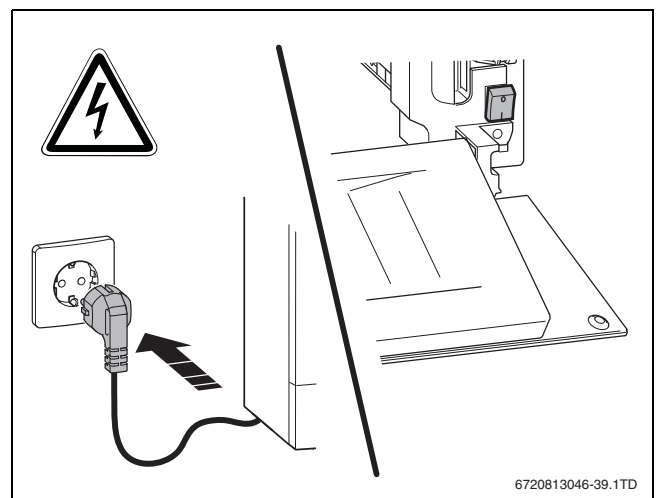
- ▶ Atsukite techninės priežiūros čiaupus.
- ▶ Atidarykite visus radiatorių vožtuvus.
- ▶ Užsukite visus įleidimo-išleidimo čiaupus.
- ▶ Atsukite vandens linijos pagrindinį čiaupą.
- ▶ Atsukite vieną karšto vandens čiaupą.
- ▶ Palaukite, kol pradės tekėti vanduo be burbulėlių.
- ▶ Užsukite karšto vandens čiaupą.
- ▶ Pildykite šildymo sistemą, kol darbinis slėgis pasieks 2 bar.
- ▶ Iš šildymo sistemos išleiskite orą.
- ▶ Patikrinkite, ar įrenginyje esančio automatinio oro išleidimo įtaiso gaubtelis atidarytas ne mažiau kaip vieną sūkį ir ar nesulenкта žarna.
- ▶ Iš naujo patikrinkite sistemos slėgį.

7.2 Įrenginio įjungimas



Šildymo sistemą prieš paleidžiant eksploatuoti reikia pripildyti, priešingu atveju siurblys gali pradėti veikti sausąja eiga.

- ▶ Tinklo kištuką įkiškite į kištukinį lizdą ir įjunkite įrenginį.



25 Pav. Tinklo įtampos įjungimas

7.3 Tikrinimas, testavimas ir matavimas

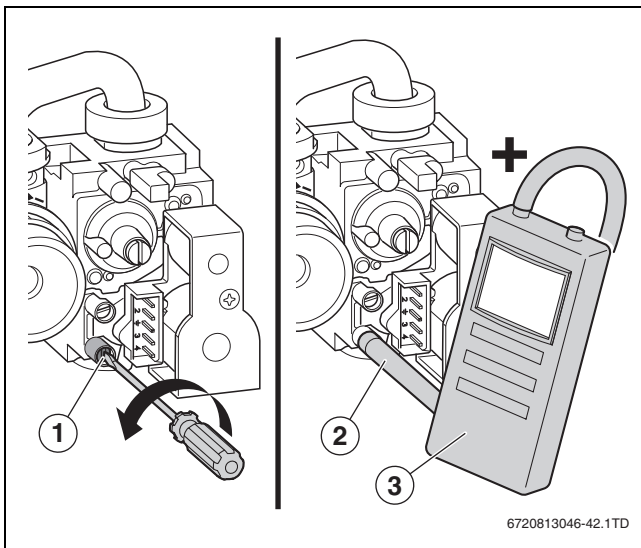
Įrenginiuose be karšto vandens režimo

- ▶ Išmontuokite vidinio 3-eigio vožtuvo kištuką ir išjunkite karšto vandens režimą.

7.3.1 Dujų prijungimo slėgio patikra

Veikiant degikliui ir esant maksimaliai apkrovai, išmatuokite prijungimo slėgį, tuo tikslu:

- ▶ Išjunkite įrenginį.
- ▶ Užsukite dujų čiaupą.
- ▶ Nuimkite gaubtą.
- ▶ Įsitinkinkite, kad šildymo sistema gali atiduoti savo šilumą.
- ▶ 2 sūkius atsukite matavimo atvamzdžio [1] užsifiksuojantį varžtą.
- ▶ Manometrą [3] nustatykite ties „0“.
- ▶ Matavimo žarną [2] prijunkite prie manometro [3] plusinės jungties ir prie dujų prijungimo slėgio matavimo atvamzdžio [1].



26 Pav. Dujų prijungimo slėgio matavimas

- [1] Dujų prijungimo slėgio matavimo atvamzdis
- [2] Matavimo žarna
- [3] Manometras

- ▶ Atsukite dujų čiaupą.
- ▶ Įjunkite įrenginį.
- ▶ Suaktyvinkite kaminkrėčio režimą (→ 8.3 skyr., 23 psl.).
- ▶ Veikiant kaminkrėčio režimu, išmatuokite prijungimo slėgį ir įrašykite atidavimo eksploatuoti protokole (→ 7.7 skyr., 20 psl.).

Pagal lentelę patikrinkite reikiamą dujų prijungimo slėgį.

Dujų rūšis	Vardinis slėgis [mbar]	Leidžiamosios slėgio ribos, kai vardinė šiluminė galia yra maksimali [mbar]
Gamtinės dujos H (23)	20	17 - 25
Suskystintos dujos (propanas)	37	25 - 45
Suskystintos dujos (butanas)	30	25 - 35

11 Lent. Dujų prijungimo slėgis



Nepasiekus šių verčių arba viršijus jas, paleisti eksploatuoti draudžiama. Raskite priežastį ir pašalinkite triktį. Jei to padaryti negalite, nutraukite dujų tiekimą ir susisiekite su atsakinga dujų tiekimo įmone.

- ▶ Paspauskite mygtuką ir tokiu būdu išjunkite kaminkrėčio režimą.

- ▶ Užsukite dujų čiaupą.
- ▶ Nuo matavimo atvamzdžio atjunkite matavimo žarną.
- ▶ Užveržkite užsifiksuojantį varžtą.



ĮSPĖJIMAS: Degios dujos kelia sprogimo pavojų.

- ▶ Patikrinkite naudojamų matavimo atvamzdžių sandarumą.
- ▶ Laikykitės eksploatavimo šalyje galiojančių taisyklių ir standartų.

7.3.2 Dujų rūšies pritaikymas

Dujų ir oro santykį galima nustatyti tik pagal CO₂ arba O₂ matavimo elektroniniu matavimo prietaisu duomenis, esant maksimaliai ir minimaliai vardinei šiluminei galiai.

Gamtinės dujos

- Gamtinių dujų grupės 2E (2H) įrenginių gamyklinis nustatymas yra: Wobbe indeksas 15 kWh/ m³, o prijungimo slėgis 20 mbar; be to, įrenginiai gamykloje yra užplombuojami.
- Jei įrenginys, kuris gamykloje yra nustatytas gamtinėms dujoms H, eksploatuojamas su gamtinėmis dujomis L, reikia atlikti CO₂ arba O₂ nustatymą ir ant įrenginio matomoje vietoje užklijuoti kartu pateiktą lipduką.
- Gamtinių dujų įrenginiai atitinka Hanoverio paramos programos ir įrenginių ekologinio ženklo reikalavimus, todėl ant įrenginio matomoje vietoje reikia užklijuoti kartu pateiktą lipduką.

Suskystintos dujos (LPG)

- Įrenginių naudojamų su suskystintomis dujomis nustatytas prijungimo slėgis yra 37 mbar.



ĮSPĖJIMAS: Išsėjančios dujos gali sukelti sprogimą.

- ▶ Dalių, kuriomis teka dujos, techninės priežiūros darbus leidžiama atlikti tik įgaliotam specialistui.
- ▶ 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 rūšies permontavimo komplektą sumontuokite vadovaudamiesi pateiktais montavimo nurodymais ir po kiekvieno permontavimo nustatykite dujų-oro santykį.

7.3.3 Dujų-oro santykio nustatymas



ĮSPĖJIMAS: Degios dujos kelia sprogimo pavojų.

- ▶ Patikrinkite naudojamų matavimo atvamzdžių sandarumą!
- ▶ Laikykitės eksploatavimo šalyje galiojančių taisyklių ir standartų.

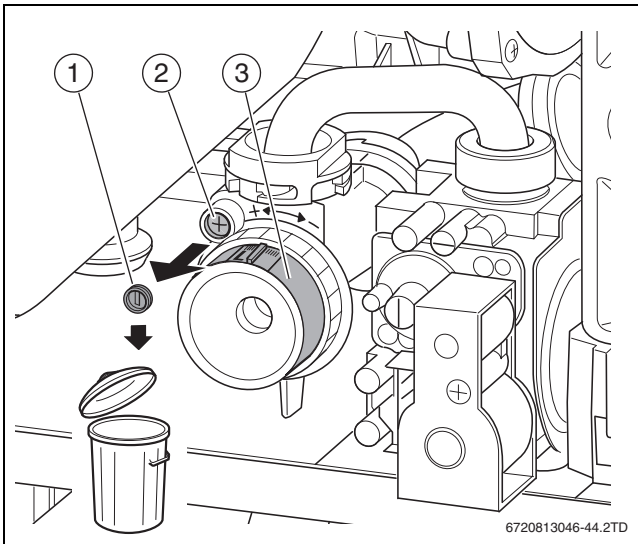
- ▶ Išjunkite įrenginį.
- ▶ Nuimkite gaubtą.



Apytikslio nustatymo skalė permontuojant kitos rūšies dujas:

- ▶ L = gamtinės dujos L, gamtinės dujos LL
- ▶ H = gamtinės dujos E, gamtinės dujos H
- ▶ LPG = suskystintos dujos

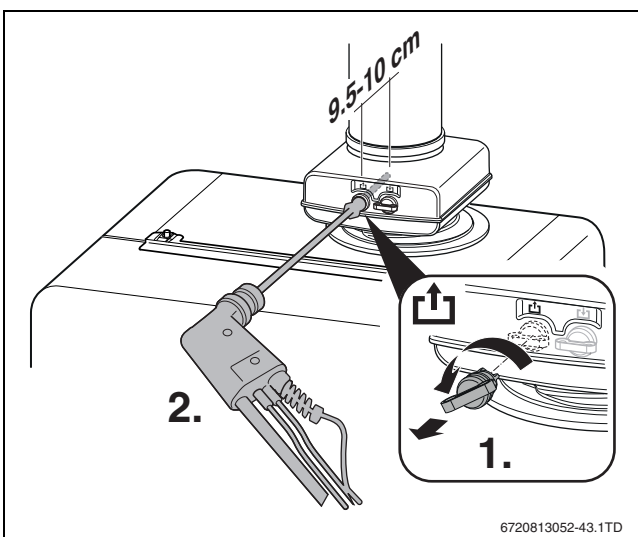
Permонтаvę kitos rūšies dujas, reguliuojamą purkštuką [3] pasukite ties nustatyta dujų rūšimi.



27 Pav. Plombos nuėmimas

- [1] Plomba
- [2] Varžtas
- [3] Reguliuojamas purkštukas

- ▶ Nuimkite plombą.
- ▶ Atsukite varžtą.
- ▶ Reguliuojamą purkštuką nustatykite pagal pageidaujamą dujų rūšį.
- ▶ Įjunkite įrenginį.
- ▶ Nuo išmetamųjų dujų matavimo atvamzdžio nuimkite kamštį.
- ▶ Išmetamųjų dujų zondą įstumkite į matavimo atvamzdį.
- ▶ Užsandarinkite matavimo vietą.



28 Pav. CO/CO₂ kiekio matavimas

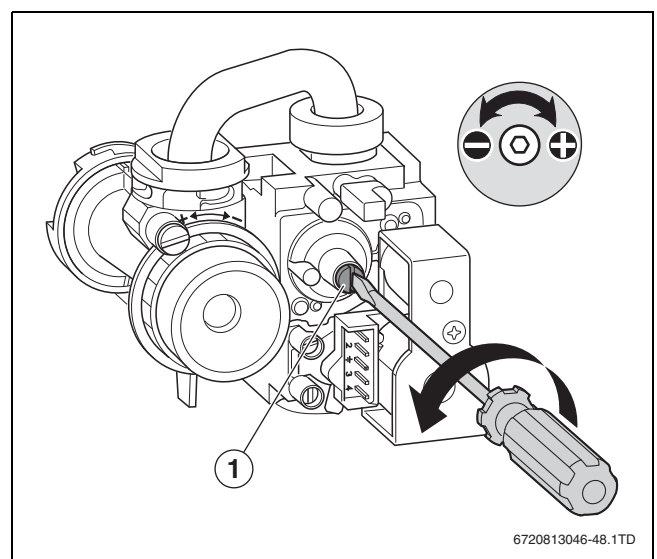
- ▶ Norėdami užtikrinti šilumos atidavimą: atidarykite radiatorių vožtuvus.
- ▶ Spauskite mygtuką **⏏**, kol po 3 sekundžių atsiras **KAMINKRĖČ.** ir **MAKS. GALIA 100%** (= maksimali vardinė šiluminė galia). Po trumpo laiko intervalo įsijungia degiklis.
- ▶ Išmatuokite CO₂ arba O₂ vertę.
- ▶ Pagal 12 lentelę patikrinkite ir, jei reikia, nustatykite maksimalios vardinės šiluminės galios CO₂ arba O₂ vertę.
- ▶ Norėdami CO₂ vertę padidinti, reguliuojamą purkštuką pasukite kairėn.
- ▶ Norėdami CO₂ vertę sumažinti, reguliuojamą purkštuką pasukite dešinėn.

Dujų rūšis	Maksimali vardinė šiluminė galia		Minimali vardinė šiluminė galia	
	CO ₂	O ₂	CO ₂	O ₂
Gamtinės dujos H	9,5%	4,0%	8,6%	5,5%
Suskystintos dujos (propanas) ¹⁾	10,8%	4,6%	10,2%	5,5%
Suskystintos dujos (butanas)	11,9%	3,2%	11,2%	4,3%

12 Lent. CO₂ ir O₂ vertės

1) Standartinė suskystintų dujų vertė, kai stacionarių rezervuarų talpa iki 15 000 l

- ▶ Norėdami nustatyti minimalią vardinę šiluminę galią, paspauskite rodyklinį mygtuką **∨** arba **∧**. Ekrane rodoma **MIN. GALIA (maža apkrova)**.
- ▶ Išmatuokite CO₂ arba O₂ vertę. Išmatuokite CO, vertė turi būti mažesnė nei 250 ppm.
- ▶ Nuimkite dujų armatūros reguliavimo varžtą ir nustatykite minimalios vardinės šiluminės galios CO₂ arba O₂ vertę.



29 Pav. Gaubtelio nuėmimas

- [1] Gaubtelis

- ▶ Dar kartą patikrinkite nustatymus, esant maks. ir min. vardinei šiluminei galiai, jei reikia, pakoreguokite.
- ▶ Tvirtai prisukite ant reguliuojamo purkštuko esantį varžtą.
- ▶ Užplombuokite dujinę armatūrą ir reguliuojamą purkštuką.
- ▶ Paspauskite kaminkrėčio arba atgal mygtuką. Įrenginys vėl pradeda veikti įprastiniu režimu.
- ▶ CO₂ arba O₂ vertes įrašykite į perdavimo eksploatuoti protokolą.
- ▶ Išmetamųjų dujų zondą ištraukite iš išmetamųjų dujų matavimo atvamzdžio ir įstatykite kamštį.

7.4 Nustatymų atlikimas

7.4.1 Karšto vandens terminė dezinfekcija

ĮSPĖJIMAS: dėl legionelių susidarymo.

- ▶ Apsaugai nuo legionelių susidarymo užtikrinti, reikia laikytis DVGW darbo lapo W551 (→ 3 skyr., 11 psl.).

Terminės dezinfekcijos temperatūra regulatoriumi nustatoma nuo 60 °C iki 80 °C.

Pagrindinis nustatymas yra 60 °C.

7.5 Veikimo tikrinimas

- ▶ Atliekant paleidimo eksploatuoti ir kasmetinius patikros darbus, reikia patikrinti, kaip veikia visi reguliavimo, valdymo ir apsaugos įrenginiai ir, jei juos galima reguliuoti, reikia patikrinti, ar jie taisyklingai nustatyti.
- ▶ Patikrinkite sandarumą dujoms ir vandeniui.

7.6 Baigiamieji darbai

Norėdami sumontuoti įrenginio ir karšto vandens šildytuvo dangčius, visas dalis vėl sumontuokite atbuline tvarka.

- ▶ Atlikę žemiau aprašytus darbus užpildykite atidavimo eksploatuoti protokolą (→ 7.7 skyr.).

7.7 Įrenginio paleidimo eksploatuoti protokolai

Klientas/įrenginio naudotojas:			
Pavardė, vardas		Gatvė, Nr.	
Telefonas/faksas		Pašto kodas, vietovė	
Įrenginio gamintojas:			
Užsakymo numeris:			
Įrenginio tipas:		(kiekvienam įrenginiui užpildykite atskirą protokolą!)	
Serijos numeris:			
Eksploatacijos pradžios data:			
<input type="checkbox"/> Atskiras įrenginys <input type="checkbox"/> Kaskada, įrenginių kiekis:			
Patalpa, kurioje statomas įrenginys: <input type="checkbox"/> Rūsys <input type="checkbox"/> Palėpė <input type="checkbox"/> Kita:			
		Ventiliacinės angos: Kiekis:, Dydis: apie	cm ²
Išmetamųjų dujų išvedimas: <input type="checkbox"/> Dvigubų vamzdžių sistema <input type="checkbox"/> LAS <input type="checkbox"/> Šachta <input type="checkbox"/> Atskirų vamzdžių sistema			
<input type="checkbox"/> Plastikis <input type="checkbox"/> Aliuminis <input type="checkbox"/> Nerūdijantis plienas			
Bendras ilgis: apie m Alkūnė 87°: Vnt. Alkūnė 15 - 45°: Vnt.			
Išmetamųjų dujų linijos sandarumo tikrinimas, esant priešroviui: <input type="checkbox"/> taip <input type="checkbox"/> 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 maksimali vardinė šiluminė galia: kW
Dujų tūrinis srautas, esant maksimaliai vardinei šiluminei galiai:		l/min	Dujų tūrinis srautas, esant maksimaliai vardinei šiluminei galiai: l/min
Šildymo vertė H _{FB} :		kWh/ m ³	Šildymo vertė H _{FB} : kWh/ m ³
CO ₂ , esant maksimaliai vardinei šiluminei galiai:		%	CO ₂ , esant maksimaliai vardinei šiluminei galiai: %
O ₂ , esant maksimaliai vardinei šiluminei galiai:		%	O ₂ , esant maksimaliai vardinei šiluminei galiai: %
CO, esant maksimaliai vardinei šiluminei galiai:		ppm	CO, esant maksimaliai vardinei šiluminei galiai: ppm
Išmetamųjų dujų temperatūra, esant maksimaliai vardinei šiluminei galiai:		°C	Išmetamųjų dujų temperatūra, esant maksimaliai vardinei šiluminei galiai: °C
Išmatuota maksimali tiekiamo srauto temperatūra:		°C	Išmatuota maksimali tiekiamo srauto temperatūra: °C
Įrenginio hidraulinė sistema:			
<input type="checkbox"/> Hidraulinis indas, tipas:		<input type="checkbox"/> Papildomas išsiplėtimo indas	
<input type="checkbox"/> Šildymo siurblys:		Dydis/pradinis slėgis:	
		Ar yra automatinis ventiliatorius? <input type="checkbox"/> taip <input type="checkbox"/> ne	

13 Lent.

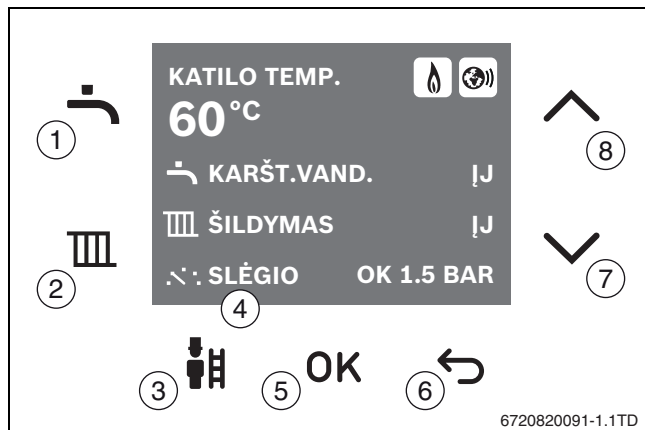
<input type="checkbox"/> Karšto vandens talpykla/tipas/kiekis/kaitinamojo paviršiaus galia:	
<input type="checkbox"/> Įrenginio hidrauliniai įtaisai patikrinti, pastabos:	
Pakeistos techninės priežiūros funkcijos:	
Čia įrašykite pakeistas techninės priežiūros funkcijas ir įvesti vertes.	
<input type="checkbox"/> Lipdukas „Nustatymai techninės priežiūros meniu“ užpildytas ir užklijuotas.	
Šildymo reguliavimas:	
<input type="checkbox"/> Reguliavimas pagal lauko temperatūrą	<input type="checkbox"/> Reguliavimas pagal patalpos temperatūrą
<input type="checkbox"/> Nuotolinio valdymo pultas × vnt., šildymo kontūro (-ų) kodavimas:	
<input type="checkbox"/> Reguliavimas pagal patalpos temperatūrą × vnt., šildymo kontūro (-ų) kodavimas:	
<input type="checkbox"/> Modulis × vnt., šildymo kontūro (-ų) kodavimas:	
Kita:	
<input type="checkbox"/> Šildymas sureguliuotas, pastabos:	
<input type="checkbox"/> Pakeisti šildymo reguliavimo nustatymai yra dokumentuoti regulatoriaus valdymo ir instaliavimo instrukcijoje	
Buvo atlikti šie darbai:	
<input type="checkbox"/> Elektrinės jungtys patikrintos, pastabos:	
<input type="checkbox"/> Sifonas kondensatui išleisti užpildytas	<input type="checkbox"/> Degimui naudojamo oro/išmetamųjų dujų kiekio matavimas atliktas
<input type="checkbox"/> Funkcionavimas patikrintas	<input type="checkbox"/> 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.	
Jei netrukus po paleidimo eksploatuoti nustatomos nedidelės Bosch komponentų montavimo klaidos, tai Bosch, gavęs užsakovo leidimą, yra pasiruošęs šias montavimo klaidas pašalinti. Atsakomybės už anksčiau suteiktas montavimo paslaugas neprisiimame.	
Aukščiau nurodytas įrenginys buvo patikrintas, kaip aprašyta aukščiau.	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.
Techninės priežiūros specialisto pavardė _____	Data, naudotojo parašas _____
	Čia įklijuoti matavimų protokolą:
Data, įrenginio montuotojo parašas _____	

13 Lent.

8 Valdymas



Matomi tik aktyvūs būsenos simboliai. Jei šildymo sistemą sudaro keli įrenginiai (kaskadų sistema), nustatymus reikia atlikti kiekvieno įrenginio valdymo pulte.



30 Pav. Valdymo pultas

- [1] Mygtukas Karštas vanduo
- [2] Mygtukas Šildymas
- [3] Kaminkrėčio mygtukas
- [4] Ekranas
- [5] Mygtukas OK
- [6] "Atgal" mygtukas
- [7] Rodyklinis mygtukas ∇ (žemyn)
- [8] Rodyklinis mygtukas \blacktriangle (aukštyn)

Kalbos pasirinkimas

Pirmą kartą įjungiant įrenginį, mygtuku **OK** reikia patvirtinti pasirinktą kalbą.

Įrenginio priekinėje pusėje yra valdymo pultas su šiais elementais:

Karšto vandens mygtukas

Karšto vandens mygtuku galima nustatyti pageidaujamą karšto vandens temperatūrą.

Šildymo mygtukas

Šildymo mygtuku galima nustatyti maksimalią katilo vandens temperatūrą.

Kaminkrėčio mygtukas

Norint atlikti matavimus, ilgai spaudžiant kaminkrėčio mygtuką, galima įjungti įrenginį.

Ekranas

Ekране galima nuskaityti ekrano vertes, ekrano nustatymus ir ekrano kodus.

OK mygtukas

Mygtuku **OK** galima:

- Pasirinkti meniu
- Patvirtinti nustatytą vertę

"Atgal" mygtukas

"Atgal" mygtuku galima:

- Meniu atlikti vieną žingsnį atgal
- Nutraukti pakeitimą

Rodykliniai mygtukai

Rodykliniais mygtukais ∇ ir \blacktriangle galima judėti per įvairius meniu ir turinius arba pakeisti pasirinktas elementų vertes.

8.1 Karšto vandens temperatūros meniu

Karšto vandens temperatūros meniu galima peržiūrėti ir keisti įrenginio nustatymus.



31 Pav. Karšto vandens temperatūros meniu

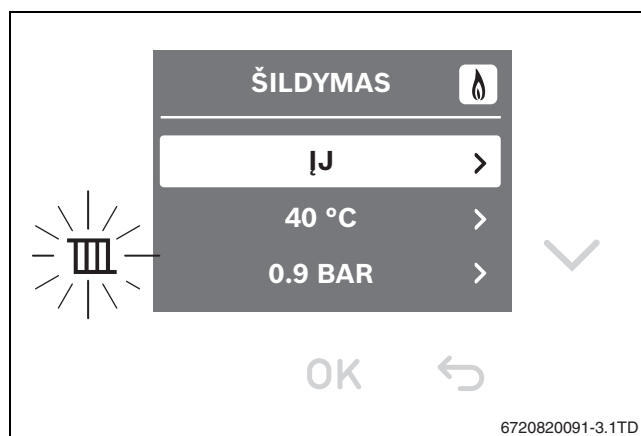
- ▶ Norėdami atidaryti karšto vandens temperatūros meniu, paspauskite mygtuką .
- ▶ Meniu naršykite rodykliniais mygtukais ∇ ir \blacktriangle .
- ▶ Mygtuku **OK** pasirinkite atitinkamą vertę.
- ▶ Rodykliniais mygtukais ∇ ir \blacktriangle pakeiskite atitinkamą vertę.
- ▶ Mygtuku **OK** pasirinkite atitinkamą vertę.

Ekranas	Pavadinimas
ECO / KOMFORT	ECO sumažina komfortą, ilgesnis laukimo laikas, bet mažesnės dujų sąnaudos. KOMFORT padidina komfortą, trumpas laukimo laikas, ne toks ekonomišką dujų naudojimas.
60 °C	Nustatykite temperatūrą.
I J. / IŠJ.	I J./išj. įjungia ir išjungia karšto vandens ruošimą; kai yra įjungtas karšto vandens režimas, karšto vandens tiekimo sistemos apsauga nuo užšalimo yra išjungta.

14 Lent. Nustatymų meniu

8.2 Katilo temperatūros meniu

Katilo temperatūros meniu galima peržiūrėti ir keisti įrenginio nustatymus.



32 Pav. Katilo temperatūros meniu

- ▶ Norėdami atidaryti katilo temperatūros meniu, paspauskite mygtuką .
- ▶ Meniu naršykite rodykliniais mygtukais ∇ ir \blacktriangle .
- ▶ Mygtuku **OK** pasirinkite atitinkamą vertę.
- ▶ Rodykliniais mygtukais ∇ ir \blacktriangle pakeiskite atitinkamą vertę.
- ▶ Mygtuku **OK** pasirinkite atitinkamą vertę.

Ekranas	Pavadinimas
ĮJ. / IŠJ.	Įjungia ir išjungia.
40°C	Nustatykite temperatūrą.
0.9 BAR	Faktinis darbinis slėgis.

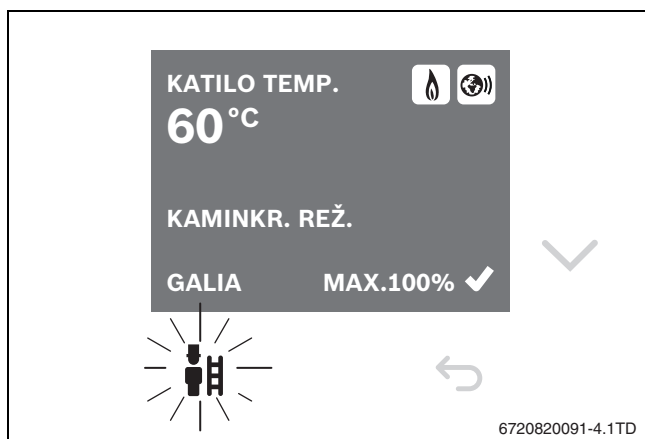
15 Lent. Nustatymų meniu

8.3 Kaminkrėčio režimas



Suaktyvinus kaminkrėčio režimą, karšto vandens režimas negalimas. Kaminkrėčio režimas po 30 minučių automatiškai išjungiamas. Tada nustatymai, kurie kaminkrėčio režimo metu yra pakeisti, atšaukiami.

Norint atlikti matavimus, įrenginį kaminkrėčio režimo mygtuku galima įjungti veikti šildymo režimu.



33 Pav. Kaminkrėčio režimo meniu

- ▶ Įsitinkinkite, kad įrenginys gali atiduoti šilumą.
- ▶ Kaminkrėčio režimas suaktyvinamas 5 sekundes spaudžiant mygtuką . Kaminkrėčio režimas lieka suaktyvintas 30 minučių, esant 100% šiluminei galiai.
- ▶ Rodykliniais mygtukais ir nustatykite šiluminę galią (%).
- ▶ Atlikite pageidaujamą matavimą.
- ▶ Norėdami išjungti kaminkrėčio režimą, paspauskite mygtuką .

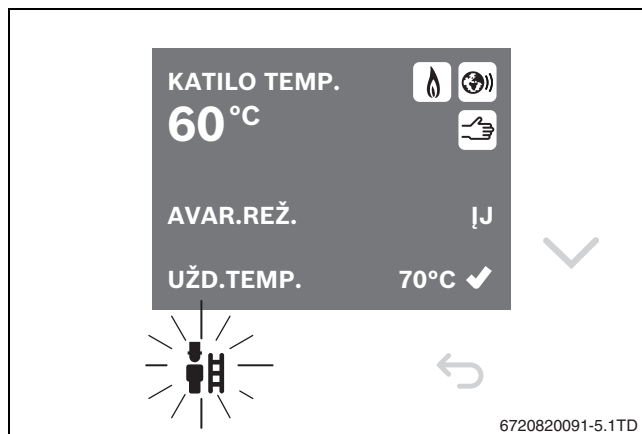
8.3.1 Rankinis režimas/avarinis režimas



Valdant rankiniu būdu įrenginį galima eksploatuoti tik dvi paras. Rankinis režimas taip pat naudojamas kaip avarinis režimas be šilumos reikalavimo per temperatūros reguliatorių. Esant suaktyvintam rankiniam režimui, įrenginys lieka veikti nustatyta katilo galia.

- ▶ Avarinis režimas suaktyvinamas 8 sekundes spaudžiant mygtuką .
- ▶ Rodykliniais mygtukais ir nustatykite užduotąją temperatūrą.

- ▶ Norėdami išjungti rankinį režimą/avarinį režimą, paspauskite mygtuką .



34 Pav. Avarinio režimo meniu

8.4 Nustatymų meniu

Nustatymų meniu galima peržiūrėti ir keisti įrenginio nustatymus.

- ▶ Norėdami atidaryti nustatymų meniu, 3 sekundes kartu spauskite mygtukus ir .
- ▶ Meniu naršykite rodykliniais mygtukais ir .
- ▶ Mygtuku OK pasirinkite atitinkamas vertes.



35 Pav. Nustatymų meniu

8.4.1 Informacijos meniu



Jei kelias minutes neatliekamas joks veiksmas, meniu automatiškai uždaromas ir parodomas pradžios langas.

Informacijos meniu galima peržiūrėti įrenginio būklės duomenis. Reikia atlikti šiuos veiksmus:

- ▶ Rodykliniais mygtukais ir naršykite meniu, kuriame rodoma:
 - Išmatuota katilo vandens temperatūra [°C]
 - Išmatuotas įrenginio vandens slėgis [bar]
 - Veikimo arba trikties kodai

9 Eksploatavimo nutraukimas



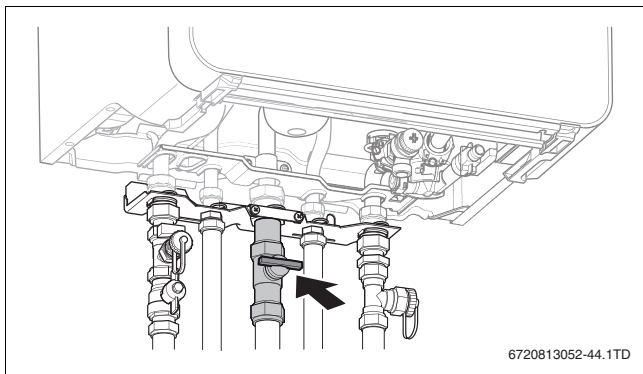
PERSPĖJIMAS: Įrenginio gedimas dėl užšalimo.

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

- ▶ Užtikrinkite, kad šildymo sistema nuolat veiktų (ypač esant užšalimo pavojui).

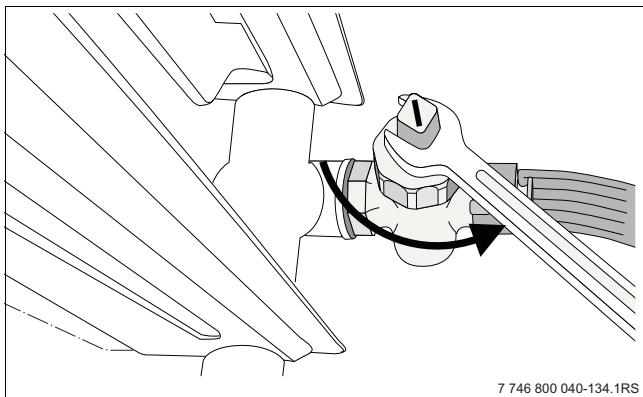
Įrenginiu (valdymo pultas ant įrenginio) išjunkite šildymo sistemą. Išjungus reguliavimo prietaisą, automatiškai išjungiamas ir degiklis.

- ▶ Atidarykite įrenginio valdymo pulto dangtį.
- ▶ Įrenginio įjungimo/išjungimo jungiklį nustatykite į padėtį „0“.
- ▶ Užsukite pagrindinį užvarinį įtaisą arba dujų čiaupą, esantį po įrenginiu.



36 Pav. Dujų čiaupas užsuktas

Jei, esant užšalimo pavojui, šildymo sistema išjungiamą ilgesniam laikui, ją reikia ištuštinti.



37 Pav. Šildymo sistemos ištuštinimas, esant užšalimo pavojui

- ▶ Šildymo sistemos žemiausioje taške, per išleidimo čiaupą arba radiatorių, išleiskite šildymo sistemos vandenį. Tuo metu turi būti atidarytas automatinis oro šalinimo vožtuvas aukščiausioje šildymo sistemos taške.

10 Nustatymai techninės priežiūros meniu

10.1 Techninės priežiūros meniu valdymas

Techninės priežiūros meniu atidarymas

- ▶ Kartu spauskite mygtukus ir , kol atsiras techninės priežiūros meniu.

Techninės priežiūros meniu uždarymas

- ▶ Spauskite mygtuką arba .

-arba-

- ▶ Pakartotinai spauskite "atgal" mygtuką, kol atsiras standartiniai rodmenys.

Naršymas meniu

- ▶ Norėdami pažymėti meniu ar meniu punktą, spauskite rodyklinį mygtuką arba .
- ▶ Spauskite mygtuką **OK**.
Rodomas meniu ar meniu punktas.
- ▶ Norėdami perjungti į aukštesnio lygmens meniu, paspauskite "atgal" mygtuką.

Nustatomųjų verčių keitimas

- ▶ **OK** mygtuku pasirinkite meniu punktą.
- ▶ Norėdami pasirinkti pageidaujama vertę, spauskite rodyklinį mygtuką arba .
- ▶ Spauskite mygtuką **OK**.
Nauja vertė yra išsaugota. Rodmuo perjungiamas į aukštesnio lygio meniu.

Išėjimas iš meniu neišsaugojus verčių

- ▶ Paspauskite mygtuką "Atgal".
Nauja vertė yra išsaugota. Rodmuo perjungiamas į aukštesnio lygio meniu.

10.2 Techninės priežiūros meniu

INFORM.

- VEIKIMO BŪKLĖ
- PASKUT.TRIKT.
- ŠILUM.GENER.
 - MAKS./VARD.GAL.
 - MAKS.ŠILD.GAL.
 - VAND. SLĖGIS
 - TIEK.SR.TEMP. UŽD.
 - JONIZ. SROVĖ
 - ESAM.TEMP.
 - GRĮŽT.SR.TEMP.
 - LAUK.TEMP.
 - SIURBL.MODUL.
 - DEGIKL. GALIA
 - DEGIKL.PALEID.
 - VEIKIM.VAL.
 - HIDR.ATSKIRT.TEMP.
 - MAIŠYT.TEMP.
 - BUF.TALP.TEMP.
- KARŠT.V.
 - MAKS.KARŠT.V.GAL.
 - KV DEBITAS
 - IŠĖJIM.TEMP.
 - KV UŽD.TEMP.
 - KV ESAM.TEMP.
- SISTEM.
 - REG.BLOK.VERS.
 - VALD.BLOK.VERS.
 - KOD.KIŠT. NUMER.
 - KOD.KIŠT. VERSIJA

NUSTATYMAI

- ŠILDYMAS
 - MAKS.ŠILD.GAL.
 - TAKT.BLOK.LAIK.
 - TAKT.BLOK.TEMP.
- HIDRAULIK.
 - SIURBL.ĮJ. PW2
 - HIDR.ATSKIRT.

- SIURB.
 - SIURBL.CHARAKT.
 - SIURBL.JUNG.BŪD.
 - MIN. GALIA
 - MAKS. GALIA
 - SIURB.VEIK.IŠ.IN.
- KARŠT.V.
 - MAKS.KARŠT.V.GAL.
 - TERM.DEZINF.
 - CIRKUL.SIURBL.
 - CIRKUL.DAŽN.
- SPEC.FUNKC.
 - OR.IŠLEID.FUNK.
 - SIF.PRIP.PROG.
 - 3WV.VID.PAD.

RIBIN.VERT.

- MAKS.ŠILD.GAL.
- MAKS.KARŠT.V.GAL.
- MAKS.TIEK.SR.TEMP.
- MIN.JRENG.GAL.

VEIK.PATIKR.

- PATIKR.SUAKTYV.
 - UŽDEG.
 - VENTIL.
 - SIURB.
 - 3-EIG.VOŽT.
 - JONIZ.OSCIL.
 - 3-EIG.MAIŠ.VOŽT.

AVAR.REŽ.**ATSTAT.**

- ŠILUM.GENER.
- GAMYKL.NUSTAT

RODMUO

- KALBA
- EKTRANAS
 - IŠJUNGTI PO
 - ŠVIESUMAS
 - KONTRASTAS
- MYGT.APŠVIET.

10.2.1 INFORM.

Meniu punktas	Nustatymai/nustatymo diapazonas	Pastaba/apribojimas
VEIKIMO BŪKLĖ	–	→ 25 lent., 39 psl.
PASKUT.TRIKT.	–	→ 25 lent., 39 psl.
ŠILUM.GENER.		
MAKS./VARD.GAL.	–	
MAKS.ŠILD.GAL.	–	Inform.: Nustatoma vertė > NUSTATYMAI > ŠILDYMAS >MAKS.ŠILD.GAL.
VAND. SLĖGIS	–	Inform.: faktinis sistemos slėgis, bar
TIEK.SR.TEMP. UŽD.	–	Inform.: tiekiamo srauto temperatūros nustatoma vertė (→ 8.2 skyr., 22 psl.)
JONIZ. SROVĖ	–	Inform.: faktinė jonizacijos srovė µA
ESAM.TEMP.	–	Inform.: faktinė tiekiamo srauto temperatūra, °C
GRĮŽT.SR.TEMP.	–	Inform.: faktinė grįžtančio srauto temperatūra, °C
LAUK.TEMP.	–	Inform.: faktinė lauko temperatūra, °C
SIURBL.MODUL.	–	
DEGIKL. GALIA	–	Inform.: faktinė degiklio galia, %
DEGIKL.PALEID.	–	
VEIKIM.VAL.	–	
HIDR.ATSKIRT.TEMP.	–	Inform.: faktinė hidraulinio atskirtuvo temperatūra, °C
KARŠT.V.		
MAKS.KARŠT.V.GAL.	–	Inform.: Nustatoma vertė > NUSTATYMAI > KARŠT.V. > MAKS.KARŠT.V.GAL.
KV DEBITAS	–	Inform.: faktinis karšto vandens debitas, l/min
IŠĖJIM.TEMP.	–	
KV UŽD.TEMP.	–	Inform.: karšto vandens temperatūros nustatoma vertė (→ 8.2 skyr., 22 psl.)
KV ESAM.TEMP.	–	Inform.: faktinė karšto vandens temperatūra, °C
SISTEM.		
REG.BLOK.VERS.	–	
VALD.BLOK.VERS.	• NL • NF	
KOD.KIŠT. NUMER.	–	
KOD.KIŠT. VERSIJA	–	

16 Lent. Meniu INFORM.

10.2.2 NUSTATYMAI

Meniu punktas	Nustatymai/nustatymo diapazonas	Pastaba/apribojimas
ŠILDYMAS		
MAKS.ŠILD.GAL.	<ul style="list-style-type: none"> Nustatymo diapazonas: → Nustatymai: >RIBIN.VERT. > MIN. ĮRENG.GAL. ir >RIBIN.VERT. > MAKS.ŠILD.GAL. 	<p>Maksimali atiduota šiluminė galia [kW].</p> <p>Kai įrenginiai eksploatuojami su gamtinėmis dujomis:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Išmatuokite dujų turinį srautą. ▶ Matavimo rezultatą palyginkite su dujų duomenų lentelėmis (→ 10 psl.). ▶ Pakoreguokite nuokrypius.
TAKT.BLOK.LAIK.	<ul style="list-style-type: none"> 3 ... 10 ... 60 min. 	<p>Laiko intervalas apibrėžia minimalų laiką tarp degiklio įjungimo ir pakartotinio įjungimo.</p> <p>Jei prijungtas šildymo regulatorius su 2-laide magistrale, tai šildymo regulatorius šį nustatymą optimizuoja.</p>
TAKT.BLOK.TEMP.	<ul style="list-style-type: none"> -2 ... -6 ... -30 Kelvinų 	<p>Skirtumas tarp faktinės tiekiamo srauto temperatūros ir užduotosios tiekiamo srauto temperatūros iki degiklio įjungimo.</p> <p>Jei prijungtas šildymo regulatorius su 2-laide magistrale, tai šildymo regulatorius šį nustatymą optimizuoja.</p>
HIDRAULIK.		
SIURBL.ĮJ. PW2	<ul style="list-style-type: none"> CIRKULIAC.SIURBL. IŠOR.ŠILD.SIURBL. UŽ HIDR.ATSKIRT. 	
HIDR.ATSKIRT.	<ul style="list-style-type: none"> NE KATIL. MODUL. 	
SIURBLYS		
SIURBL.CHARAKT.	<ul style="list-style-type: none"> PAGAL GALIĄ: siurblio galia proporcinga šiluminei galiai (→ >NUSTATYMAI > SIURBLYS > MIN. GALIA ir > NUSTATYMAI > SIURBLYS > MAKS. GALIA) PAGAL DELTA-P 1: Pastovus slėgis PAGAL DELTA-P 2: Pastovus slėgis PAGAL DELTA-P 3: Pastovus slėgis PAGAL DELTA-P 4: Pastovus slėgis PAGAL DELTA-P 5: Pastovus slėgis PAGAL DELTA-P 6: Pastovus slėgis 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Norėdami sutaupyti energijos ir užtikrinti, kad srauto keliamas triukšmas būtų kaip galima mažesnis, nustatykite žemą siurblio charakteristiką (likutinis slėgio aukštis → 10 psl.).
SIURBL.JUNG.BŪD.	<ul style="list-style-type: none"> ENERG.TAUP.: intelektualus šildymo siurblio išsijungimas, naudojant šildymo sistemas su regulatoriumi, valdančiu pagal lauko temperatūrą. Šildymo siurblys įjungiamas tik esant poreikiui. ŠILUM.REIKALAV.: tiekiamo srauto temperatūros regulatorius įjungia šildymo siurblių. Jei reikia daugiau šilumos, šildymo siurblys pradeda veikti kartu su degikliu. 	
MIN. GALIA	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 10 ... 100 % 	<p>Siurblio galia, esant minimaliai šiluminei galiai</p> <p>Galima tik tada, kai siurblio charakteristika 0 (→ > NUSTATYMAI > SIURBLYS > SIURBL.CHARAKT.).</p>
MAKS. GALIA	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 10 ... 74 ... 100 % 	<p>Siurblio galia, esant maksimaliai šiluminei galiai</p> <p>Galima tik tada, kai siurblio charakteristika 0 (→ > NUSTATYMAI > SIURBLYS > SIURBL.CHARAKT.).</p>
SIURB.VEIK.IŠ.IN.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 0 ... 3 ... 60 min. ▶ 24 valand. 	<p>Siurblio veikimo iš inercijos laikas prasideda šilumos reikalavimo, kurį siunčia šildymo regulatorius, pabaigoje.</p>

17 Lent. Meniu NUSTATYMAI

Meniu punktas	Nustatymai/nustatymo diapazonas	Pastaba/apribojimas
KARŠT.V.		
MAKS.KARŠT.V.GAL.	Nustatymo diapazonas: → Nustatymai: > RIBIN.VERT. > MIN. ĮRENG.GAL. ir > RIBIN.VERT. > MAKS.KARŠT.V.GAL.	Maksimali atblokuota karšto vandens šildymo galia [kW] Kai įrenginiai eksploatuojami su gamtinėmis dujomis: ▶ Išmatuokite dujų turinį srautą. ▶ Matavimo rezultatą palyginkite su dujų duomenų lentelėmis (→ 10 psl.). ▶ Pakoreguokite nuokrypius.
TERM.DEZINF. (tik komb.)	<ul style="list-style-type: none"> • IŠJ • ĮJ. ESANT KARŠT.VAND.PAĖM. 	Jei išleidžiamas per didelis vandens kiekis, reikiama temperatūra gali būti ir nepasiekta. ▶ Išleiskite tik tiek vandens, kad būtų pasiekta 70 °C karšto vandens temperatūra. ▶ Atlikite terminę dezinfekciją (→ 7.4.1 skyr., 19 psl.).
TERM.DEZINF. (tik talpyklos)	<ul style="list-style-type: none"> • PALEISTI DABAR? 	Ši techninės priežiūros funkcija suaktyvina karšto vandens šildytuvo šildymą iki 75 °C. <ul style="list-style-type: none"> • Atlikite terminę dezinfekciją (→ 7.4.1 skyr., 19 psl.). Suaktyvinta terminė dezinfekcija ekrane nerodoma. Kai vanduo 35 minutes išlaikomas 75 °C temperatūros, terminė dezinfekcija automatiškai baigiama.
CIRKUL.SIURBL.	<ul style="list-style-type: none"> • IŠJ • ĮJ 	Karšto vandens cirkuliacinis siurblys
CIRKUL.DAŽN.	<ul style="list-style-type: none"> • 1 x 3 MINUTĖS/H • 2 x 3 MINUTĖS/H • 3 x 3 MINUTĖS/H • 4 x 3 MINUTĖS/H • 5 x 3 MINUTĖS/H • 6 x 3 MINUTĖS/H • NUOLAT 	Cirkuliacinio siurblio paleidimų kiekis per valandą (trukmė po 3 minutes). Galima tik tada, kai suaktyvintas cirkuliacinis siurblys (→ > NUSTATYMAI > KARŠT.V. > CIRKUL.SIURBL.).
SPEC.FUNKC.		
OR.IŠLEID.FUNK.	<ul style="list-style-type: none"> • IŠJ: išjungta • AUTO: įjungta ilgalaikiai • ĮJ: įjungta vieną kartą 	Atlikus techninės priežiūros darbus galima įjungti oro išleidimo funkciją. Oro išleidimo metu standartinių rodmėnų informacinėje srityje atsiranda ORO IŠLEID. REŽ.
SIF.PRIP.PROG.	<ul style="list-style-type: none"> • IŠJ: išjungta (leidžiama tik atliekant techninę priežiūrą) • ĮJ: įjungta 	Sifono užpildymo programa suaktyvinama šiais atvejais: <ul style="list-style-type: none"> • Šildymo įrenginys įjungiamas įjungimo/išjungimo jungikliu. • Degiklis nebuvo įjungtas 28 dienas. • Veikimo režimas iš vasaros režimo perjungtas į žiemos režimą. Esant kitam šilumos reikalavimui šildymo ar akumuliaciniam režimui, šildymo įrenginys 15 minučių veiks mažesnės šiluminės galios režimu. Sifono užpildymo programa veikia, kol 15 minučių išlaikomas mažesnis šiluminis galingumas. Sifono pildymo programos metu standartinių rodmėnų informacinėje srityje rodoma SIF.PRIP.PROG.
3VV.VID.PAD.	<ul style="list-style-type: none"> • NE: išjungta • TAIP: įjungta 	Ši funkcija užtikrina visišką sistemos ištuštinimą ir nesudėtingą variklio išmontavimą. 3-eigis vožtuvas apie 15 minučių lieka vidurio padėtyje.

17 Lent. Meniu NUSTATYMAI

10.2.3 RIBIN.VERT.

Meniu punktas	Nustatymai/nustatymo diapazonas	Pastaba/apribojimas
MAKS.ŠILD.GAL.	<ul style="list-style-type: none"> "Minimali vardinė šiluminė galia" ... "maksimali vardinė šiluminė galia" 	Maksimalios šiluminės galios viršutinė riba. Apriboja maksimalios šiluminės galios nustatymo diapazoną (→ > NUSTATYMAI > ŠILDYDYM. > MAKS.ŠILD.GAL.).
MAKS.KARŠT.V.GAL.	<ul style="list-style-type: none"> "Karšto vandens minimali vardinė šiluminė galia" ... "maksimali vardinė šiluminė galia" 	Maksimalios karšto vandens šildymo galios viršutinė riba. Apriboja maksimalios karšto vandens šildymo galios nustatymo diapazoną (→ > NUSTATYMAI > KARŠT.V. > MAKS.KARŠT.V.GAL.).
MAKS.TIEK.SR.TEMP.	<ul style="list-style-type: none"> 30 ... 82 ... 88 °C 	Maksimalios šiluminės galios viršutinė riba. Apriboja maksimalios šiluminės galios nustatymo diapazoną (→ > NUSTATYMAI > ŠILDYDYM. > MAKS.ŠILD.GAL.).
MIN.ĮRENG.GAL.	<ul style="list-style-type: none"> "Minimali vardinė šiluminė galia" ... "maksimali vardinė šiluminė galia" 	Minimali vardinė šiluminė galia (šildymas ir karštas vanduo) Apriboja minimalios šiluminės galios ir minimalios karšto vandens šildymo galios nustatymo diapazoną (→ > NUSTATYMAI > ŠILDYDYM. > MAKS.ŠILD.GAL. ir > NUSTATYMAI > KARŠT.V. > MAKS.KARŠT.V.GAL.).

18 Lent. Meniu RIBIN.VERT.

10.2.4 VEIK.PATIKR.

Meniu punktas	Nustatymai/nustatymo diapazonas	Pastaba/apribojimas
PATIKR.SUAKTYV.		
UŽDEG.	<ul style="list-style-type: none"> IŠJ ĮJ 	Nuolatinis uždegimas. Patikrinkite uždegimą, naudodamiesi nuolatiniu uždegimu be dujų tiekimo. ► Kad išvengtumėte uždegimo transformatoriaus pažeidimų: funkciją palikite įjungtą ne ilgiau kaip 2 minutes.
VENTIL.	Nuolatinis ventiliatoriaus veikimas <ul style="list-style-type: none"> IŠJ ĮJ 	Nuolatinis ventiliatoriaus veikimas. Ventiliatoriaus veikimas be dujų tiekimo arba uždegimo.
SIURBLYS	<ul style="list-style-type: none"> IŠJ ĮJ 	Nuolatinis siurblio veikimas (vidiniai ir išoriniai siurbLIAI).
3-EIG.VOŽT.	<ul style="list-style-type: none"> ŠILDYMAS KARŠT.V. 	Nuolatinė 3-eigio vožtuvo padėtis.
JONIZ.OSCIL.	<ul style="list-style-type: none"> IŠJ ĮJ 	
3-EIG.MAIŠ.VOŽT.	<ul style="list-style-type: none"> ŠILDYMAS BUFER.TALP. 	

19 Lent. Meniu VEIK.PATIKR.

10.2.5 AVAR.REŽ.

Meniu punktas	Nustatymai/nustatymo diapazonas	Pastaba/apribojimas
AVAR.REŽ.	<ul style="list-style-type: none"> IŠJ ĮJ 	

20 Lent. Meniu AVAR.REŽ.

10.2.6 ATSTAT.

Meniu punktas	Nustatymai/nustatymo diapazonas	Pastaba/apribojimas
ŠILUM.GENER.	<ul style="list-style-type: none"> ATBLOKUOTI? 	
GAMYKL.NUSTAT	<ul style="list-style-type: none"> ATKURTI? 	

21 Lent. Meniu ATSTAT.

10.2.7 RODMUO

Meniu punktas	Nustatymai/nustatymo diapazonas	Pastaba/apribojimas
KALBA	<ul style="list-style-type: none"> EESTI LATVIEŠU LIETUVIŲ 	
EKRANAS		
IŠJUNGTI PO	• 1 ... 2 ... 20 min.	
ŠVIESUMAS	• 20 ... 50 ... 100 %	
KONTRASTAS	• 30 ... 50 ... 70 %	
IŠJUNGTI PO	• 30 ... 50 ... 100 %	

22 Lent. Meniu RODMUO

11 Aplinkosauga ir šalinimas

Aplinkosauga yra Junkers įmonės 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 finansines galimybes, gamybai taikome geriausią techniką ir medžiagas.

Pakuotė

Mes dalyvaujame šalyse vykdomose pakuočių utilizavimo programose, užtikrinančiose optimalų perdirbimą.


Visos pakuotės medžiagos nekenksmingos aplinkai ir skirtos perdirbti.


Nebetinkami naudoti įrenginiai


Naudotuose įrenginiuose yra medžiagų, kurias galima perdirbti. Konstrukciniai elementai nesunkiai išardomi, o plastikinės dalys yra specialiai pažymėtos. Todėl įvairius konstrukcinius elementus galima surūšiuoti ir utilizuoti arba atiduoti perdirbti.


12 Patikra ir techninė priežiūra


12.1 Techninės priežiūros ir patikros saugos nuorodos


	<p>PRANEŠIMAS: Nuorodos tikslinei grupei. Atlikti patikrą ir techninę priežiūrą leidžiama tik įgaliotai specializuotai įmonei. Būtina laikytis gamintojo pateiktų techninės priežiūros instrukcijų. Nesilaikant nurodymų, galima patirti materialinės žalos, gali būti sužaloti asmenys ir net gali iškilti pavojus gyvybei.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Informuokite naudotoją apie galimas pasekmes, jei trūksta patikros ir techninės priežiūros arba jos atliekamos netinkamai. ▶ Šildymo sistemą tikrinkite kartą per metus ir pagal poreikį atlikite techninės priežiūros ir valymo darbus. ▶ Rastus trūkumus būtina nedelsiant pašalinti. ▶ Šiluminį bloką būtina tikrinti ne rečiau kaip kas 2 metus ir, jei reikia, išvalyti. Rekomenduojame tikrinti kasmet. ▶ Naudokite tik originalias atsargines dalis (žr. atsarginių dalių katalogą). ▶ Išmontuotas tarpines ir O sandarinimo žiedus pakeiskite naujais.
---	---

	<p>PAVOJUS: elektros smūgis kelia pavojų gyvybei. Palietus elektrines dalis, kuriomis teka elektros srovė, gali trenkti elektros smūgis.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Prieš pradėdami su elektros įranga susijusius darbus, nutraukite elektros srovės tiekimą (230 V AC) (saugikliu, LS jungikliu) ir apsaugokite nuo netyčinio įjungimo.
---	--

	<p>PAVOJUS: Išėinančios išmetamosios dujos kelia pavojų gyvybei. Išėinančios išmetamosios dujos gali sukelti apsinuodijimą.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Atlikę su išmetamųjų dujų sistemos dalimis susijusius darbus, patikrinkite visų dalių sandarumą.
---	---

	<p>PAVOJUS: Išėinančios dujos kelia sprogimo pavojų. Išėinančios dujos gali sukelti sprogimą.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Prieš pradėdami dirbti su dujų sistemos dalimis, visada užsukite dujų čiaupą. ▶ Atlikite sandarumo patikrą.
---	---

	<p>PAVOJUS: Karštas vanduo kelia nusiplikymo pavojų. Karštu vandeniu galima smarkiai nusiplikyti.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Informuokite gyventojus apie pavojų nusiplikyti. ▶ Terminės dezinfekcijos niekada nevykdykite įprastinio naudojimo metu.
---	--

	<p>PERSPĖJIMAS: Ištekantis vanduo gali sugadinti įrenginį. Ištekantis vanduo gali sugadinti valdymo prietaisą.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Prieš pradėdami dalių, kuriomis teka vanduo, techninės priežiūros darbus apdenkite valdymo prietaisą.
---	---



PRANEŠIMAS: Patikros ir techninės priežiūros pagalbinės priemonės.

- Reikalingi šie matavimo prietaisai:
 - Elektroninis išmetamųjų dujų CO₂, O₂, CO koncentracijos ir išmetamųjų dujų temperatūros matavimo prietaisas
 - Slėgio matavimo prietaisas, matavimo sritis 0 - 30 mbar (minimali padala 0,1 mbar)
- ▶ Naudokite šilumai laidų mišinį 8719918658.
- ▶ Naudokite aprobuotus tepalus:
 - Dalims, kurios liečiasi su vandeniu: "Unisilkon L 641" (8709918413)
 - Srieginės jungtys: "HfT 1 v 5" (8709918010).



Atlikus patikrą/techninę priežiūrą

- ▶ Priveržkite visus atsilaisvinusius varžtus.
- ▶ Vėl įjunkite įrenginį (→ 17 psl.).
- ▶ Patikrinkite, ar sandarios skiriamosios vietos.
- ▶ Patikrinkite dujų-oro santykį.

12.2 Paskiausiai išsaugotos trikties išskvietimas



Trikčių apžvalgą rasite nuo 35 psl.

- ▶ Paskiausiai išsaugotą triktį galima iškviesti techninės priežiūros meniu pasirinkus > **INFORM.** > **PASKUT.TRIKT.**

12.3 Elektrodo patikra



ĮSPĖJIMAS: Degios dujos kelia sprogimo pavojų.

- ▶ Prieš pradėdami dirbti su dujų sistemos dalimis, visada užsukite dujų čiaupą.
- ▶ Atlikę su dujų sistemos dalimis susijusius darbus, patikrinkite visų dalių sandarumą.



PRANEŠIMAS: Sandarinimo detalės pažeidimas. Nesandariai uždėjus dengiamąją plokštę, gali perdegti sandarinimo detalė.

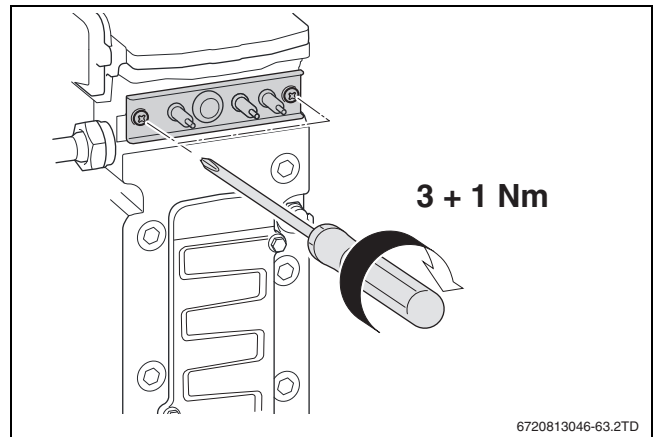
- ▶ Patikrinkite dengiamosios plokštės sandarumą.

- ▶ Elektrodus išimkite kartu su sandarinimo detale ir patikrinkite, ar jie neužteršti, jei reikia – elektrodus išvalykite arba pakeiskite.



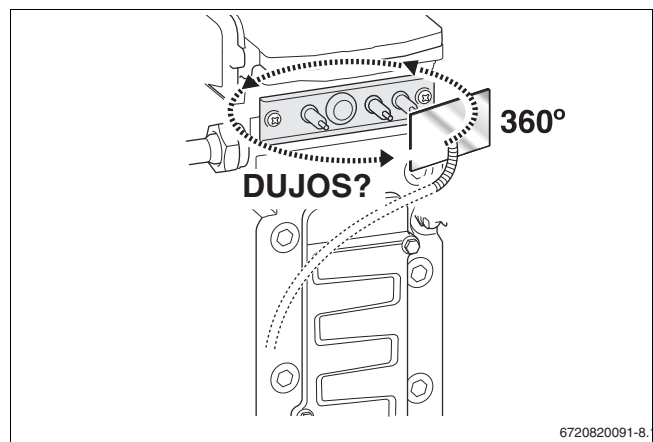
Sandarinimo detalę kas 4 metus rekomenduojame keisti.

- ▶ Vėl sumontuokite elektrodus.



38 Pav. Elektrodo montavimas

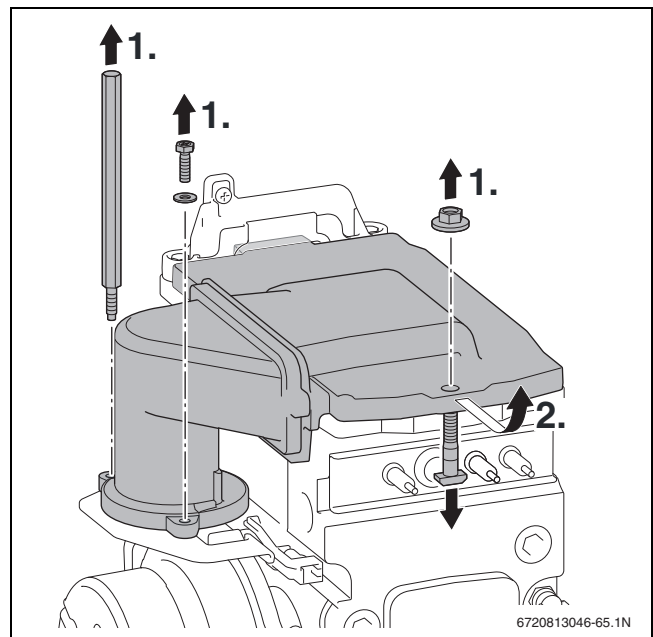
- ▶ Patikrinkite elektrodų sandarumą.



39 Pav. Sandarumo patikra

12.4 Patikrinkite degiklį ir atbulinę sklendę maišymo įrenginyje.

- ▶ Išmontuokite degiklio dangtį su maišymo įrenginiu.



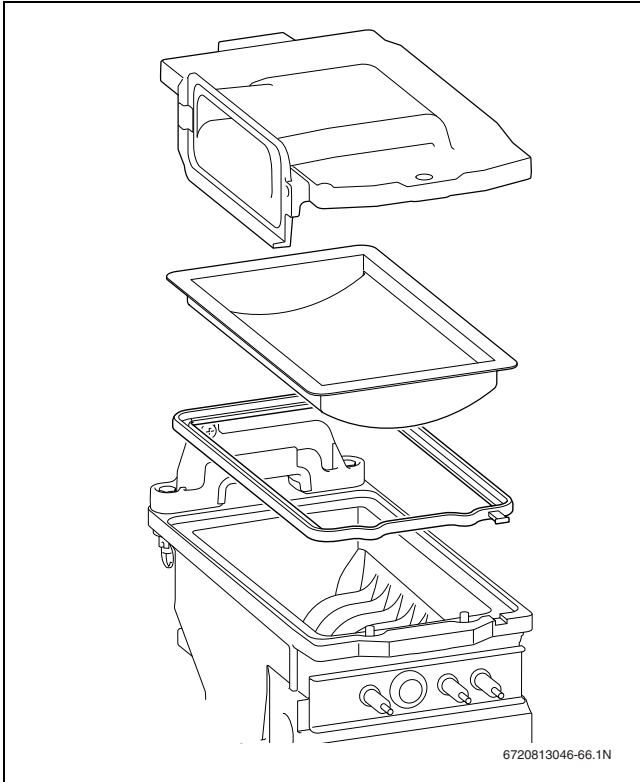
40 Pav. Degiklio dangčio nuėmimas

- ▶ Išimkite degiklį ir išvalykite jo detales.



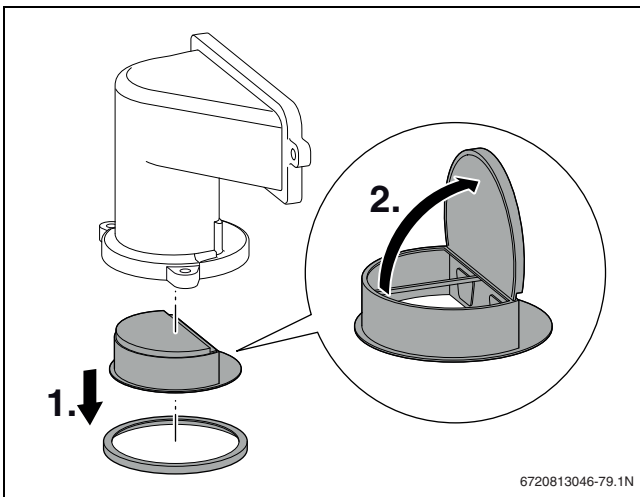
PERSPĖJIMAS: Naujos sandarinimo detalės pažeidimas.

- ▶ Prie degiklio pirmiausia pritvirtinkite naują sandarinimo detalę.
- ▶ Atgaline eilės tvarka sumontuokite degiklį su nauja sandarinimo detaile.
- ▶ Išmatuokite CO/CO₂ kiekį (→ 18 psl.).



41 Pav. Degiklio išėmimas

- ▶ Išmontuokite atbulinę sklendę.
- ▶ Patikrinkite, ar atbulinė sklendė neužteršta ir neįtrūkusi.



42 Pav. Atbulinė sklendė maišymo įrenginyje

Baigiamieji darbai:

- ▶ Įmontuokite atbulinę sklendę.
- ▶ Įdėkite degiklį.
- ▶ Įmontuokite degiklio dangtį su maišymo įrenginiu.
- ▶ Patikrinkite dujų-oro santykį.

12.5 Apžiūrėkite, ar nėra bendrų korozijos pėdsakų.

- ▶ Apžiūrėkite visus vamzdžius, kuriais cirkuliuoja dujos ir vanduo, ar nėra korozijos požymių.
- ▶ Jei yra vamzdinių su korozijos pažeidimais, juos pakeiskite.
- ▶ Taip pat apžiūrėkite degiklį, šiluminį bloką, sifoną, automatinį oro išleidimo įtaisą ir visas įrenginio jungtis.

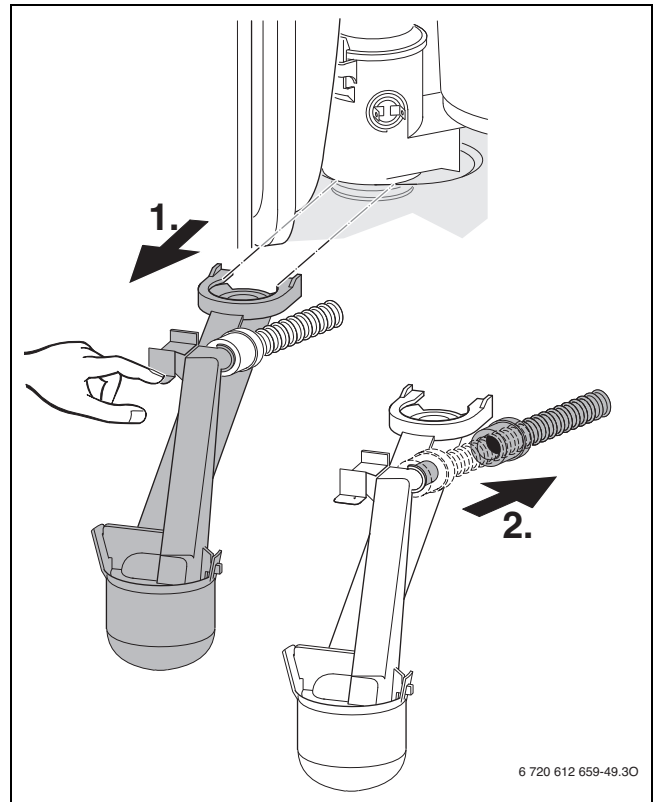
12.6 Kondensato sifono valymas ir pripildymas



ĮSPĖJIMAS: Apsinuodijimas išmetamosiomis dujomis. Jei kondensato sifonas nėra pripildytas vandens, išeinančios išmetamosios dujos gali kelti pavojų žmonių gyvybei.

- ▶ Prieš pradėdami naudoti, kondensato sifoną pripildykite vandens.
- ▶ Sumontavę patikrinkite, ar sandarikliai nepralaidūs dujoms.

- ▶ Atfiksukite kondensato sifoną [1].
- ▶ Kondensato sifoną pastumkite atgal.
- ▶ Kondensato sifoną išimkite traukdami žemyn.
- ▶ Patikrinkite, ar neužsikimšusi anga į šiluminį bloką.
- ▶ Nuimkite ir nuvalykite sifono dangtelį.
- ▶ Patikrinkite kondensato žarną ir, jei reikia, išvalykite.
- ▶ Į kondensato sifoną įleiskite apie ¼ l vandens ir vėl sumontuokite [2].



43 Pav. Kondensato sifonas

12.7 Degimui naudojamam oro tiekimo ir išmetamųjų dujų jungčių patikrinimas



ĮSPĖJIMAS: Degios dujos kelia sprogimo pavojų.

- ▶ Patikrinkite, ar tinkamai sumontuotos visos jungtys.

Patikrinkite šiuos punktus:

- Ar buvo naudojama nurodyta oro-išmetamųjų dujų sistema?
- Ar buvo laikomasi atitinkamos išmetamųjų dujų šalinimo sistemos montavimo instrukcijos nurodymų?

12.8 Veikimo patikros atlikimas

Veikiant įrenginiui, įrenginio valdymo sistemoje (valdymo bloke) suaktyvinkite šilumos reikalavimą šildymui ir karšto vandens ruošimą ir patikrinkite.

- ▶ Atsukite dujų čiaupą.
- ▶ Atlikę patikrą ir techninę priežiūrą patikrinkite, ar įrenginys nepriekaištingai veikia.
- ▶ Dar kartą nustatykite pageidaujamą maksimalią katilo temperatūrą (→ 8.2 skyr.).
- ▶ Karšto vandens užduotąją temperatūrą nustatykite ties pageidaujama temperatūra.
- ▶ Reguliavimo prietaisu įveskite šilumos reikalavimą ir patikrinkite, ar įrenginys įjungia šildymo režimą.

12.9 Šiluminio bloko patikra ir išvalymas



PERSPĖJIMAS: Įrenginio gedimas dėl trumpojo jungimo.

- ▶ Nepurkškite vandens ant uždegimo elektrodo, kontrolinio elektrodo ar kitų elektrinių dalių.



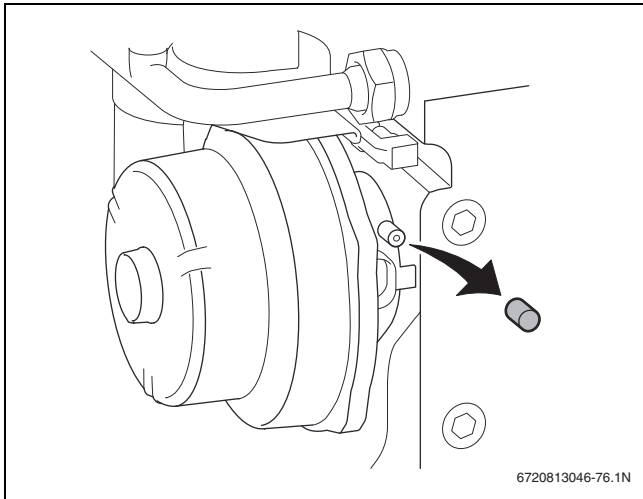
PRANEŠIMAS: Įrenginio gedimai dėl netinkamo valymo.

- ▶ Mechaniniam valymui nenaudokite vielinių šepetėlių.
- ▶ Jei labai užteršta, šiluminį bloką išvalykite.



Tikrindami šiluminį bloką, naudokite prožektorių ir veidrodėlį.

- ▶ Nuo matavimo atvamzdžio nuimkite gaubtelį ir prijunkite slėgio matavimo prietaisą.



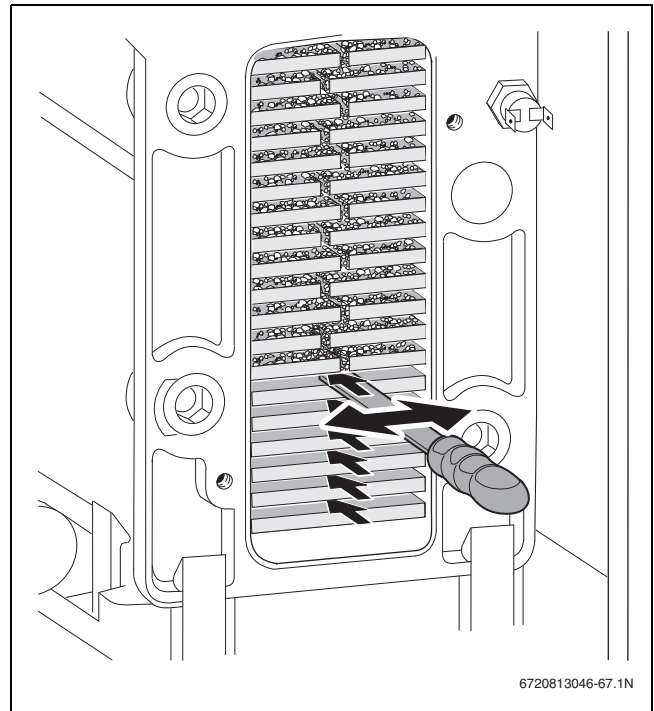
44 Pav. Matavimo atvamzdis ant maišymo įrenginio

- ▶ Patikrinkite valdymo slėgį maišymo įrenginyje, esant maksimaliai vardinei šiluminei galiai.
- ▶ Esant žemiau pateiktam matavimo rezultatui, šiluminį bloką išvalykite:
 - GC9000iW 20 ... <4,5 mbar
 - GC9000iW 30 ... <10,4 mbar
 - GC9000iW 40 ... <5,5 mbar
 - GC9000iW 50 ... <6,4 mbar

Jei reikia mechaninio valymo:

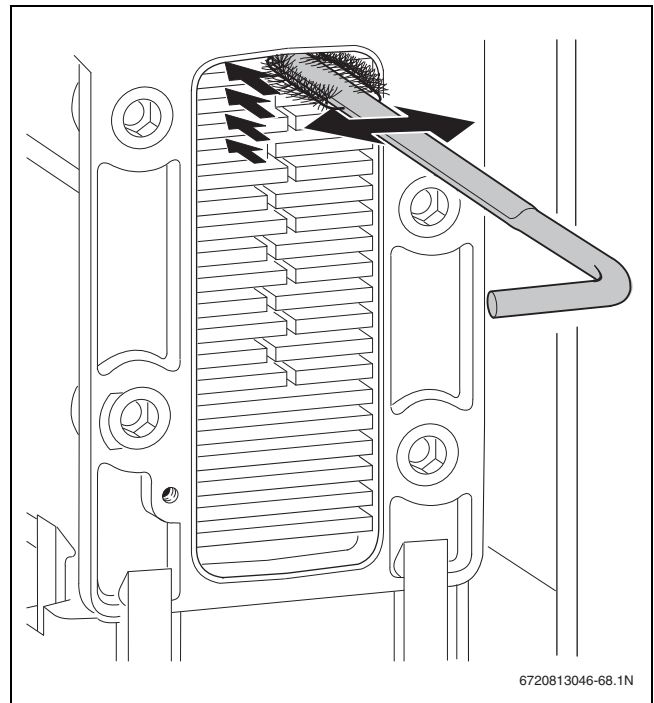
Valydami šiluminį bloką, naudokite Bosch degiklio sandarinimo detales, valymo šepetėlių rinkinį ir valymo peilį, kuriuos galima įsigyti kaip atsargines dalis.

- ▶ Nuimkite patikros angos dangtelį.
- ▶ Valymo peiliu šilumokaitį išvalykite nuo apačios aukštyn.



45 Pav. Valymo peilis

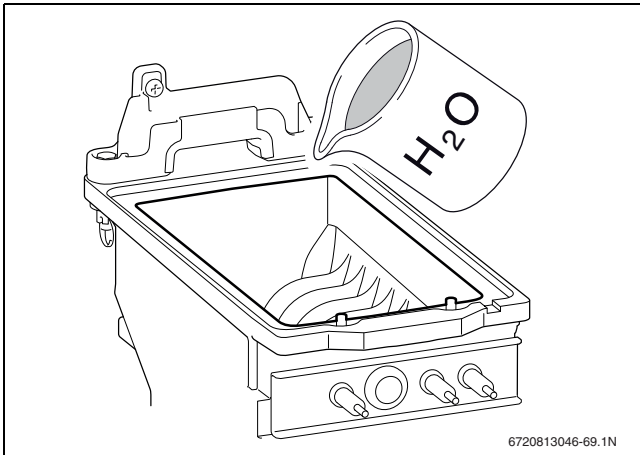
- ▶ Šepetėliu šilumos bloką išvalykite nuo viršaus žemyn.



46 Pav. Šiluminio bloko valymas šepetėliu

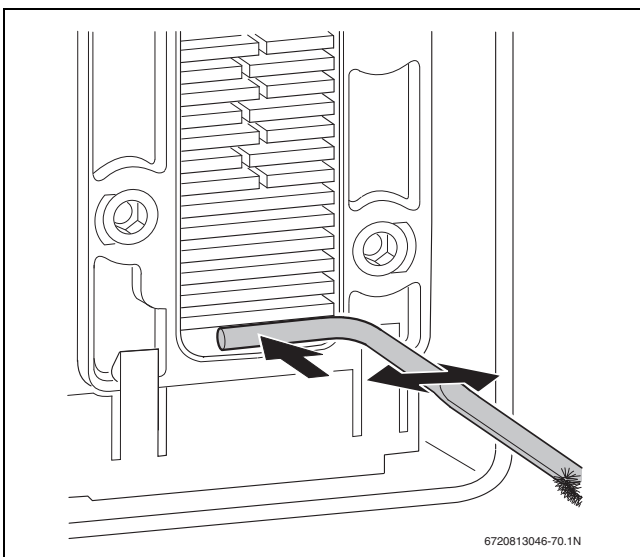
- ▶ Išmontuokite degiklį (→ 12.4 skyr.).

- Šiluminį bloką iš viršaus praplaukite.



47 Pav. Praplovimas

- Išvalykite kondensato vonelę (apsuktu šepėčiu).



48 Pav. Kondensato vonelės valymas

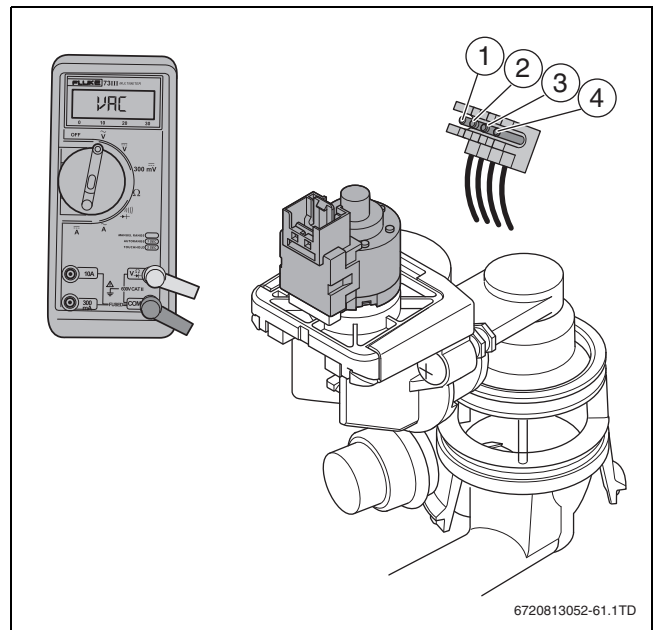
- Šiluminį bloką iš viršaus praplaukite.
- Išvalykite nešvarumų gaudyklę.
- Uždarykite valdymo angą dangteliu su nauja sandarinimo detale ir prisukite varžtus apie 5 Nm sukimo momento jėga.
- Nustatykite dujų-oro santykį (→ 7.3.3 skyr.).

12.10 3-eigio vožtuvo patikra



Kad išvengtumėte pažeidimų, multimetro matavimo kaiščių neįstumdinkite per giliai į kištukinę jungtį.

- Patikrinkite, ar esant veikimo kodui „- -“, kištukiniuose kontaktuose „1“ ir „4“ yra 24 VAC įtampa.
- Naudodamiesi nustatymų meniu, karšto vandens režimą nustatykite ties „Išj“.
- Patikrinkite, ar esant veikimo kodui „- -“, kištukiniuose kontaktuose „2“ ir „3“ yra 24 VAC įtampa.



49 Pav. 3-eigio vožtuvas

12.11 Galutinė kontrolė

- Baigę techninės priežiūros darbus, atsukite techninės priežiūros čiaupus.
- Jei reikia, iš sistemos išleiskite orą.
- Patikrinkite sistemos slėgį ir, jei reikia, įleiskite šildymo sistemos vandens.
- Atsukite dujų čiaupą.
- Įrenginio įjungimo/išjungimo jungiklį nustatykite į padėtį „1“.
- Patikrinkite sandarumą, kai įrenginys veikia ir šildo, esant šilumos reikalavimui (→ 7.3, skyr.).
- Užpildykite patikros ir techninės priežiūros protokolą (→ 12.12 skyr.).

12.12 Techninės priežiūros ir patikros darbų sąrašas

Data							
1	Iškviesti paskiausiai išsaugotą triktį valdymo prietaise.						
2	Apžiūrėti oro-išmetamųjų dujų kanalą.						
3	Patikrinti dujų prijungimo slėgį.	mbar					
4	Patikrinti dujų-oro santykį min./maks. vardinei šiluminei galiai.	min. % maks. %					
5	Patikrinti sandarumą dujoms ir vandeniui.						
6	Patikrinti elektrodus.						
7	Patikrinti degiklį.						
8	Patikrinti šiluminį bloką.						
9	Patikrinti jonizacijos srovę.						
10	Patikrinti atbulinę sklendę maišymo įrenginyje.						
11	Išvalyti sifoną kondensatui išleisti.						
12	Patikrinti filtrą šalto vandens vamzdyje.						
13	Patikrinti išsiplėtimo indo pirminį slėgį šildymo sistemos statiniam aukščiui.	bar					
14	Patikrinti šildymo sistemos slėgį.	bar					
15	Patikrinti, ar nepažeisti elektros laidai.						
16	Patikrinti šildymo regulatoriaus nustatymus.						
17	Patikrinti nustatytas techninės priežiūros funkcijas pagal lipduką „Nustatymai techninės priežiūros meniu“.						

23 Lent. Patikros ir techninės priežiūros protokolas

13 Veikimo ir trikčių rodmenys

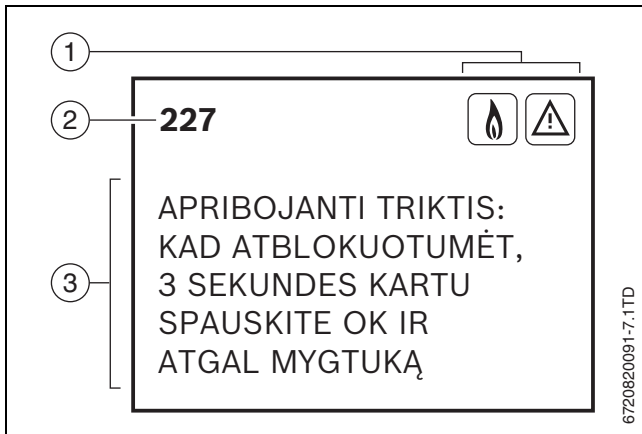
13.1 Veikimo rodmenys

Veikimo rodmenys (trikties klasė 0)

Veikimo rodmenys praneša apie veikimo būklę, veikiant įprastiniu režimu. Veikimo rodmenis galima iškviešti techninės priežiūros meniu pasirinkus > **INFORM.** > **VEIKIMO BŪKLĖ.** Meniu punktas **VEIKIMO BŪKLĖ** rodo trikties kodą ir veikimo rodmenis aprašą.

13.2 Trikčių rodmenys

Įvykus trikčiai, standartiniuose rodmenyse atsiranda tekstas **ĮVYKO TRIKTIS.**



50 Pav. Trikčių meniu

- [1] Būsenos simboliai
- [2] Trikties kodas
- [3] Aprašas

13.3 Veikimo ir trikčių rodmenų lentelė

Trikties kodas	Trikties klasė	Aprašas	Pašalinimas
2 0 0	0	Įrenginys veikia šildymo režimu.	
2 0 1	0	Įrenginys veikia karšto vandens režimo režimu.	
2 0 2	0	Įrenginio laukimo fazė. Šilumos reikalavimas iš RC reguliavimo prietaiso arba ON/OFF termostato siunčiamas dažniau kaip kas 10 minučių.	
2 0 3	0	Ekspluatacinė parengtis: šilumos reikalavimo nėra.	
2 0 4	0	Įrenginio laukimo fazė. Išmatuota tiekiamo srauto temperatūra yra aukštesnė už apskaičiuotą arba nustatytą šildymo sistemos vandens temperatūrą.	<ul style="list-style-type: none"> • Patikrinkite įrenginio nustatytą šildymo sistemos vandens temperatūrą. Jei reikia, padidinkite šildymo sistemos vandens temperatūrą. • Esant reguliavimui pagal lauko temperatūrą, patikrinkite patalpos termostato nustatytą šildymo kreivę. Jei reikia, pakeiskite šildymo kreivę. • Patikrinkite, kaip prijungtas ir kaip veikia karšto vandens šildytuvo temperatūros jutiklis. Jei reikia, pakeiskite konstrukcinę dalį.
2 0 7	V	Per žemas darbinis slėgis, žemesnis nei 0,2 bar.	<ul style="list-style-type: none"> • Šildymo sistemą dar kartą pripildykite iki 2 bar. • Patikrinkite išsiplėtimo indą. • Patikrinkite, ar šildymo sistemoje nėra nesandarių vietų. • Patikrinkite, kaip prijungtas ir kaip veikia slėgio jutiklis. Jei reikia, pakeiskite konstrukcinę dalį.
2 0 8	0	Įrenginys veikia techninės priežiūros režimu arba kaminkrėčio režimu.	
2 1 0	0	Per aukšta išmetamųjų dujų temperatūros jutiklio išmatuota temperatūra, todėl ir buvo atjungtas.	<ul style="list-style-type: none"> • Patikrinkite, kaip veikia išmetamųjų dujų temperatūros jutiklis; konstrukcinę dalį, jei reikia, pakeiskite. • Patikrinkite, ar neužterštas įrenginys. Jei reikia, atlikite techninę priežiūrą.

24 Lent. Veikimo ir trikčių rodmenys

Neblokuojančios triktys (trikties klasė R)

Įvykus neblokuojančiai trikčiai, šildymo įrenginys toliau veikia.

Neblokuojanti triktis meniu valdymo nenutraukia. Kai išeinama iš meniu, vietoj standartinio rodmenis rodomas trikties rodmuo.

- ▶ Norint išėiti iš trikties rodmenis, reikia paspausti mygtuką **OK**. Rodmuo persijungia į standartinius rodmenis.

Jei triktis nepašalinama, po 2 minučių trikties rodmuo vėl bus parodomas.

Blokuojančios triktys (trikties klasė B)

Įvykus blokuojančioms triktims, šildymo įrenginys tam tikram laikui išjungiamas. Kai blokuojanti triktis pašalinama, šildymo sistema vėl savaime įsijungia.

Įvykus blokuojančiai trikčiai, meniu valdymas nutraukiamas ir rodomas trikties rodmuo.

- ▶ Norint išėiti iš trikties rodmenis, reikia paspausti mygtuką **OK**.

Jei triktis nepašalinama, po 2 minučių trikties rodmuo vėl bus parodomas.

Apribojančios triktys (trikties klasė V)

Įvykus apribojančioms triktims, šildymo įrenginys išjungiamas ir įjungiamas tik atlikus atstatą.

Įvykus veikimą apribojančiai trikčiai, meniu valdymas nutraukiamas ir rodomas trikties rodmuo.

- ▶ Norint išėiti iš trikties rodmenis, reikia paspausti mygtuką **OK**.

-arba-

- ▶ Norint atlikti apribojančios trikties atstatą ir išėiti iš trikties rodmenis, reikia kartu paspausti mygtuką **OK** ir mygtuką **↶**.

Įrenginys vėl pradeda veikti.

Jei triktis nepašalinama, po 2 minučių trikties rodmuo vėl bus parodomas.

Trikties kodas	Trikties klasė	Aprašas	Pašalinimas
2 1 2	O	Tiekiamo srauto ir apsauginis temperatūros jutiklis išmatuoja per greitą temperatūros kilimą.	<ul style="list-style-type: none"> Patikrinkite sistemos slėgį. Iš šildymo sistemos ir įrenginio išleiskite orą. Patikrinkite, ar šildymo sistemoje pakankamas vandens srautas. Patikrinkite, kaip prijungtas ir kaip veikia siurblys ir atitinkamas temperatūros jutiklis. Jei reikia, pakeiskite konstrukcinę dalį.
2 1 3	O	Tiekiamo ar grįžtančio srauto temperatūros jutiklis išmatuoja per greitą temperatūros kilimą.	<ul style="list-style-type: none"> Patikrinkite sistemos slėgį. Iš šildymo sistemos ir įrenginio išleiskite orą. Patikrinkite, ar šildymo sistemoje pakankamas vandens srautas. Šiluminę galią nustatykite pagal šildymo sistemos dydį. Patikrinkite link siurblio ar atitinkamo temperatūros jutiklio einančius laidus. Jei reikia, pakeiskite konstrukcinę dalį.
2 1 4	V	Ventiliatorius išjungiamas saugos fazės metu.	<ul style="list-style-type: none"> Patikrinkite ventiliatoriaus laidus ir kištukines jungtis. Pakeiskite ventiliatorių ir tokiu būdu patikrinkite, kaip veikia įrenginys. Patikrinkite degiklio automato kištukines jungtis. Pakeiskite degiklio automatą ir patikrinkite, kaip veikia įrenginys.
2 1 5	V	Ventiliatorius veikia per greitai.	<ul style="list-style-type: none"> Patikrinkite išmetamųjų dujų sistemą, jei reikia, išvalykite arba suremontuokite.
2 1 6	V	Ventiliatorius veikia per lėtai.	<ul style="list-style-type: none"> Patikrinkite ventiliatoriaus kabelį su kištukine jungtimi, jei reikia, pakeiskite. Patikrinkite, ar neužterštas ir neužblokuotas ventiliatorius, jei reikia, pakeiskite.
2 1 7	V	Paleidimo metu ventiliatorius netolygiai sukasi.	<ul style="list-style-type: none"> Patikrinkite ventiliatoriaus laidus ir kištukines jungtis. Pakeiskite ventiliatorių ir tokiu būdu patikrinkite, kaip veikia įrenginys. Patikrinkite degiklio automato kištukines jungtis. Pakeiskite degiklio automatą ir patikrinkite, kaip veikia įrenginys.
2 1 8	V	Tiekiamo srauto temperatūros jutiklio išmatuota temperatūra yra aukštesnė kaip 105 °C.	<ul style="list-style-type: none"> Patikrinkite sistemos slėgį. Iš šildymo sistemos ir įrenginio išleiskite orą. Patikrinkite, ar šildymo sistemoje pakankamas vandens srautas. Patikrinkite, kaip veikia siurblys ir tiekiamo srauto temperatūros jutiklis. Jei reikia, pakeiskite konstrukcinę dalį.
2 1 9	V	Apsauginis temperatūros jutiklis išmatuoja aukštesnę kaip 105 °C temperatūrą.	<ul style="list-style-type: none"> Patikrinkite sistemos slėgį. Iš šildymo sistemos ir įrenginio išleiskite orą. Patikrinkite, ar šildymo sistemoje pakankamas vandens srautas.
2 2 0	V	Apsauginio temperatūros jutiklio trumpasis jungimas arba išmatuota vandens temperatūra yra aukštesnė kaip 130 °C.	<ul style="list-style-type: none"> Patikrinkite, kaip veikia siurblys ir apsauginis temperatūros jutiklis. Jei reikia, pakeiskite konstrukcinę dalį.
2 2 1	V	Nutraukti apsauginio temperatūros jutiklio kontaktai.	<ul style="list-style-type: none"> Patikrinkite apsauginio temperatūros jutiklio kištuką. Pakeiskite apsauginį temperatūros jutiklį ir patikrinkite, kaip veikia įrenginys.
2 2 2	V	Jvyko tiekiamo srauto temperatūros jutiklio kontaktų trumpasis jungimas.	<ul style="list-style-type: none"> Patikrinkite tiekiamo srauto temperatūros jutiklio kištukines jungtis. Pakeiskite apsauginį temperatūros jutiklį ir patikrinkite, kaip veikia įrenginys.
2 2 4	B V	Suveikė šiluminio bloko temperatūros ribotuvus arba išmetamųjų dujų temperatūros ribotuvus.	<p>Jei blokuojanti triktis išlieka ilgesnį laiką, tai blokuojanti triktis virsta apribojančia triktimi.</p> <ul style="list-style-type: none"> Patikrinkite, ar nėra šiluminio bloko temperatūros ribotuvo ir jungiamojo kabelio trūkio, jei reikia, pakeiskite. Patikrinkite, ar nėra išmetamųjų dujų temperatūros ribotuvo ir jungiamojo kabelio trūkio, jei reikia, pakeiskite. Patikrinkite šildymo sistemos slėgį. Techninės priežiūros meniu, pasirinkę NUSTATYMAI > SPEC.FUNKC. > OR.IŠLEID.FUNK., įjunkite oro išleidimo funkciją ir iš įrenginio išleiskite orą. Tinkamai nustatykite siurblio galią ar siurblio charakteristikos lauką ir pritaikykite pagal maksimalią galią. Techninės priežiūros meniu, pasirinkę VEIK.PATIKR. > PATIKR.SUAKTYV. > SIURBLYS, nustatykite nuolatinį šildymo siurblio veikimą. Paleiskite šilumos siurbį, jei reikia, pakeiskite. Patikrinkite šiluminio bloko vandens sistemos dalis, jei reikia, pakeiskite.
2 2 7	B V	Degiklio uždegimo bandymo metu buvo išmatuotas per mažas liepsnos susidarymas (jonizacijos srovė).	<ul style="list-style-type: none"> Patikrinkite, ar neužterštas įrenginys. Patikrinkite dinaminį preliminarų dujų slėgį. Patikrinkite dujų-oro santykį. Patikrinkite uždegimo įrenginio kištukines jungtis. Patikrinkite uždegimą ir jonizacijos srovę. Patikrinkite, ar nepažeistas uždegimo įrenginys. Jei reikia, pakeiskite konstrukcinę dalį.
2 2 8	V	Liepsnos susidarymas (jonizacijos srovė) prieš degiklio paleidimą.	<ul style="list-style-type: none"> Patikrinkite kontrolinio elektrodo kištukinę jungtį. Patikrinkite, ar nepažeistas ir nesusidėjęs uždegimo įrenginys. Jei reikia, pakeiskite konstrukcinę dalį.

24 Lent. Veikimo ir trikčių rodmenys

Trikties kodas	Trikties klasė	Aprašas	Pašalinimas
2 2 9	B	Degiklio veikimo metu išmatuotas nepakankamas liepsnos susidarymas (jonizacijos srovė).	<ul style="list-style-type: none"> Patikrinkite dinaminį preliminarų dujų slėgį. Patikrinkite kontrolinio elektrodo laidus ir kištukinę jungtį. Patikrinkite, ar nepažeistas ir nesusidėvėjęs uždegimo įrenginys. Jei reikia, pakeiskite konstrukcinę dalį.
2 3 1	B	Užfiksuojančios trikties metu buvo nutraukta tinklo įtampa.	<ul style="list-style-type: none"> Įrenginį įjunkite iš naujo (atstata).
2 3 2	B	Atidarytas išorinis įjungimo kontaktas.	<ul style="list-style-type: none"> Patikrinkite tiltelį ties išorinio įjungimo kontakto jungtimi. Patikrinkite išorinį įjungimo kontaktą.
2 3 3	V	Neatpažintas kodavimo kištukas.	<ul style="list-style-type: none"> Tinkamai įstatykite kodavimo kištuką, prireikus, pakeiskite.
2 3 4	V	Nutraukti dujinės armatūros kontaktai.	<ul style="list-style-type: none"> Patikrinkite dujinės armatūros laidus ir kištukinę jungtį. Pakeiskite dujinę armatūrą ir patikrinkite, kaip veikia įrenginys.
2 3 5	V	Netinkamas kodavimo kištukas (KIM).	<ul style="list-style-type: none"> Patikrinkite kodavimo kištuką (KIM).
2 3 8	V	Pažeistas dujinės armatūros jungiamasis kabelis, dujinė armatūra arba valdymo prietaisas.	<ul style="list-style-type: none"> Patikrinkite kabelį, jei reikia, pakeiskite. Patikrinkite dujinę armatūrą, jei reikia, pakeiskite. Pakeiskite valdymo prietaisą.
2 3 9	V	Vidinė triktis.	<ul style="list-style-type: none"> Pakeiskite kodavimo kištuką.
2 5 9	V		<ul style="list-style-type: none"> Pakeiskite valdymo prietaisą.
2 6 0	V	Tiekiamo srauto temperatūros jutiklis po degiklio paleidimo neišmatuoja temperatūros kilimo.	<ul style="list-style-type: none"> Patikrinkite sistemos slėgį. Iš šildymo sistemos ir įrenginio išleiskite orą. Patikrinkite, ar šildymo sistemoje pakankamas vandens srautas. Patikrinkite, kaip prijungtas ir kaip veikia siurblys ir tiekiamo srauto temperatūros jutiklis. Jei reikia, pakeiskite konstrukcinę dalį.
2 6 4	B	Sugedo ventiliatorius.	<ul style="list-style-type: none"> Patikrinkite ventiliatoriaus laidus ir kištukines jungtis. Patikrinkite, ar neužterštas ir neužblokuotas ventiliatorius, jei reikia, pakeiskite.
2 6 5	O	Įjungimo/išjungimo režimas: šilumos poreikis yra mažesnis už minimalią šiluminę galią.	
2 6 8	O	Komponentų patikra: įrenginys veikia patikros režimu.	
2 7 0	O	Įrenginys įjungiamas.	
2 7 3	B	Degiklis ir ventiliatorius 24 val. nenutrūkstamai veikė ir dėl saugumo kontrolės trumpam buvo išjungti.	
2 7 6	O	Tiekiamo srauto temperatūros jutiklio temperatūra > 95 °C.	<p>Šis trikties rodmuo gali būti parodomas ir neįvykus trikčiai, jei staiga uždaromi visi radiatorių vožtuvai.</p> <ul style="list-style-type: none"> Patikrinkite šildymo sistemos slėgį. Atsukite techninės priežiūros čiaupus. Techninės priežiūros meniu, pasirinkę VEIK.PATIKR. > PATIKR.SUAKTYV. > SIURBLYS, nustatykite nuolatinį šildymo siurblio veikimą. Patikrinkite iki šildymo siurblio nutiestą jungiamąjį kabelį. Paleiskite šilumos siurblių, jei reikia, pakeiskite. Tinkamai nustatykite siurblio galią ar siurblio charakteristikos lauką ir pritaikykite pagal maksimalią galią.
2 8 0	V	Laiko klaida pakartotinio paleidimo metu	<ul style="list-style-type: none"> Patikrinkite elektrinius kištukinius kontaktus ir link valdymo prietaiso nutiestus laidus, jei reikia, pakeiskite. Pakeiskite valdymo prietaisą.
2 8 1	B	Šildymo siurblys nesukuria slėgio.	<ul style="list-style-type: none"> Patikrinkite šildymo sistemos slėgį. Atsukite techninės priežiūros čiaupus. Paleiskite šilumos siurblių, jei reikia, pakeiskite.
2 8 2	O	Nėra grįžtamojo signalo apie sūkių skaičių iš šildymo siurblio.	
2 8 3	O	Degiklio paleidimas	
2 8 4	O	Pirmoji saugos fazė: atidaroma dujinė armatūra.	
2 9 0	B	Vidinė triktis.	<ul style="list-style-type: none"> Kartu paspauskite mygtukus "ok" ir "atgal" arba paspauskite mygtuką "reset". Įrenginys vėl pradės veikti ir bus rodoma tiekiamo srauto temperatūra. Patikrinkite elektrinius kištukinius kontaktus, laidus ir uždegimo laidus. Patikrinkite dujų-oro santykį, jei reikia, pakoreguokite. Pakeiskite valdymo prietaisą.
3 0 5	O	Šilumos išlaikymo trukmė kombinuotame įrenginyje: laiko intervalas vandens šilumos išlaikymui dar nepasiektas.	

24 Lent. Veikimo ir trikčių rodmenys

Trikties kodas	Trikties klasė	Aprašas	Pašalinimas
3 0 6	V	Liepsnos susidarymas (jonizacijos srovė) išjungus degiklį.	<ul style="list-style-type: none"> Patikrinkite uždegimo įrenginio jonizacijos dalį. Jei reikia, pakeiskite konstrukcinę dalį. Patikrinkite, ar dujų-oro santykis išlieka ir išjungus degiklį. Patikrinkite, ar dujinė armatūra išjungus degiklį ir toliau lieka atidaryta. Pakeiskite degiklio automatą ir patikrinkite, kaip veikia įrenginys.
3 2 3	B	Nutrauktas BUS magistralės ryšys.	<ul style="list-style-type: none"> Patikrinkite BUS magistralės dalyvio jungiamąjį kabelį, jei reikia, pakeiskite.
3 3 0	B	Sutriko išorinio ištekančio srauto temperatūros jutiklio (hidraulinio indo) veikimas.	<ul style="list-style-type: none"> Patikrinkite, ar neįvyko temperatūros jutiklio ir jungiamojo kabelio trumpasis jungimas, jei reikia, pakeiskite.
3 3 1	B	Sutriko išorinis tiekiamo srauto temperatūros jutiklis (hidraulinio atskirtuvo).	<ul style="list-style-type: none"> Patikrinkite temperatūros jutiklį ir jungiamąjį kabelį, ar nėra trūkio, jei reikia – pakeiskite.
3 4 1	O	Gradientų apribojimas: per greitas temperatūros kilimas, veikiant šildymo režimu	
3 4 2	O	Gradientų apribojimas: per greitas temperatūros kilimas veikiant karšto vandens ruošimo režimu.	
3 5 0 2 2 2	B V	Pažeistas tiekiamo srauto temperatūros jutiklis (trumpasis jungimas).	<p>Jei blokuojanti triktis išlieka ilgesnį laiką, tai blokuojanti triktis virsta apribojančia triktimi.</p> <ul style="list-style-type: none"> Patikrinkite, ar neįvyko temperatūros jutiklio ir jungiamojo kabelio trumpasis jungimas, jei reikia, pakeiskite.
3 5 1 2 2 3	B V	Pažeistas tiekiamo srauto temperatūros jutiklis (nutrūkęs).	<p>Jei blokuojanti triktis išlieka ilgesnį laiką, tai blokuojanti triktis virsta apribojančia triktimi.</p> <ul style="list-style-type: none"> Patikrinkite temperatūros jutiklį ir jungiamąjį kabelį, ar nėra trūkio, jei reikia – pakeiskite.
3 5 7	O	Oro išleidimo režimas	
3 5 8	O	Šildymo siurblio ir 3-eigio vožtuvo apsauga nuo užsiblokavimo	
3 6 4 3 6 5	V V	Išjungus dujas, liepsna atpažįstama.	<ul style="list-style-type: none"> Patikrinkite dujinę armatūrą, jei reikia, pakeiskite. Išvalykite kondensato sifono išleidimo vamzdį. Patikrinkite, ar neužteršti elektrodai, jei reikia, pakeiskite. Patikrinkite elektrodų jungiamąjį kabelį, jei reikia, pakeiskite. Patikrinkite išmetamųjų dujų sistemą, jei reikia, išvalykite arba suremontuokite.
1 0 1 1	R	Pažeistas karšto vandens temperatūros jutiklis.	<ul style="list-style-type: none"> Nuo temperatūros jutiklio atjunkite kabelį. Patikrinkite temperatūros jutiklį, jei reikia, pakeiskite. Patikrinkite jungiamąjį kabelį, ar nėra trūkio ir trumpojo jungimo, jei reikia, pakeiskite.
1 0 1 2	R	Pažeistas temperatūros jutiklis.	<ul style="list-style-type: none"> Nuo temperatūros jutiklio atjunkite kabelį. Patikrinkite temperatūros jutiklį, jei reikia, pakeiskite. Patikrinkite jungiamąjį kabelį, ar nėra trūkio ir trumpojo jungimo, jei reikia, pakeiskite.
1 0 1 3	R	Pasiektas patikros intervalas. Atlikite patikrą.	<ul style="list-style-type: none"> Atlikite patikrą. Atlikite neblokuojančios trikties atstatą (būtina).
1 0 1 7	R	Žemas darbinis slėgis.	<ul style="list-style-type: none"> Šildymo sistemą dar kartą pripildykite iki 2 bar. Patikrinkite išsiplėtimo indą. Patikrinkite, ar šildymo sistemoje nėra nesandarių vietų. Patikrinkite, kaip prijungtas ir kaip veikia slėgio jutiklis. Jei reikia, pakeiskite konstrukcinę dalį.
1 0 2 2	R	Pažeistas talpyklos temperatūros jutiklis arba yra kontakto problema.	<ul style="list-style-type: none"> Patikrinkite, ar patikimi parodytos talpyklos temperatūros rodmenys. Patikrinkite kištukinių jungčių ir laidų pynės kontaktą.

24 Lent. Veikimo ir trikčių rodmenys

13.4 Triktys, kurios neparodomos

Aprašas	Pašalinimas
Per didelis degimo triukšmas; užimas	<ul style="list-style-type: none"> • Patikrinkite dujų rūšį. • Patikrinkite dujų prijungimo slėgį. • Patikrinkite išmetamųjų dujų sistemą, jei reikia, išvalykite arba suremontuokite. • Patikrinkite dujų-oro santykį, jei reikia, pakoreguokite. • Patikrinkite dujinę armatūrą, jei reikia, pakeiskite.
Srauto keliami garsai	<ul style="list-style-type: none"> • Tinkamai nustatykite siurblio galią ar siurblio charakteristikos lauką ir pritaikykite pagal maksimalią galią.
Įkaitinimas trunka per ilgai.	<ul style="list-style-type: none"> • Tinkamai nustatykite siurblio galią ar siurblio charakteristikos lauką ir pritaikykite pagal maksimalią galią.
Neprijungtas išmetamųjų dujų temperatūros ribotuvas; jei nėra šilumos poreikio, triktis atsiranda tik po 2 valandų arba atsiradus šilumos poreikiui.	<ul style="list-style-type: none"> • Žr. Kodas 2 2 4
Netinkamos išmetamųjų dujų vertės; per didelis CO kiekis.	<ul style="list-style-type: none"> • Patikrinkite dujų rūšį. • Patikrinkite dujų prijungimo slėgį. • Patikrinkite išmetamųjų dujų sistemą, jei reikia, išvalykite arba suremontuokite. • Patikrinkite dujų-oro santykį, jei reikia, pakoreguokite. • Patikrinkite dujinę armatūrą, jei reikia, pakeiskite
Per stiprus, netinkamas uždegimas.	<ul style="list-style-type: none"> • Techninės priežiūros meniu, pasirinkę VEIK.PATIKR. > PATIKR.SUAKTYV. > UŽDEG., nustatykite nuolatinį uždegimą ir patikrinkite, ar nėra uždegimo transformatoriaus veikimo trūkių. • Patikrinkite dujų rūšį. • Patikrinkite dujų prijungimo slėgį. • Patikrinkite prijungimą prie elektros tinklo. • Patikrinkite elektrodus su kabeliu, jei reikia, pakeiskite. • Patikrinkite išmetamųjų dujų sistemą, jei reikia, išvalykite arba suremontuokite. • Patikrinkite dujų-oro santykį, jei reikia, pakoreguokite. • Jei naudojamos gamtinės dujos: patikrinkite išorinį dujų srauto kontrolės įtaisą, jei reikia, pakeiskite. • Patikrinkite degiklį, jei reikia, pakeiskite. • Patikrinkite dujinę armatūrą, jei reikia, pakeiskite.
Blogas karšto vandens kvapas arba tamsi spalva.	<ul style="list-style-type: none"> • Atlikite karšto vandens kontūro terminę dezinfekciją. • Pakeiskite apsauginį anodą.
Nepasiekta karšto vandens ištekėjimo temperatūra.	<ul style="list-style-type: none"> • Patikrinkite turbiną, jei reikia, pakeiskite. • Patikrinkite dujų-oro santykį, jei reikia, pakoreguokite.
Nepasiektas karšto vandens kiekis.	<ul style="list-style-type: none"> • Patikrinkite plokštelinį šilumokaitį.
Neveikia, ekranas lieka tamsus.	<ul style="list-style-type: none"> • Patikrinkite, ar nepažeisti elektros laidai. • Pažeistus laidus pakeiskite. • Patikrinkite saugiklį, jei reikia, pakeiskite.

25 Lent. Neparodytos triktys

13.4.1 Daugiau informacijos

Dėl išsamesnės informacijos kreipkitės į gamintoją.



Robert Bosch UAB
Ateities plentas 79A.
LT 52104 Kaunas
Tel.: 00 370 37 410925