

Montavimo ir techninės priežiūros instrukcija kvalifikuotiems specialistams

# CerapurCompact

Dujinis kondensacinis įrenginys



ZWB 24-1 DE

ZSB 14-1 DE

ZSB 24-1 DE

## Turinys

<b>1 Simbolių paaiškinimas ir saugos nuorodos</b>	<b>3</b>
1.1 Simbolių paaiškinimas	3
1.2 Bendrieji saugos nurodymai	3
<b>2 Duomenys apie gaminį</b>	<b>4</b>
2.1 Tiekiamas komplektas	4
2.2 Atitikties deklaracija	4
2.3 Gaminio identifikavimas	5
2.4 Tipų apžvalga	5
2.5 Matmenys ir minimalūs atstumai	5
2.6 Gaminio apžvalga	7
<b>3 Teisės aktai</b>	<b>8</b>
<b>4 Išmetamųjų dujų kanalas</b>	<b>8</b>
4.1 Leidžiamieji išmetamųjų dujų sistemos priedai	8
4.2 Montavimo sąlygos	8
4.2.1 Pagrindinės nuorodos	8
4.2.2 Patikros angų išdėstymas	8
4.2.3 Išmetamųjų dujų sistema šachtoje	8
4.2.4 Vertikali išmetamųjų dujų sistema	9
4.2.5 Horizontali išmetamųjų dujų sistema	10
4.2.6 Atskirų vamzdžių jungtis	10
4.2.7 Oro/išmetamųjų dujų kanalas ant fasado	10
4.3 Išmetamųjų dujų vamzdžių ilgiai	10
4.3.1 Leidžiamieji išmetamųjų dujų vamzdžių ilgiai	10
4.3.2 Išmetamųjų dujų vamzdžių ilgių nustatymas, esant vienam įrenginiui	12
4.3.3 Išmetamųjų dujų vamzdžių ilgių nustatymas, kai prie dūmtraukio jungiami keli įrenginiai	15
<b>5 Montavimas</b>	<b>16</b>
5.1 Sąlygos	16
5.2 Užpildyti ir papildomai tiekti skirtas vanduo	16
5.3 Išsiplėtimo indo dydžio patikra	17
5.4 Pasiruošimas įrenginio montavimui	18
5.5 Įrenginio montavimas	18
5.6 Įrenginio pripildymas ir sandarumo patikra	19
<b>6 Prijungimas prie elektros tinklo</b>	<b>20</b>
6.1 Bendrosios nuorodos	20
6.2 Jungtys ant valdymo prietaiso	20
6.2.1 Regulatorius prijungimas	20
6.2.2 Tinklo kabelio keitimas	20
6.2.3 Nulinio potencialo išorinis įjungimo kontaktas (pvz., temperatūros kontrolės įtaisas grindų šildymui, pristatymo būklė – šuntuotas)	20
<b>7 Paleidimas eksploatuoti</b>	<b>21</b>
7.1 Valdymo pulto apžvalga	21
7.2 Ekranų rodmenys	21
7.3 Įrenginio įjungimas	21
7.4 Tiekiamo srauto temperatūros nustatymas	21
7.5 Karšto vandens temperatūros nustatymas	22
7.6 Šildymo reguliavimo nustatymas	22
7.7 Po paleidimo eksploatuoti	22
7.8 Vasaros režimo nustatymas	22

<b>8 Eksploatavimo nutraukimas</b>	<b>22</b>
8.1 Išjungimas/budėjimo režimas	22
8.2 Apsaugos nuo užšalimo nustatymas	22
8.3 Blokavimo apsauga	23
8.4 Karšto vandens įjungimas/išjungimas	23
<b>9 Šildymo siurblys</b>	<b>23</b>
9.1 Šildymo siurblio charakteristikos pakeitimas	23
<b>10 Nustatymai techninės priežiūros meniu</b>	<b>23</b>
10.1 Techninės priežiūros meniu valdymas	23
10.2 Techninės priežiūros funkcijų apžvalga	24
10.2.1 Meniu 1	24
10.2.1 Meniu 1	24
10.2.3 Meniu 3	27
<b>11 Dujų rūšies pritaikymas</b>	<b>27</b>
11.1 Permontavimas kitos rūšies dujoms	27
11.2 Dujų-oro santykio nustatymas	28
11.3 Dujų prijungimo slėgio patikra	28
<b>12 Išmetamųjų dujų kiekio matavimas</b>	<b>29</b>
12.1 Kaminkrėčio režimas	29
12.2 Išmetamųjų dujų kanalo sandarumo patikra	29
12.3 CO matavimas išmetamosiose dujose	29
<b>13 Aplinkosauga ir utilizavimas</b>	<b>30</b>
<b>14 Patikra ir techninė priežiūra</b>	<b>30</b>
14.1 Techninės priežiūros ir patikros saugos nuorodos	30
14.2 Paskiausiai išsaugotos trikties iškvietimas	30
14.3 Šiluminio bloko patikra	30
14.4 Elektrodo patikra ir šiluminio bloko valymas	31
14.5 Kondensato sifono valymas	32
14.6 Membranos (apsauga nuo išmetamųjų dujų cirkuliacijos atgal) maišymo įrenginyje patikra	33
14.7 Filtro šalto vandens vamzdyje patikra	33
14.8 ZWB...DE įrenginiai: plokštelinio šilumokaičio patikra	34
14.9 Išsiplėtimo indo tikrinimas	34
14.10 Šildymo sistemos darbinio slėgio nustatymas	34
14.11 Automatinio oro išleidimo įtaiso išmontavimas	34
14.12 Dujinės armatūros patikra	34
14.13 Dujinės armatūros išmontavimas	35
14.14 Šildymo siurblio išmontavimas	35
14.15 3-eigio vožtuvo variklio išmontavimas	35
14.16 Šiluminio bloko išmontavimas	36
14.17 Techninės priežiūros ir patikros darbų sąrašas	36
<b>15 Rodmenys ekrane</b>	<b>37</b>
<b>16 Trikčių</b>	<b>37</b>
16.1 Trikčių šalinimas	37
16.2 Triktys, kurios parodomos ekrane	38
16.3 Triktys, kurios ekrane neparodomos	39
9.1 Šildymo siurblio charakteristikos pakeitimas	23
<b>17 Priedas</b>	<b>41</b>
17.1 Įrenginio paleidimo eksploatuoti protokolai	41
17.2 Elektros laidų montavimas	43

17.3	Techniniai duomenys .....	44
17.4	Kondensato sudėtis .....	46
17.5	Gaminio parametrai apie suvartojamą energijos kiekį .....	46
17.6	Šildymo kreivė .....	47
17.7	Jutiklių vertės .....	47
17.8	Šildymo/karšto vandens šildymo galios nustatymo vertės .....	47

## 1 Simbolių paaiškinimas ir saugos nuorodos

### 1.1 Simbolių paaiškinimas

#### Įspėjamosios nuorodos

Įspėjamosiose nuorodose esantys įspėjamieji žodžiai nusako pasekmių pobūdį ir sunkumą, jei nebus imamasi apsaugos nuo pavojaus priemonių.

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



#### **PAVOJUS:**

**PAVOJUS** reiškia, kad nesilaikant nurodymų bus sunkiai ar net mirtinai sužaloti asmenys.



#### **ĮSPĖJIMAS:**

**ĮSPĖJIMAS** reiškia, kad galimi sunkūs ar net mirtini asmenų sužalojimai.



#### **PERSPĖJIMAS:**

**ATSARGIAI** reiškia, kad galimi vidutiniai asmenų sužalojimai.

#### **PRANEŠIMAS:**

**NUORODA** reiškia, kad galima materialinė žala.

#### Svarbi informacija



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

#### Kiti simboliai

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

Lent. 1

### 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 įspėjamųjų nuorodų.
- ▶ Laikykitės nacionalinių ir regioninių teisės aktų, techninių taisyklių ir direktyvų.
- ▶ Atliktus darbus užregistruokite dokumentuose.

#### **⚠ Naudojimas pagal paskirtį**

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

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

### **⚠ 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 nejunkite.

### **Montavimas, paleidimas eksploatuoti ir techninė priežiūra**

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

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

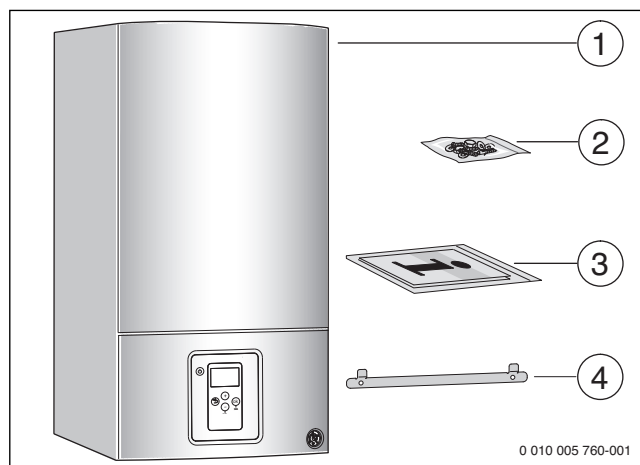
### **⚠ Perdavimas naudotojui**

Perduodami įrangą, instrukuokite naudotoją apie šildymo sistemos valdymą ir eksploatavimo 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 tolimesniai saugojimui perduokite naudotojui.

## 2 Duomenys apie gaminį

### 2.1 Tiekiamas komplektas



Pav. 1 Tiekiamas komplektas

- [1] Sieninis dujinis šildymo įrenginys
- [2] Tvirtinimo medžiaga
- [3] Prie gaminio dokumentacijos pridedamas dokumentų rinkinys
- [4] Pakabinamas bėgelis

### 2.2 Atitikties deklaracija

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

Produkto atitikties deklaracijos galite pareikalauti. Tuo tikslu kreipkitės adresu, nurodytu šios instrukcijos galiniame viršelyje.

Leidimo eksploatuoti duomenys	
Gaminio identifikavimo Nr.	CE-0085CP0025
Įrenginio kategorija (dujų rūšis)	II <sub>2</sub> H 3 B/P
Montavimo tipas	B <sub>23</sub> , B <sub>33</sub> , C <sub>13</sub> , C <sub>33</sub> , C <sub>43</sub> , C <sub>53</sub> , C <sub>63</sub> , C <sub>83</sub> , C <sub>93</sub>

Lent. 2 Leidimo eksploatuoti duomenys

## 2.3 Gaminio identifikavimas

### Tipo lentelė

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

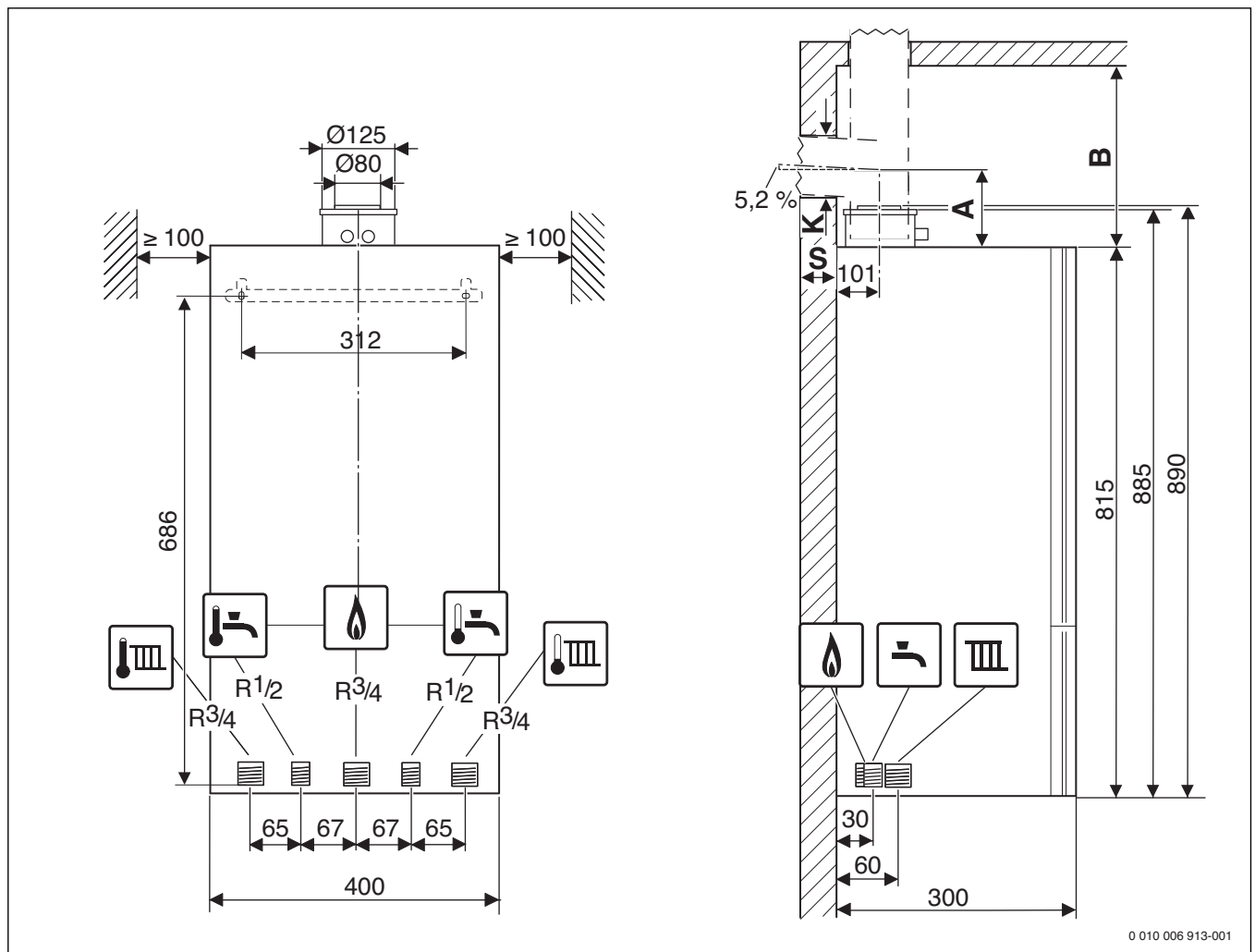
### Papildoma tipo lentelė

Papildoma tipo lentelė yra iš išorės gerai pasiekiamoje gaminio vietoje. Joje pateikti duomenys apie gaminio pavadinimą ir svarbiausi gaminio duomenys.

### Daugiau informacijos apie gaminį

Daugiau informacijos apie gaminį ir kitus dokumentus galite gauti savo išmaniuoju telefonu arba planšete nuskenavę atspausdintą kodą. Tuo tikslu įdiekite mūsų programėlę, skirtą "iOS" arba "Android".

## 2.5 Matmenys ir minimalūs atstumai



Pav. 2 Matmenys ir minimalūs atstumai (mm)

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

Lent. 4 Sienos storis S priklauso nuo išmetamųjų dujų sistemos priedo skersmens

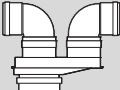




## 2.4 Tipų apžvalga

**ZSB ...DE įrenginiai** yra dujiniai kondensaciniai įrenginiai, kuriuose integruotas šildymo siurblys ir 3-eigis vožtuvas karšto vandens talpyklai prijungti.




**ZWB ...DE įrenginiai** yra dujiniai kondensaciniai įrenginiai, kuriuose integruotas šildymo siurblys, 3-eigis vožtuvas ir plokštelinis šilumokaitis šildymui ir karštam vandeniui momentinio paruošimo principu ruošti.

Tipas	Šalis	Užsakymo Nr.
ZWB 24-1 DE 23	ET/LT/LV	7 736 900 751
ZSB 24-1 DE 23	ET/LT/LV	7 736 900 752
ZSB 14-1 DE 23	ET/LT/LV	7 736 900 753

Lent. 3 Tipų apžvalga

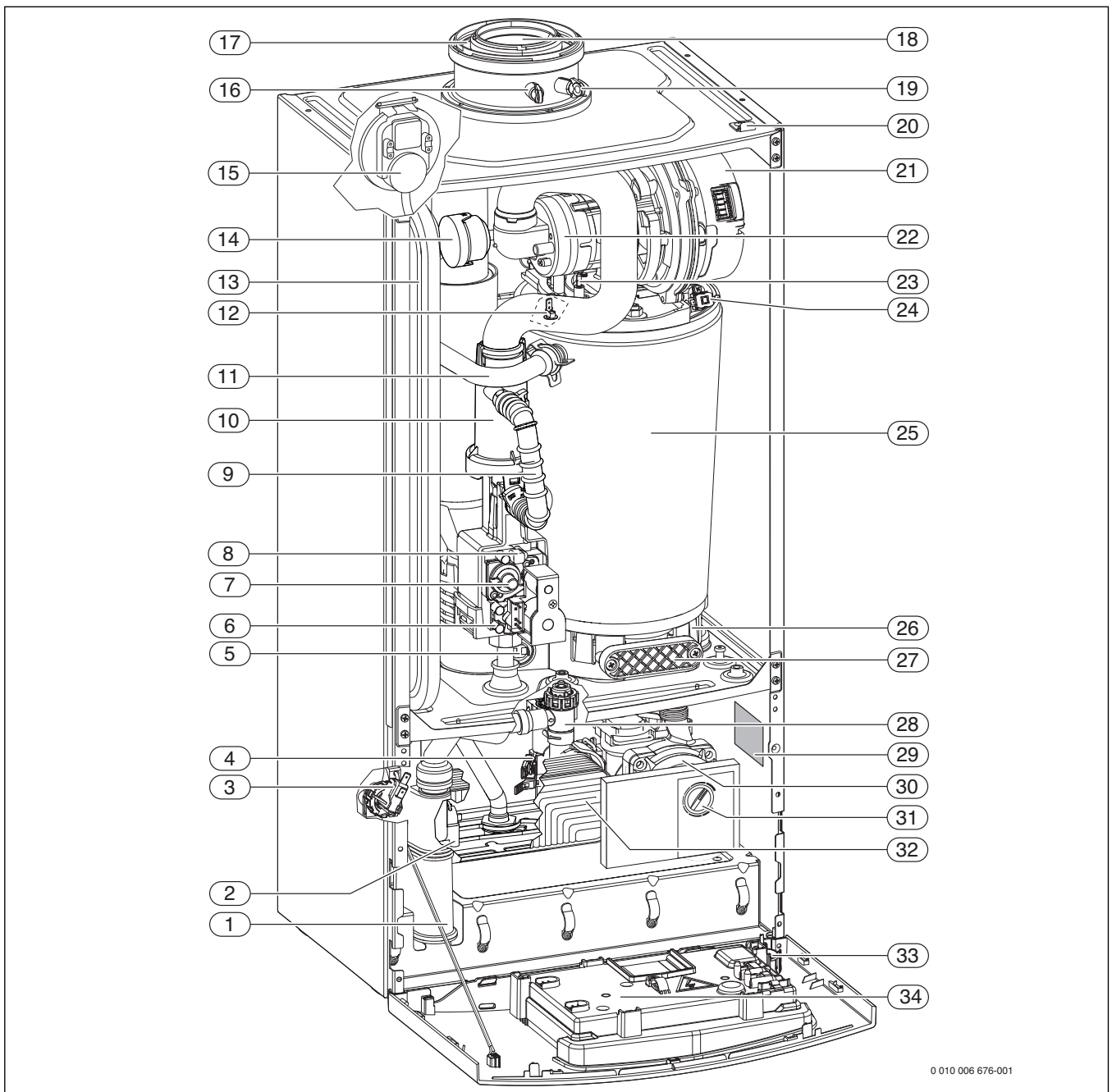
Išmetamųjų dujų sistemos priedai horizontaliam dūmtraukiui		A [mm]
	<b>Ø 80/80 mm</b> Atskirų vamzdžio jungtis Ø 80/80 mm, alkūnė 90° Ø 80 mm	208
	<b>Ø 80 mm</b> Jungiamasis adapteris Ø 80/125 mm, alkūnė 90° Ø 80 mm	150
	<b>Ø 80 mm</b> Jungiamasis adapteris Ø 80/125 mm su degimui naudojamo oro tiekimo vamzdžiu, alkūnė 90° Ø 80 mm	205
	<b>Ø 60/100 mm</b> Jungiamoji alkūnė Ø 60/100 mm	82
	<b>Ø 80/125 mm</b> Jungiamoji alkūnė Ø 80/125 mm	114

Lent. 5 Atstumas A priklausomai nuo išmetamųjų dujų sistemos priedų

Išmetamųjų dujų sistemos priedai vertikaliam dūmtraukiui		B [mm]
	<b>Ø 80/125 mm</b> Jungiamasis adapteris Ø 80/125 mm	≥ 250
	<b>Ø 60/100 mm</b> Jungiamasis adapteris Ø 60/100 mm	≥ 250
	<b>Ø 80/80 mm</b> Atskirų vamzdžio jungtis Ø 80/80 mm	≥ 310
	<b>Ø 80 mm</b> Jungiamasis adapteris Ø 80 mmsu degimui naudojamo oro tiekimo vamzdžiu	≥ 310

Lent. 6 Atstumas B priklausomai nuo išmetamųjų dujų sistemos priedų

## 2.6 Gaminio apžvalga



0 010 006 676-001

Pav. 3 Gaminio apžvalga

- |  |   |
|--|---|
| [1] Sifonas  | [19] Degimui naudojamam oro matavimo atvamzdis                                      |
| [2] Karšto vandens temperatūros jutiklis (tik ZWB...DE įrenginiai) | [20] Apkaba   |
| [3] Slėgio kontrolės įtaisas                                       | [21] Ventilatorius  |
| [4] Srauto matuoklis (turbina) (tik ZWB...DE įrenginiai)           | [22] Maišymo įrenginys su apsauga nuo išmetamųjų dujų cirkuliavimo atgal (membrana) |
| [5] Išmetamųjų dujų temperatūros ribotuvas                         | [23] Elektrodo rinkinys   |
| [6] Dujų prijungimo slėgio matavimo atvamzdis                      | [24] Šiluminio bloko temperatūros ribotuvas   |
| [7] Minimalaus dujų kiekio reguliavimo varžtas                     | [25] Šiluminis blokas   |
| [8] Maksimalaus dujų kiekio reguliavimo varžtas                    | [26] Kondensato vonelė  |
| [9] Dujų vamzdis   | [27] Patikros angos dangtelis   |
| [10] Įsiurbimo vamzdis   | [28] Apsauginis vožtuvas (šildymas)   |
| [11] Šildymo sistemos tiekiamas srautas                            | [29] Tipo lentelė   |
| [12] Tiekiamo srauto temperatūros jutiklis                         | [30] Šildymo siurblys   |
| [13] Išsiplėtimo indas   | [31] Siurblio sukčių skaičiaus jungiklis ir siurblio LED                            |
| [14] Rezonatorius  | [32] Plokštelinis šilumokaitis (tik ZWB...DE įrenginiai)                            |
| [15] Diferencinio slėgio jungiklis                                 | [33] Manometras   |
| [16] Išmetamųjų dujų matavimo atvamzdis                            | [34] Valdymo prietaisas   |
| [17] Degimui paduodamo oro įsiurbimo vamzdis                       |   |
| [18] Išmetamųjų dujų vamzdis                                       |   |

### 3 Teisės aktai

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

Dokumente 6720807972, kurį galima gauti elektroniniu pavidalu, yra pateikta informacija apie galiojančius teisės aktus. Norėdami pažiūrėti, galite naudotis dokumento paieška mūsų internetiniame puslapyje. Adresus rasite šios instrukcijos galiniame puslapyje.

## 4 Išmetamųjų dujų kanalas

### 4.1 Leidžiamieji išmetamųjų dujų sistemos priedai

Išmetamųjų dujų sistemos priedai yra sudedamoji įrenginio CE leidimo dalis. Dėl šios priežasties leidžiama naudoti tik gamintojo kaip priedus rekomenduojamus originalius išmetamųjų dujų sistemos priedus.

- Išmetamųjų dujų sistemos priedas – koncentrinis vamzdis  $\varnothing$  60/100 mm
- Išmetamųjų dujų sistemos priedas – koncentrinis vamzdis  $\varnothing$  80/125 mm
- Išmetamųjų dujų sistemos priedas – pavienis vamzdis  $\varnothing$  60 mm
- Išmetamųjų dujų sistemos priedas – pavienis vamzdis  $\varnothing$  80 mm

Originalių išmetamųjų dujų sistemos priedų sudedamųjų dalių pavadinimus ir gaminio numerius galite rasti bendrame kataloge.

### 4.2 Montavimo sąlygos

#### 4.2.1 Pagrindinės nuorodos

- ▶ Laikykitės išmetamųjų dujų sistemos priedų montavimo instrukcijos.
- ▶ Montuodami išmetamųjų dujų sistemos priedus atsižvelkite į karšto vandens šildytuvų matmenis.
- ▶ Sandarinimo detales, esančias ant išmetamųjų dujų sistemos priedų movų, patepkite tepalu, kurio sudėtyje nėra tirpiklių.
- ▶ Išmetamųjų dujų sistemos priedus į movas įstumkite iki pat galo.
- ▶ Horizontalias linijas išmetamųjų dujų cirkuliavimo kryptimi tieskite su  $3^\circ$  nuolydžiu (= 5,2 %, 5,2 cm metrui).
- ▶ Drėgnose patalpose izoliuokite degimui naudojamo oro liniją.
- ▶ Patikros angas sumontuokite taip, kad jos būtų lengvai prieinamos.

#### 4.2.2 Patikros angų išdėstymas

- Jei naudojami kartu su įrenginiu patikrinti išmetamųjų dujų kanalai iki 4 m ilgio, pakanka vienos patikros angos.
- Horizontaliose atkarpose/jungiamuosiuose elementuose reikia numatyti ne mažiau kaip vieną patikros angą. Maksimalus atstumas tarp patikros angų – 4 m. Patikros angas reikia sumontuoti didesniuose kaip  $45^\circ$  posūkiuose.
- Horizontalioms atkarpoms/jungiamiesiems elementams iš viso pakanka vienos patikros angos, jei:
  - horizontalus atstumas nuo patikros angos yra ne didesnis kaip 2 m **ir**
  - patikros anga horizontalioje atkarpoje nuo vertikalios dalies nutolusi ne daugiau kaip 0,3 m **ir**
  - horizontalioje atkarpoje prieš patikros angą yra ne daugiau kaip du posūkiai.
- Apatinė vertikalios išmetamųjų dujų linijos atkarpos patikros anga turi būti išdėstyta taip:
  - išmetamųjų dujų sistemos apatinėje dalyje tiesiai virš jungiamojo elemento įvado **arba**
  - šone jungiamajame elemente, ne daugiau kaip 0,3 m nutolusi nuo posūkio vertikalioje išmetamųjų dujų sistemos dalyje **arba**
  - priekinėje tiesaus jungiamojo elemento pusėje ne daugiau kaip 1 m nutolusi nuo posūkio, esančio vertikalioje išmetamųjų dujų sistemos dalyje.

- Išmetamųjų dujų sistemose, kurių negalima valyti nuo vamzdžio paėmimo-išmetimo angos, turi būti kita viršutinė patikros anga po vamzdžio paėmimo-išmetimo anga, nutolusi nuo jos ne daugiau kaip 5 m. Vertikalioms išmetamųjų dujų linijų dalims, kurių nuolydis tarp ašies ir vertikalios dalies yra didesnis nei  $30^\circ$ , reikia patikros angų, nuo posūkių nutolusių ne daugiau kaip 0,3 m.
- Vertikaliose atkarpose, viršutinės patikros angos galima atsisakyti, jei:
  - vertikali išmetamųjų dujų sistemos dalis išvesta (nutiesta) ne didesniu kaip  $30^\circ$  nuolydžiu **ir**
  - apatinė patikros anga nuo vamzdžio angos nutolusi ne daugiau kaip 15 m.

#### 4.2.3 Išmetamųjų dujų sistema šachtoje

##### Reikalavimai

- Prie šachtoje esančios išmetamųjų dujų linijos leidžiama prijungti tik vieną įrenginį.
- Jei išmetamųjų dujų linija sumontuojama esančioje šachtoje, esančias prijungimo angas reikia užsandarinti tinkamomis medžiagomis.
- Šachta turi būti iš nedegių, deformacijai atsparių statybinių medžiagų, o jos atsparumas ugniai turi būti ne mažesnis kaip 90 minučių. Neaukštiesiems pastatams pakanka 30 minučių atsparumo ugniai trukmės.

##### Statybinės šachtos savybės

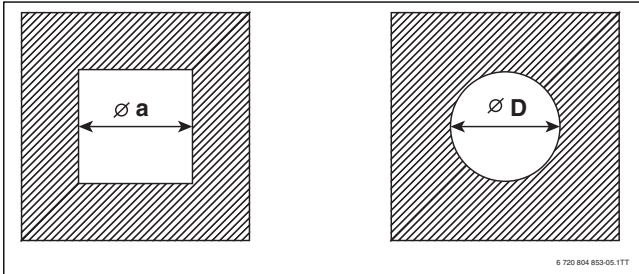
- Išmetamųjų dujų linija šachtos link kaip viengubas vamzdis (B<sub>23</sub>, à 7 pav.):
  - Pastatymo patalpoje turi būti viena 150 cm<sup>2</sup> skersmens arba dvi 75 cm<sup>2</sup> skersmens angos į lauką.
  - Išmetamųjų dujų linija šachtos viduje iš užpakalinės pusės turi būti vėdinama per visą aukštį.
  - Galinė ventiliacijos anga (mažiausiai 75 cm<sup>2</sup>) turi būti įrengta degiklio įrengimo patalpoje ir uždengta ventiliacijos grotelėmis.
- Išmetamųjų dujų linija šachtos link kaip koncentrinis vamzdis (B<sub>33(x)</sub>, à 8 pav.):
  - Pastatymo patalpoje angos į lauką nereikia, jei yra užtikrintas pakankamas degimui naudojamo oro kiekis (4 m<sup>3</sup> patalpos tūrio kiekvienam vardinės šiluminės galios kW). Priešingu atveju pastatymo patalpoje turi būti viena 150 cm<sup>2</sup> skersmens arba dvi 75 cm<sup>2</sup> skersmens angos į lauką.
  - Išmetamųjų dujų linija šachtos viduje iš užpakalinės pusės turi būti vėdinama per visą aukštį.
  - Galinė ventiliacijos anga (mažiausiai 75 cm<sup>2</sup>) turi būti įrengta degiklio pastatymo patalpoje ir uždengta ventiliacijos grotelėmis.
- Degimui naudojamo oro tiekimas per koncentrinį vamzdį šachtoje (C<sub>33(x)</sub>, → 9 pav.):
  - Degimui naudojamas oras tiekiamas per šachtoje esančio koncentrinio vamzdžio žiedo formas tarpą.
  - Į lauką išeinanti anga nereikalinga.
  - Angos šachtai iš užpakalinės dalies vėdinti galima neįrengti. Ventiliacijos grotelės nereikalingos.
- Degimui naudojamo oro tiekimas per atskirą vamzdį (C<sub>53(x)</sub>, → 10 pav.):
  - Degimui naudojamas oras tiekiamas iš lauko per atskirą degimui naudojamo oro vamzdį.
  - Išmetamųjų dujų linija šachtos viduje iš užpakalinės pusės turi būti vėdinama per visą aukštį.
  - Galinė ventiliacijos anga (mažiausiai 75 cm<sup>2</sup>) turi būti įrengta degiklio įrengimo patalpoje ir uždengta ventiliacijos grotelėmis.



- Degimui naudojamo oro tiekimas per šachtą priešpriešinės srovės principu ( $C_{93(x)}$ , → 11 pav.):
  - Degimui naudojamas oras tiekiamas kaip išmetamųjų dujų liniją skalaujanti priešpriešinė srovė šachtoje.
  - Į lauką išeinanti anga nereikalinga.
  - Angos šachtai iš užpakalinės dalies vėdinti galima neįrengti. Ventilacijos grotelės nereikalingos.

**Šachtos matmenys**

► Patikrinkite, ar yra išlaikyti leidžiamieji šachtos matmenys.



Pav. 4 Stačiakampio ir apskritos formos skerspjuvis

Išmetamųjų dujų sistemos papildoma įranga	$a_{min}$	$a_{max}$	$D_{min}$	$D_{max}$
Ø 60 mm	100 mm	220 mm	100 mm	310 mm
Ø 80 mm	120 mm	300 mm	140 mm	300 mm
Ø 80/125 mm	180 mm	300 mm	200 mm	380 mm

Lent. 7 Leidžiamieji šachtos matmenys

**Esamų šachtų ir dūmtraukių valymas**

- Jei išmetamųjų dujų kanalas yra iš užpakalinės pusės vėdinamoje šachtoje (→ 7, 8 ir 10 pav.), valymas nebūtinas.
- Jei degimui naudojamas oras tiekiamas per šachtą priešpriešine srove (→ 11 pav.), šachtą reikia valyti.

Ligšiolinis naudojimas	Būtinis valymas
Vėdinimo šachta	Mechaninis valymas
Išmetamųjų dujų sistema, kai kūrenama dujomis	Mechaninis valymas
Išmetamųjų dujų sistema, kai kūrenama skystuoju arba kietuoju kuru	Mechaninis valymas; paviršiaus apdorojimas, siekiant išvengti, kad mūre esančios nuosėdos (pvz., siera) garuodamos nepatektų į degimui naudojamą orą

Lent. 8 Būtinai valymo darbai

Siekdami išvengti paviršiaus susilydymo:

► pasirinkite priklausantį nuo patalpos oro veikimo režimą.

**-arba-**

► Degimui naudojamą orą iš lauko reikia įsiurbti šachtoje esančiu koncentrinu vamzdžiu arba atskiru vamzdžiu.

**4.2.4 Vertikali išmetamųjų dujų sistema**

**Išplėtimas su išmetamųjų dujų sistemos priedais**

Išmetamųjų dujų sistemos priedus „vertikalius oro/išmetamųjų dujų kanalus“ galima papildyti išmetamųjų dujų sistemos priedais „koncentrinu vamzdžiu“, „koncentrine alkūne“ (15°–90°) arba „patikros anga“.

**Išmetamųjų dujų kanalas per stogą**

Tarp išmetamųjų dujų sistemos priedų vamzdžių paėmimo-išmetimo angų ir stogo paviršiaus pakanka 0,4 m atstumo, nes nurodytų įrenginių vardinė šiluminė galia yra mažesnė kaip 50 kW.

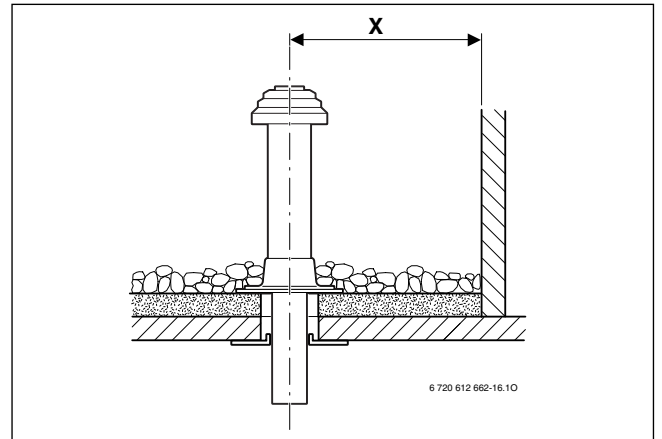
**Įrengimo vieta ir oro/išmetamųjų dujų kanalas**

- Įrenginių pastatymas patalpoje, kurioje virš lubų yra tik stogo konstrukcija:
  - Jei reikalaujama, kad lubos būtų atsparios ugniai, tai oro/išmetamųjų dujų kanalas srityje tarp lubų viršutinio krašto ir stogo dangos turi būti su vienodu atsparumu ugniai.
  - Jei nereikalaujama, kad lubos būtų atsparios ugniai, tai oro/išmetamųjų dujų kanalą nuo lubų viršutinio krašto iki stogo dangos nutieskite šachtoje iš nedegių, deformacijai atsparių statybinių medžiagų arba metaliniame apsauginiame vamzdyje (mechaninė apsauga).
- Jei oro/išmetamųjų dujų kanalai pastate eina per kelis aukštus, tai juos reikia nutiesti šachtoje už pastatymo patalpos ribų. Šachtos atsparumo ugniai trukmė turi būti mažesnė kaip 90 minučių, o nedidelio aukščio gyvenamuosiuose pastatuose – ne mažesnė kaip 30 minučių.

**Atstumų virš stogo matmenys**



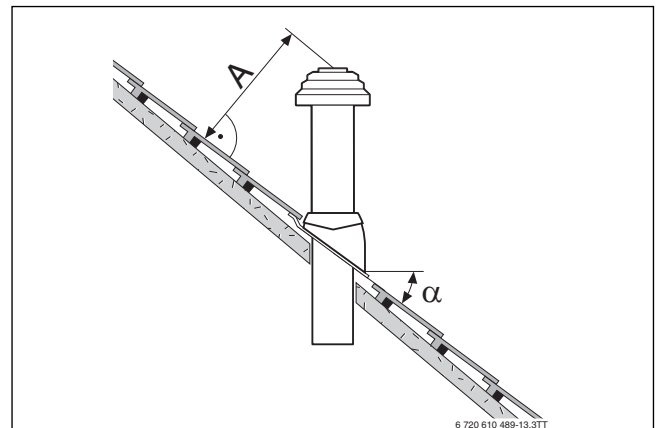
Siekdami išlaikyti minimalų atstumą virš stogo, išorinį priedimo per stogą vamzdį pailginkite 500 mm, naudodami išmetamųjų dujų sistemos priedą – „apvalkalo vamzdžio ilginamąją dalį.“



Pav. 5 Atstumai, montuojant ant plokščio stogo

	Degios montavimo medžiagos	Nedegios montavimo medžiagos
<b>X</b>	≥ 1500 mm	≥ 500 mm

Lent. 9 Atstumai, montuojant ant plokščio stogo



Pav. 6 Atstumai ir stogo nuolydis, montuojant ant šlaitinio stogo

<b>A</b>	≥ 400 mm, srityse, kuriose iškrenta daug sniego ≥ 500 mm
<b>a</b>	25° - 45°, vietovėse, kuriose iškrenta daug sniego ≤ 30°

Lent. 10 Atstumai, montuojant ant šlaitinio stogo

### 4.2.5 Horizontali išmetamųjų dujų sistema

#### Išplėtimas su išmetamųjų dujų sistemos priedais

Išmetamųjų dujų kanalą tarp įrenginio ir sienos kanalo bet kurioje galima papildyti išmetamųjų dujų sistemos priedais „koncentrinis vamzdis“, „koncentrine alkūnė“ (15° - 90°) arba „patikros anga“.

#### Oro/išmetamųjų dujų kanalas per išorinę sieną C<sub>13(x)</sub>

- Laikykitės mažiausių atstumų iki langų, durų, mūro ir viena po kita pritvirtintų išmetamųjų dujų sistemos vamzdžių angų.
- Pagal TRGI ir LBO koncentrinio vamzdžio paėmimo-išmetimo angas šachtoje žemiau žemės lygio montuoti draudžiama.

#### Oro/išmetamųjų dujų kanalas C<sub>33(x)</sub> per stogą

- Jei uždengiama montavimo vietoje, reikia išlaikyti nurodytus minimalius atstumus.  
Tarp išmetamųjų dujų sistemos priedo vamzdžio angos ir stogo plokštumos pakanka 0,4 m atstumo, kadangi išvardytų įrenginių vardinė šiluminės galios vertė yra mažesnė nei 50 kW.  
Junkers stoglangiai atitinka minimalių atstumų reikalavimus.
- Paėmimo-išmetimo anga mažiausiai 1 m turi išlįsti arba mažiausiai 1,5 m būti nutolusi nuo stogo antstatų, patalpų angų ir neapsaugotų, iš degių medžiagų pagamintų konstrukcinių dalių. Tai netaikoma stogo dangoms.
- Pagal teisės aktus horizontaliems oro/išmetamųjų dujų kanalams per stogą su mansardos langu galios apribojimo, veikiant šildymo režimu, nėra.

### 4.2.6 Atskirų vamzdžių jungtis

Prijungimas atskirais vamzdžiais galimas su išmetamųjų dujų sistemos priedu – „atskirų vamzdžio jungtimi“ ir „trišakiu 90°“.

Degimui naudojamo oro linija nutiesiama naudojant Ø 80 mm pavienį vamzdį.

Montavimo pavyzdys pateiktas 10 pav. 13 psl.

### 4.2.7 Oro/išmetamųjų dujų kanalas ant fasado

Išmetamųjų dujų kanalą tarp degimui naudojamo oro įsiurbimo angos ir dvigubos movos ar „vamzdžio angos atgalio“ bet kurioje vietoje galima papildyti fasadui skirtais išmetamųjų dujų sistemos priedais „koncentrinis vamzdis“ ir „koncentrine alkūnė“ (15° - 90°), jei degimui naudojamo oro vamzdis yra perstatomas.

Montavimo pavyzdys pateiktas 14 pav. 14 psl.

## 4.3 Išmetamųjų dujų vamzdžių ilgiai

### 4.3.1 Leidžiamieji išmetamųjų dujų vamzdžių ilgiai

Maksimalūs leidžiamieji išmetamųjų dujų vamzdžio ilgiai aprašyti 11 lentelėje.

Išmetamųjų dujų vamzdžio ilgis L (atitinkamai L<sub>1</sub>, L<sub>2</sub> ir L<sub>3</sub> suma) yra bendras išmetamųjų dujų kanalo ilgis.

Reikalingi išmetamųjų dujų kanalo posūkiai (pvz., alkūnės ant įrenginio ir atraminės alkūnės šachtoje B<sub>23</sub>) maksimaliuose vamzdinių ilgiuose jau yra įvertinti.

- Kiekviena papildoma 90° alkūnė atitinka 2 m.
- Kiekviena papildoma 45° arba 15° alkūnė atitinka 1 m.

Išmetamųjų dujų kanalas pagal CEN	Pav.	Išmetamųjų dujų sistemos priedo skersmuo	Tipas	Šachtos skerspjūvis	Maksimalūs vamzdžių ilgiai					
					L L = L <sub>1</sub> +L <sub>2</sub> L = L <sub>1</sub> +L <sub>2</sub> +L <sub>3</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>			
Šachta	B <sub>23</sub>	7	80 mm	≤ 16 kW (G20)	–	25 m	3 m	–		
				> 16 iki 28 kW (G20)	–	32 m	3 m	–		
				> 28 iki 30 kW (G20)	–	–	–	–	–	
				42 kW (G20)	–	18 m	3 m	–		
				Link šachtos: 80 mm Šachtoje: 100 mm	42 kW (G20)	–	30 m	3 m	–	
	B <sub>33(x)</sub>	8	Link šachtos: 80/125 mm Šachtoje: 80 mm	≤ 16 kW (G20)	–	25 m	3 m	–		
				> 16 iki 28 kW (G20)	–	32 m	3 m	–		
				> 28 iki 30 kW (G20)	–	–	–	–	–	
				42 kW (G20)	–	18 m	3 m	–		
				Link šachtos: 80/125 mm Šachtoje: 100 mm	42 kW (G20)	–	30 m	3 m	–	
	C <sub>33(x)</sub>	9	80/125 mm	≤ 16 kW (G20)	–	4 m/10 m <sup>1)</sup>	3 m	–		
				> 16 iki 28 kW (G20)	–	15 m	3 m	–		
				> 28 iki 30 kW (G20)	–	–	–	–	–	
				42 kW (G20)	–	13 m	3 m	–		
	C <sub>53(x)</sub>	10	Link šachtos: 80/125 mm Šachtoje: 80 mm	≤ 16 kW (G20)	–	16 m	3 m	5 m		
				> 16 iki 28 kW (G20)	–	28 m	3 m	5 m		
				> 28 iki 30 kW (G20)	–	–	–	–	–	
				42 kW (G20)	–	16 m	3 m	5 m		
				Link šachtos: 80/125 mm Šachtoje: 100 mm	42 kW (G20)	–	30 m	3 m	5 m	
	C <sub>93(x)</sub>	11	Link šachtos: 80/125 mm Šachtoje: 80 mm	≤ 16 kW (G20)	–	15 m	3 m	–		
> 16 iki 28 kW (G20)				□ 120×120 mm	17 m	3 m	–			
> 28 iki 30 kW (G20)				□ 130×130 mm	23 m	3 m	–			
				□ ≥ 140×140 mm	24 m	3 m	–			
				○ 140 mm	22 m	3 m	–			
				○ ≥ 150 mm	24 m	3 m	–			
				42 kW (G20)	–	11 m	3 m	–		
			Link šachtos: 80/125 mm Šachtoje: 100 mm	42 kW (G20)	–	23 m	3 m	–		
Horizontaliai	C <sub>13(x)</sub>	12	60/100 mm	≤ 16 kW (G20)	–	6 m <sup>2)</sup>	–	–		
				> 16 iki 28 kW (G20)	–	4 m	–	–		
				> 28 iki 30 kW (G20)	–	–	–	–	–	
				42 kW (G20)	–	–	–	–	–	
					80/125 mm	≤ 16 kW (G20)	–	4 m <sup>2)</sup>	–	–
						> 16 iki 28 kW (G20)	–	15 m	–	–
						> 28 iki 30 kW (G20)	–	–	–	–
						42 kW (G20)	–	15 m	–	–
Vertikaliai	C <sub>33(x)</sub>	13	60/100 mm	≤ 16 kW (G20)	–	4 m <sup>2)</sup> /10 m <sup>1)2)</sup>	–	–		
				> 16 iki 28 kW (G20)	–	6 m	–	–		
				> 28 iki 30 kW (G20)	–	–	–	–	–	
				42 kW (G20)	–	–	–	–	–	
					80/125 mm	≤ 16 kW (G20)	–	4 m <sup>2)</sup> /10 m <sup>1)2)</sup>	–	–
						> 16 iki 28 kW (G20)	–	17 m	–	–
						> 28 iki 30 kW (G20)	–	–	–	–
						42 kW (G20)	–	15 m	–	–
			100/150 mm	42 kW (G20)	–	4 m	–	–		

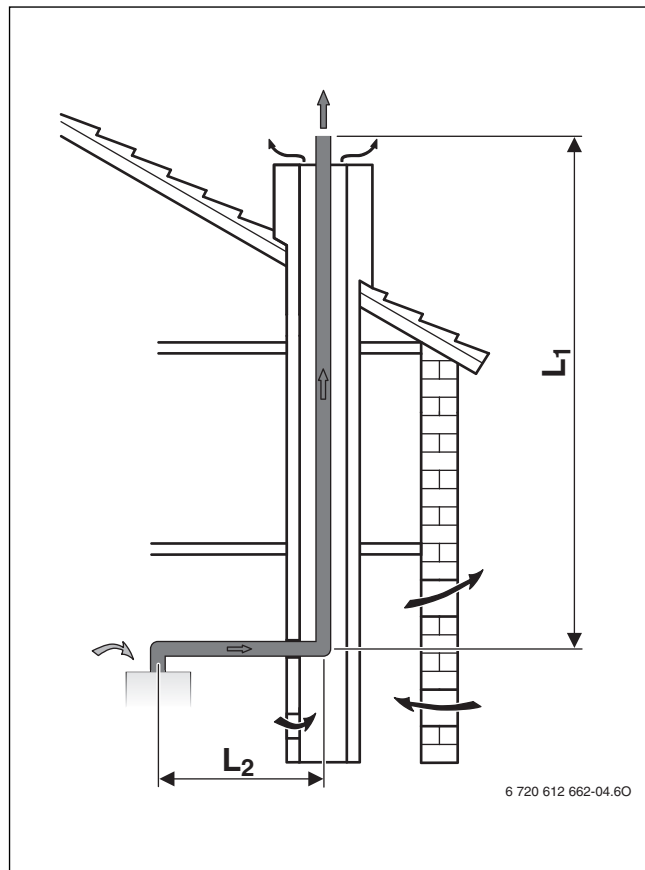
Išmetamųjų dujų kanalas pagal CEN	Pav.	Išmetamųjų dujų sistemos priedo skersmuo	Tipas	Šachtos skerspjūvis	Maksimalūs vamzdžių ilgiai		
					L	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>
Fasadas	C <sub>53(x)</sub>	80/125 mm	≤ 16 kW (G20)	–	22 m	3 m	–
			> 16 iki 28 kW (G20)	–	25 m	3 m	–
			> 28 iki 30 kW (G20)	–	23 m	3 m	–
			42 kW (G20)	–	23 m	3 m	–
		Link fasado: 80/125 mm Ant fasado: 100/150 mm	42 kW (G20)	–	23 m	3 m	–
Būdas, kai prie dūmtraukio jungiami keli įrenginiai	C <sub>43(x)</sub>	16	Link šachtos: 80/125 mm Šachtoje: 100 mm	≤ 16 kW (G20) □ ≥ 140×200 mm > 16 iki 28 kW (G20) ○ 190 mm > 28 iki 30 kW (G20)	Ilgųjų duomenis, kai prie dūmtraukio jungiami keli įrenginiai, rasite 4.3.3. skyr.		

1) Minimalios galios pakėlimas iki 5,8 kW

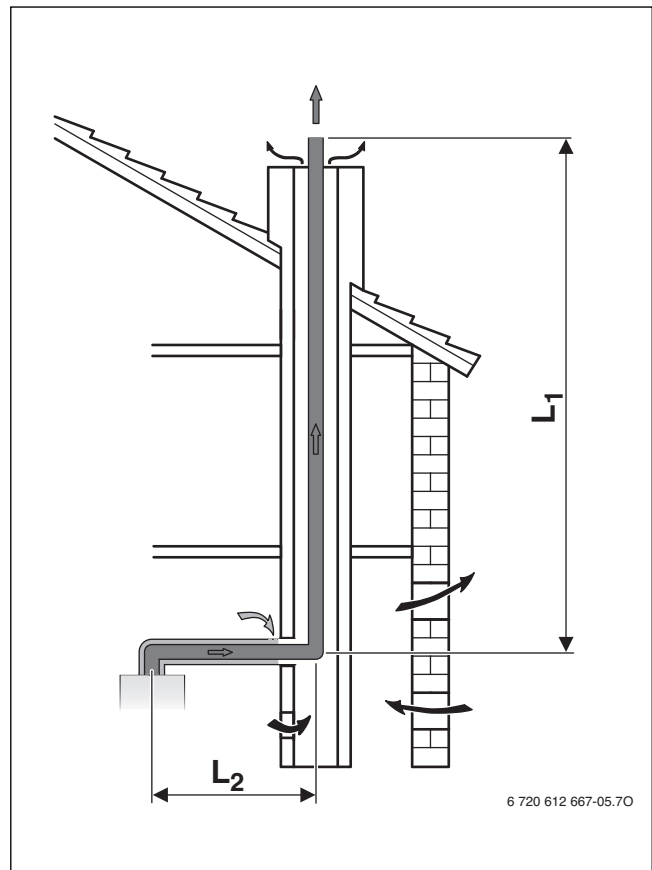
2) Įsk. 3 x 90° posūkius (6 x 45° posūkius)

Lent. 11 Išmetamųjų dujų vamzdžių ilgių priklausomai nuo išmetamųjų dujų kanalo apžvalga

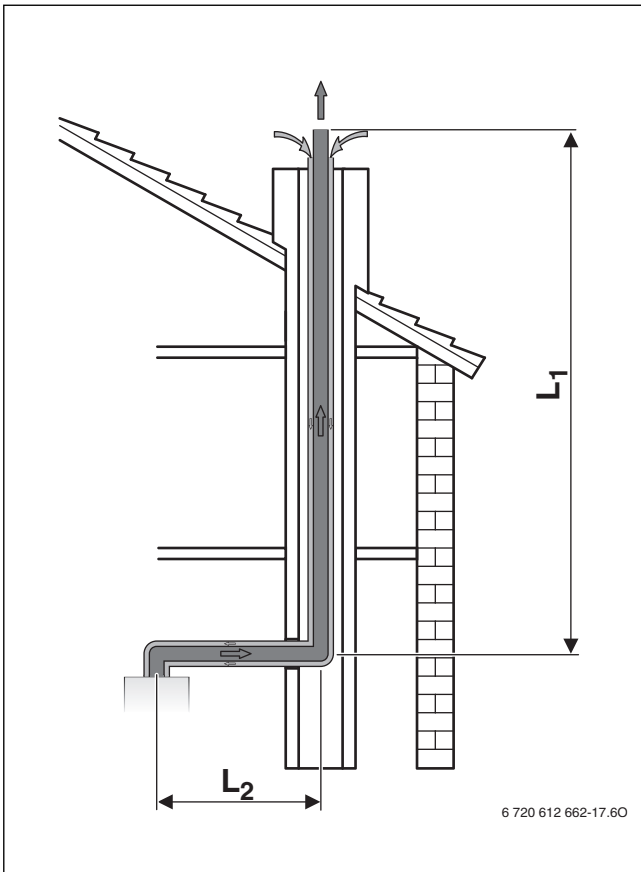
#### 4.3.2 Išmetamųjų dujų vamzdžių ilgių nustatymas, esant vienam įrenginiui



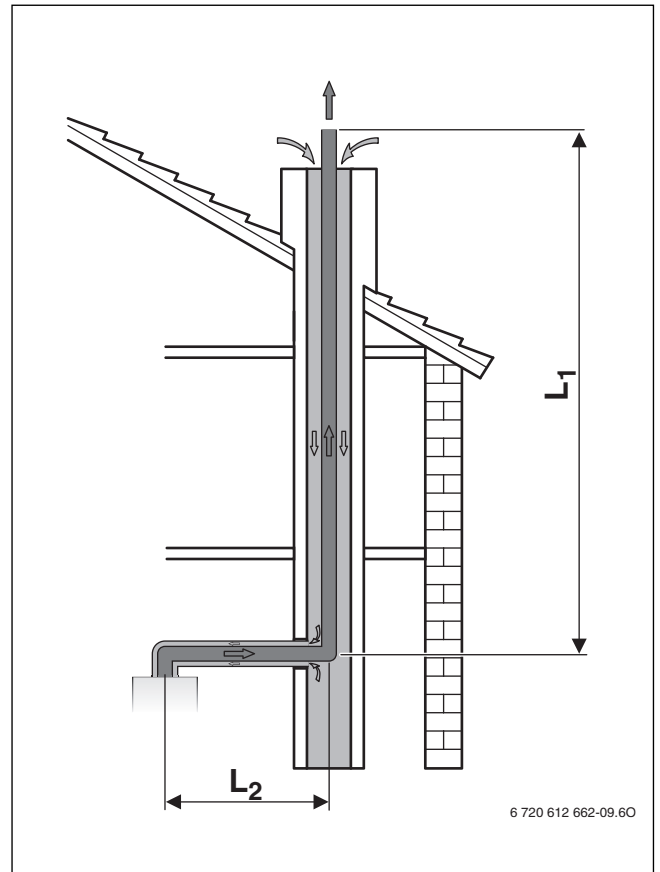
Pav. 7 Išmetamųjų dujų kanalas šachtoje pagal B<sub>23</sub>



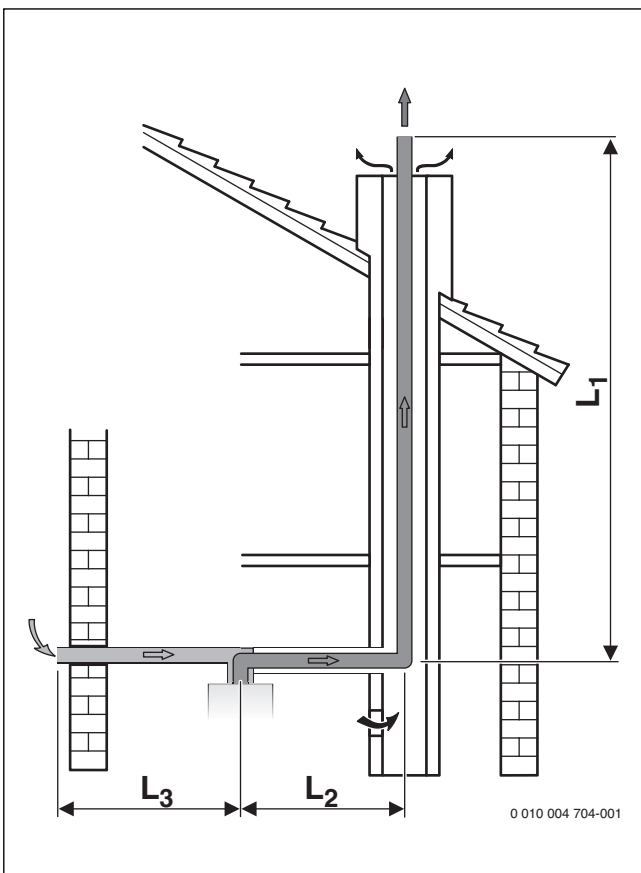
Pav. 8 Išmetamųjų dujų kanalas šachtoje pagal B<sub>33(x)</sub>



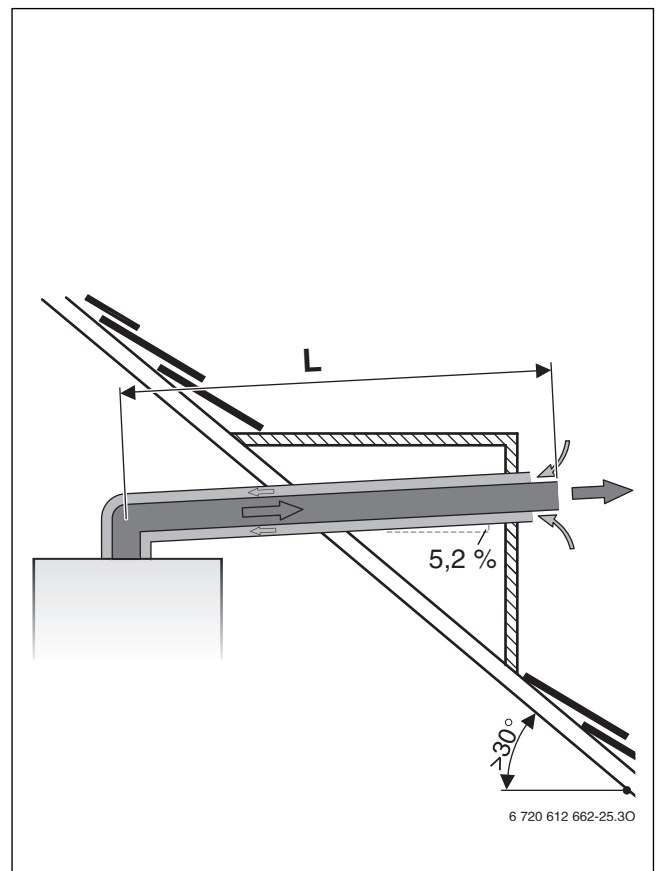
Pav. 9 Išmetamųjų dujų kanalas su koncentrinu vamzdžiu šachtoje pagal C<sub>33(x)</sub>



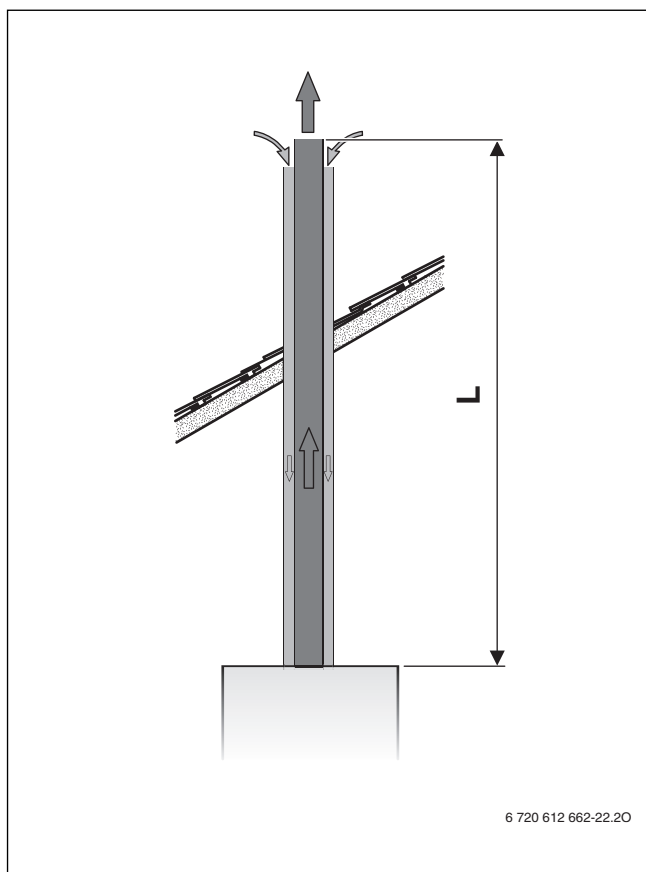
Pav. 11 Išmetamųjų dujų kanalas šachtoje pagal C<sub>93(x)</sub>



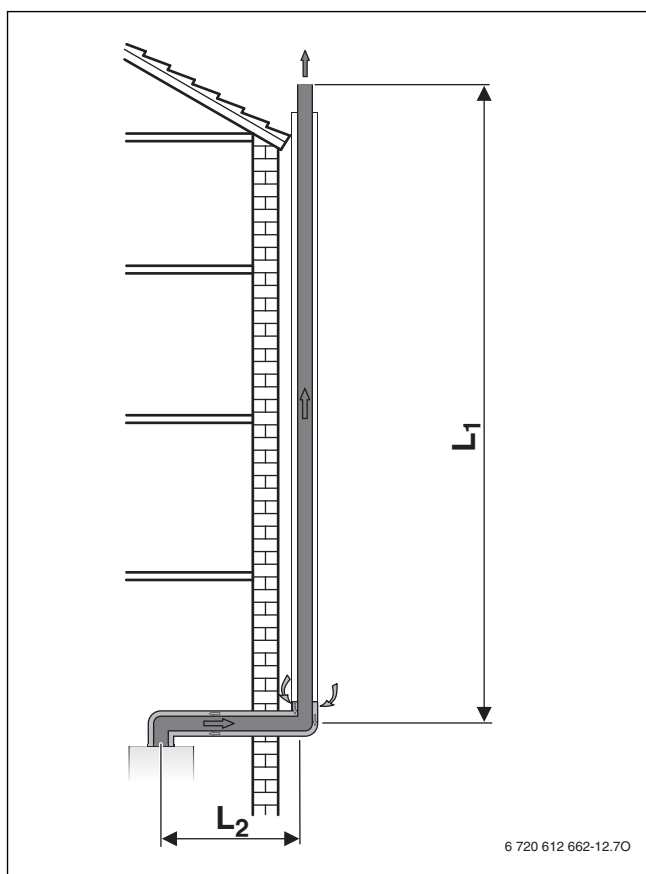
Pav. 10 Išmetamųjų dujų kanalas šachtoje pagal C<sub>53(x)</sub>



Pav. 12 Horizontalus išmetamųjų dujų kanalas pagal C<sub>13(x)</sub>



Pav. 13 Vertikalus išmetamųjų dujų kanalas pagal C<sub>33(x)</sub>



Pav. 14 Išmetamųjų dujų kanalas ant fasado pagal C<sub>53(x)</sub>

### Įmontavimo situacijos analizė

- ▶ Būdami eksploataavimo vietoje, pagal įmontavimo situaciją nustatykite, koks yra:
  - Išmetamųjų dujų vamzdžio nuvedimo tipas
  - Išmetamųjų dujų kanalas pagal, pvz., TRGI/CEN
  - Dujinis kondensacinis įrenginys
  - Horizontalaus vamzdžio ilgis
  - Vertikalus vamzdžio ilgis
  - Papildomų 90° alkūnių skaičius išmetamųjų dujų vamzdyje
  - 15°, 30° ir 45° alkūnių kiekis išmetamųjų dujų vamzdyje

### Parametrų nustatymas

- ▶ Priklausomai nuo to, kaip nutiesti išmetamųjų dujų vamzdžiai, koks yra išmetamųjų dujų kanalas, pvz., pagal TRGI/CEN, dujinis kondensacinis įrenginys ir išmetamųjų dujų vamzdžio skersmuo, nustatykite šias vertes (→ 11 lent., 12 psl.):
  - Maksimalus vamzdžio ilgis L
  - Maksimalūs horizontalaus vamzdžio ilgiai L<sub>2</sub> ir L<sub>3</sub>

### Horizontalaus išmetamųjų dujų vamzdžio ilgio kontrolė (nereikia, esant vertikaliems išmetamųjų dujų kanalams)

Horizontalaus išmetamųjų dujų vamzdžio ilgis L<sub>2</sub> turi būti mažesnis už maksimalų horizontalaus išmetamųjų dujų vamzdžio ilgį L<sub>2</sub>, nurodytą 11 lent.

### Vamzdžio ilgio L apskaičiavimas

Vamzdžio ilgis L yra horizontalių ir vertikalų išmetamųjų dujų kanalų ilgių (L<sub>1</sub>, L<sub>2</sub>, L<sub>3</sub>) ir alkūnių ilgių suma.

Reikiamos 90° alkūnės maksimaliuose ilgiuose jau yra įvertintos. Reikia numatyti papildomas alkūnes vamzdžio ilgiui:

- Kiekviena papildoma 90° alkūnė atitinka 2 m.
- Kiekviena papildoma 45° arba 15° alkūnė atitinka 1 m.

Bendras vamzdžio ilgis L turi būti mažesnis už maksimalų vamzdžio ilgį L, nurodytą 11 lentelėje.

### Apskaičiavimo blankas

Horizontalaus išmetamųjų dujų vamzdžio ilgis L <sub>2</sub>		
Faktinis ilgis [m]	Maksimalus ilgis (iš 11 lent.) [m]	Išlaikytas?

Lent. 12 Horizontalaus išmetamųjų dujų vamzdžio ilgio kontrolė

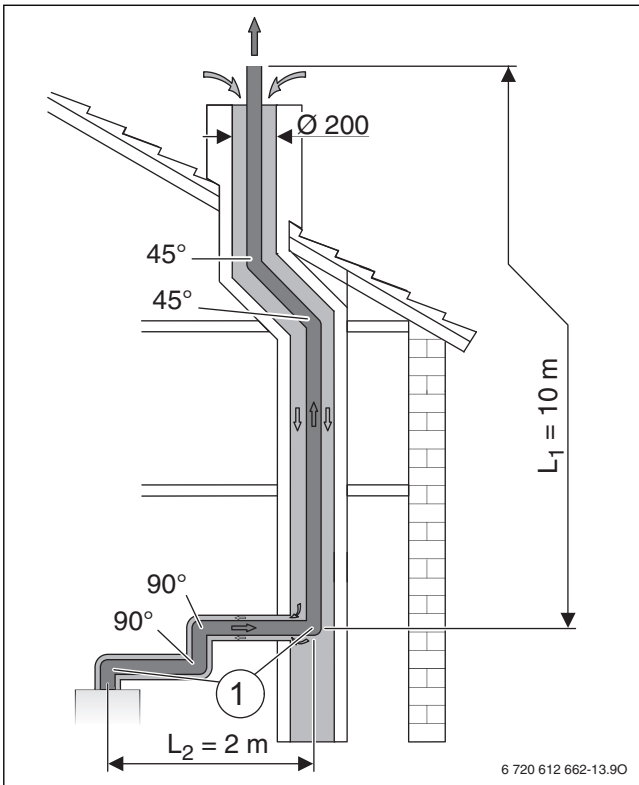
Horizontalaus degimui naudojamo oro vamzdžio ilgis L <sub>3</sub> (tik C <sub>53(x)</sub> )		
Faktinis ilgis [m]	Maksimalus ilgis (iš 11 lent.) [m]	Išlaikytas?

Lent. 13 Horizontalaus degimui naudojamo oro vamzdžio ilgio kontrolė

Bendras vamzdžio ilgis L	Kiekis	Ilgis [m]	Suma [m]
Horizontalaus vamzdžio ilgis	×		=
Vertikalus vamzdžio ilgis	×		=
90° alkūnės	×		=
45° alkūnės	×		=
Bendras vamzdžio ilgis L			
Maksimalus bendras vamzdžio ilgis L iš 11 lentelės			
Išlaikytas?			

Lent. 14 Bendro vamzdžio ilgio apskaičiavimas

Pavyzdys: išmetamųjų dujų kanalas pagal C<sub>93(x)</sub>



Pav. 15 Išmetamųjų dujų kanalo pagal C<sub>93(x)</sub> įmontavimo situacija

[1] 90° alkūnės ant įrenginio ir atraminės alkūnės šachtoje maksimaliuose ilgiuose jau yra įvertintos

L<sub>1</sub> Horizontalaus išmetamųjų dujų vamzdžio ilgis

L<sub>2</sub> Vertikalaus išmetamųjų dujų vamzdžio ilgis

Iš pavaizduotos įmontavimo situacijos ir C<sub>93(x)</sub> parametų, pateiktų 11 lent., gaunamos šios vertės:

	15 pav.	11 lent.
Šachtos skersmuo	Ø200 mm	L = 24 m
Horizontalaus vamzdžio ilgis	L <sub>2</sub> = 2 m	L <sub>2</sub> = 3 m
Vertikalaus vamzdžio ilgis	L <sub>1</sub> = 10 m	-
Papildomos 90° alkūnės <sup>1)</sup>	2	2 × 2 m
45° alkūnės	2	2 × 1 m

1) 90° alkūnės ant įrenginio ir atraminės alkūnės šachtoje maksimaliuose ilgiuose jau yra įvertintos.

Lent. 15 Parametrai išmetamųjų dujų kanalui šachtoje pagal C<sub>93(x)</sub>

Horizontalaus išmetamųjų dujų vamzdžio ilgis L <sub>2</sub>		
Faktinis ilgis [m]	Maksimalus ilgis (iš 11 lent.) [m]	Išlaikytas?
2	3	gerai

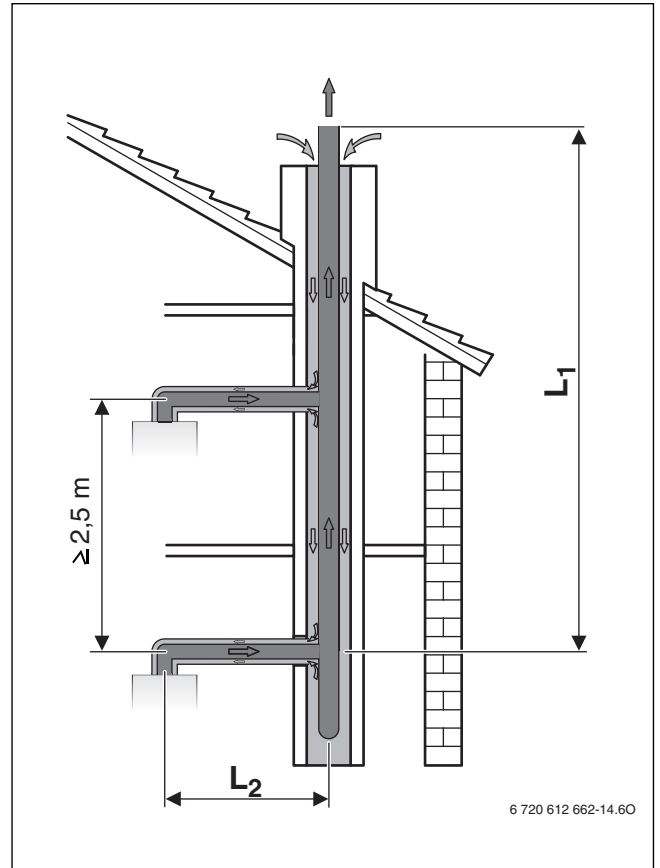
Lent. 16 Horizontalaus išmetamųjų dujų vamzdžio ilgio kontrolė

Bendras vamzdžio ilgis L	Kiekis	Ilgis [m]	Suma [m]
Horizontalaus vamzdžio ilgis	1	2	= 2
Vertikalaus vamzdžio ilgis	1	10	= 10
90° alkūnės	2	2	= 4
45° alkūnės	3	1	= 2
Bendras vamzdžio ilgis L			18

Bendras vamzdžio ilgis L	Kiekis	Ilgis [m]	Suma [m]
Maksimalus bendras vamzdžio ilgis L iš 11 lent.			24
Išlaikytas?			gerai

Lent. 17 Bendro vamzdžio ilgio apskaičiavimas

4.3.3 Išmetamųjų dujų vamzdžių ilgių nustatymas, kai prie dūmtraukio jungiami keli įrenginiai



Pav. 16 Būdas, kai prie dūmtraukio jungiami keli įrenginiai, su koncentrinu vamzdžiu pagal C<sub>43(x)</sub>

**⚠️ ĮSPĖJIMAS:**

**pavojus gyvybei dėl apsinuodijimo!**

Kai prie išmetamųjų dujų sistemos yra prijungti keli įrenginiai, kurie tokiam prijungimo būdui nėra skirti, įrangai neveikiant gali išeiti išmetamųjų dujų.

- Prie bendros išmetamųjų dujų sistemos junkite tik tam aprobuotus įrenginius.

**i**

Prie išmetamųjų dujų sistemos prijungti kelis įrenginius galima tik tada, jei įrenginių maks. galia, skirta šildyti ir ruošti karštą vandenį, yra iki 30 kW (→ 11 lent.).

Posūčiai horizontalioje išmetamųjų dujų išvedimo dalyje	L <sub>2</sub>
1 - 2	0,6 m <sup>1)</sup> - 3,0 m
3	0,6 m <sup>1)</sup> - 1,4 m

1) L<sub>2</sub> < 0,6 m, naudojant metalinę išmetamųjų dujų sistemos prijungimo jungtį (priedas).

Lent. 18 Horizontalaus išmetamųjų dujų vamzdžio ilgis

Grupė	
HG1	Įrenginiai, kurių maksimali galia iki 16 kW
HG2	Įrenginiai, kurių maksimali galia nuo 16 kW iki 28 kW
HG3	Įrenginiai, kurių maksimali galia iki 30 kW

Lent. 19 Įrenginių grupavimas

Įrenginių kiekis	Įrenginių tipas	Maksimalus išmetamųjų dujų vamzdžio ilgis šachtoje L <sub>1</sub>
2	2 × HG1	21 m
	1 × HG1	15 m
	1 × HG2	
	2 × HG2	21 m
	2 × HG3	15 m
3	3 × HG1	21 m
	2 × HG1	15 m
	1 × HG2	
	1 × HG1	15 m
	2 × HG2	
	3 × HG2	12,5 m
	3 × HG3	7 m
4	4 × HG1	21 m
	3 × HG1	13 m
	1 × HG2	
	2 × HG1	13 m
	2 × HG2	
	1 × HG1	10,5 m
	3 × HG2	
5	5 × HG1	21 m

Lent. 20 Vertikalių išmetamųjų dujų vamzdžių ilgiai



Kiekviena šachtoje esanti 15°, 30° ar 45° alkūnė maksimalų išmetamųjų dujų ilgį šachtoje sumažina 1,5 m.

## 5 Montavimas



### ĮSPĖJIMAS:

#### pavojus gyvybei dėl sproginimo!

Išeinančios dujos gali sukelti sproginimą.

- ▶ 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.



### ĮSPĖJIMAS:

#### pavojus gyvybei dėl apsinuodijimo!

Išeinančios išmetamosios dujos gali sukelti apsinuodijimą.

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

## 5.1 Sąlygos

- ▶ Prieš instaliavimą gaukite dujų tiekimo ir įmonės ir dūmtraukių priežiūros specialistų leidimus.
- ▶ Atvirus šildymo įrenginius pertvarkykite į uždaras sistemas.
- ▶ Siekiant išvengti dujų susidarymo, nenaudokite cinkuotų radiatorių ir vamzdynų.
- ▶ Jei administracinė statybos priežiūros valdyba reikalauja įrengti neutralizavimo sistemą, naudokite priedą – neutralizavimo įrenginį NB 100.
- ▶ Jei naudojamos suskystintos dujos, sumontuokite slėgio reguliavimo įrenginį su apsauginiu vožtuvu.

### Gravitacinės šildymo sistemos

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

### Grindų šildymas

- ▶ Neviršykite leidžiamosios grindų šildymo tiekiamo srauto temperatūros.
- ▶ Jei naudojami plastikiniai vamzdžiai, jie turi būti atsparūs rūgštims (DIN 4726/4729). Jei plastikiniai vamzdžiai šių reikalavimų neatitinka, sistemą reikia atskirti šilumokaičiu.

### Paviršiaus temperatūra

Maksimali įrenginio paviršiaus temperatūra yra žemesnė nei 85 °C. Todėl pagal TRGI ir TRF ypatingos degių statybinių medžiagų ir įmontuojamų baldų apsaugos priemonės yra nebūtinės. Atkreipkite dėmesį į nesutampantį atitinkamų federacinių žemių teisės aktus.

### Suskystintų dujų įranga žemiau žemės lygio

Įrenginys atitinka TRF reikalavimus, keliamus instaliuojant jį žemiau žemės lygio.

## 5.2 Užpildyti ir papildomai tiekti skirtas vanduo

### Šildymo sistemos vandens kokybė

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

#### PRANEŠIMAS:

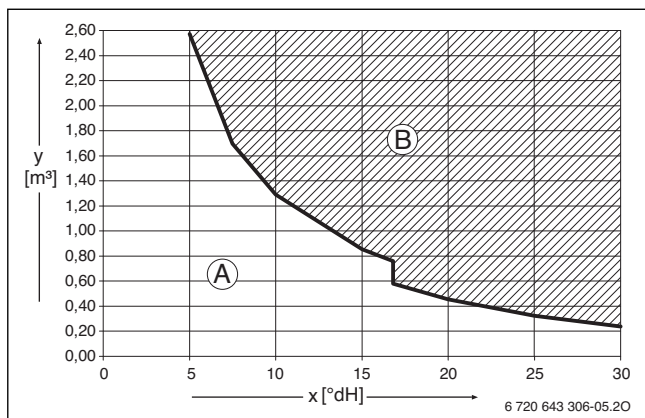
#### Netinkamas vanduo gali pažeisti šilumokaitį ir sukelti šilumokaityje bei karšto vandens tiekimo sistemoje trikdžių!

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

- ▶ Prieš pripildydami šildymo sistemą vandens, 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



Pav. 17 Reikalavimai užpildyti ir papildomai tiekti skirtam vandeniui įrenginiams < 50 kW

- x Bendrasis kietis, °dH
- y Maks. galimas vandens tūris per visą šilumos generatoriaus eksploatavimo laiką, m<sup>3</sup>
- A Galima naudoti neapdorotą vandentiekio vandenį.
- B Naudokite tik užpildyti ir papildomai tiekti skirtą vandenį, kurio laidumas ≤ 10 μS/cm.

Aprobuota vandens paruošimo priemonė: iš užpildyti ir papildomai tiekti skirtas vandens visiškai pašalinamos druskos, kad laidumas būtų ≤ 10 mikrosimensų/cm (≤ 10 μS/cm). Galima ne naudoti vandens paruošimo priemones, bet iškart už šilumos generatoriaus šilumokaičiu atskirti sistemą.

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

### Antifrizas



Dokumente 6 720 841 872, kurį galima gauti elektroniniu būdu, 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 triukščių!

Dėl netinkamo antifrizo šilumokaityje ir šildymo sistemoje gali įvykti triukščių.

- ▶ 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 triukščių!

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

- ▶ 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.



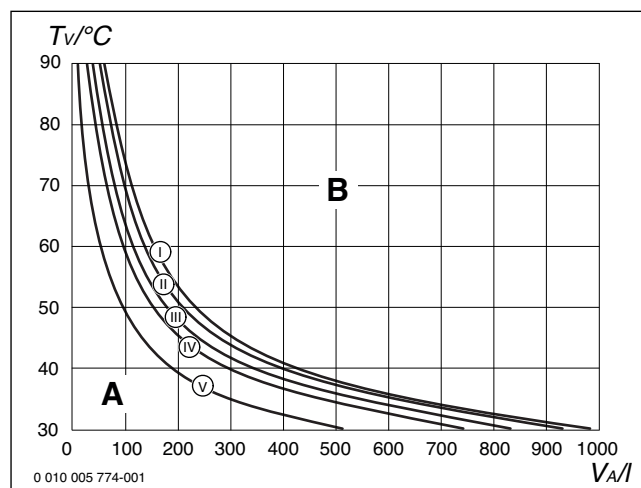
Dėl šildymo sistemos vandenyje esančių sandarinimo priemonių šiluminiame bloke gali susidaryti nuosėdų. Todėl šių priemonių naudoti nerekomenduojame.

### 5.3 Išsiplėtimo indo dydžio patikra

Toliau pateikta diagrama leidžia apytikriai įvertinti, ar sumontuotas išsiplėtimo indas yra pakankamo dydžio, ar reikia dar papildomo išsiplėtimo indo (ne grindų šildymui).

Pateikiant charakteristikas, buvo atsižvelgta į šiuos orientacinius duomenis:

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



Pav. 18 Išsiplėtimo indo charakteristikos

- I Pradinis slėgis 0,5 bar
- II Pradinis slėgis 0,75 baro (pagrindinis nustatymas)
- III Pradinis slėgis 1,0 bar
- IV Pradinis slėgis 1,2 bar
- V Pradinis slėgis 1,5 bar
- A Išsiplėtimo indo darbinė sritis
- B Reikalingas papildomas išsiplėtimo indas
- T<sub>v</sub> Tiekiamo srauto temperatūra
- V<sub>A</sub> Sistemos talpa litrais

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

#### 5.4 Pasiruošimas įrenginio montavimui



Kad būtų lengviau montuoti vamzdynus, rekomenduojame naudoti jungiamąją montavimo plokštę. Daugiau informacijos apie šiuos priedus nurodyta mūsų bendrame kataloge.

- ▶ Laikydami nurodymų, nuimkite pakuotę.
- ▶ Montavimo šabloną (jeina į tiekiamą komplektą) pritvirtinkite ant sienos.
- ▶ Pragręžkite kiaurymes.
- ▶ Nuimkite montavimo šabloną.
- ▶ 2 varžtais ir mūrvinėmis (jeina į tiekiamą komplektą), ant sienos pritvirtinkite pakabinamą bėgelį.

#### 5.5 Įrenginio montavimas



##### PAVOJUS:

##### Įrenginio pažeidimai dėl užteršto šildymo sistemos vandens!

Vamzdyne susidariusios nuosėdos gali pažeisti įrenginį.

- ▶ Prieš montuodami įrenginį, praplaukite vamzdyną.

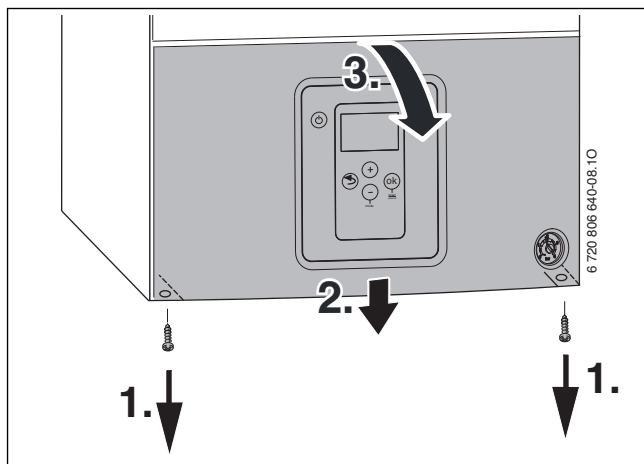
#### Valdymo prietaiso nulenkimas žemyn



Gaubtas užfiksuojamas dviem varžtais, kad jo negalėtų nuimti pašaliniai asmenys (elektros sauga).

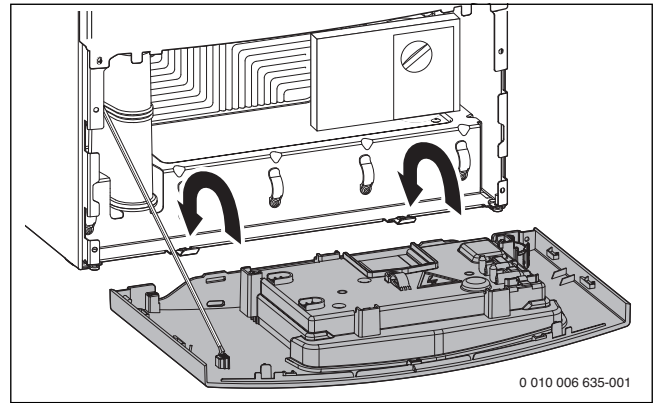
- ▶ Gaubtą visuomet užfiksuokite šiais dviem varžtais.

1. Atsukite varžtus.
2. Valdymo prietaisą patraukite žemyn.
3. Valdymo prietaisą nulenkite žemyn.



Pav. 19 Valdymo prietaiso nulenkimas žemyn

- ▶ Valdymo prietaiso pakabinkite ant dviejų kablių.



Pav. 20 Valdymo prietaiso nustatymas į techninės priežiūros padėtį

#### PRANEŠIMAS:

##### Valdymo prietaiso pažeidimas.

Valdymo prietaisą pakeliant aukštin iš techninės priežiūros padėties, gali išlūžti ašelės.

- ▶ Valdymo prietaisą pirmiausia iškelkite iš kablių ir tik tada lenkite aukštin.

#### Priekinio gaubto nuėmimas

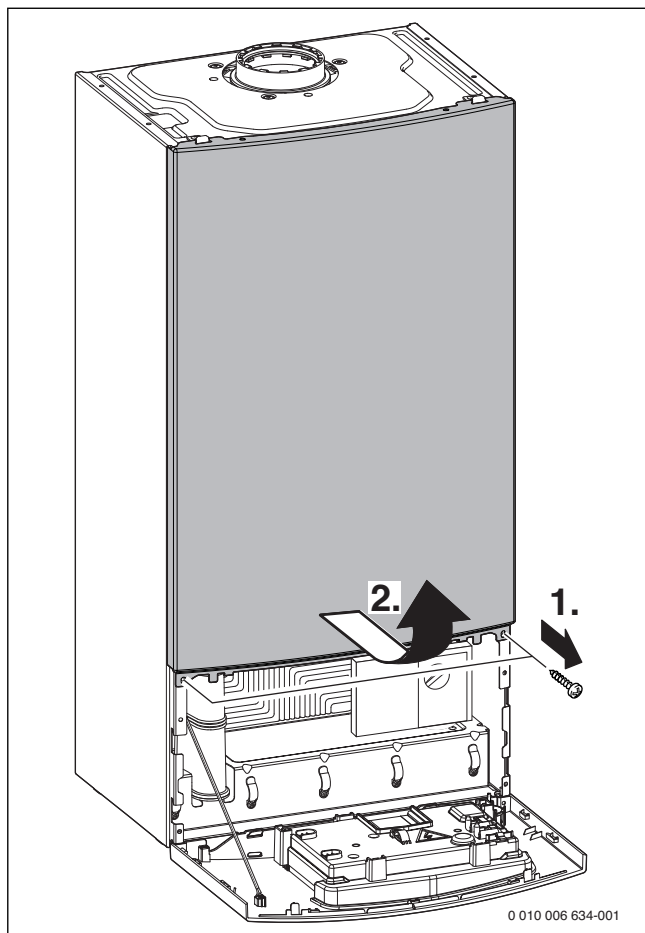


Priekinis gaubtas užfiksuojamas dviem varžtais, kad jo negalėtų nuimti pašaliniai asmenys (elektros sauga).

- ▶ Gaubtą visuomet užfiksuokite šiais dviem varžtais.

1. Atsukite varžtus.

2. Nuimkite gaubtą, keldami aukštyn.



Pav. 21 Priekinio gaubto nuėmimas

### Įrenginio užkabinimas

- ▶ Patikrinkite šalies, kuriai skirta, žymėjimą ir dujų rūšies atitikimą (→ 5).
- ▶ Nuimkite transportavimo apsaugus.
- ▶ Užkabinkite įrenginį.

### Vamzdyno montavimas



**PAVOJUS:**

### Įrenginio pažeidimai dėl užteršto šildymo sistemos vandens!

Vamzdyne susidariusios nuosėdos gali pažeisti įrenginį.

- ▶ Prieš montuodami įrenginį, praplaukite vamzdyną.
- ▶ Vadovaudamiesi DVGW-TRGI (gamtinės dujos) ir TRF (suskystintos dujos), nustatykite vardinį vidinį dujų tiekimo vamzdžio skersmenį.
- ▶ Visos vamzdžių jungtys šildymo sistemoje turi būti pritaikytos 3 bar slėgiui, o karšto vandens kontūre – 10 bar slėgiui.
- ▶ Techninės priežiūros čiaupai<sup>1)</sup> Sumontuokite dujų čiaupą<sup>1)</sup> arba membraninį vožtuvą<sup>1)</sup>.
- ▶ Siekdami užpildyti ir ištuštinti sistemą, žemiausioje vietoje sumontuokite užpildymo ir išleidimo čiaupą.
- ▶ Apsauginio vožtuvo išleidimo linijai naudokite korozijai atsparias medžiagas (ATV-A 251).
- ▶ Žarnas tieskite tik su nuolydžiu.

1) Priedai

### Išmetamųjų dujų sistemos elementų prijungimas



Daugiau informacijos rasite išmetamųjų dujų sistemos priedų montavimo instrukcijose.

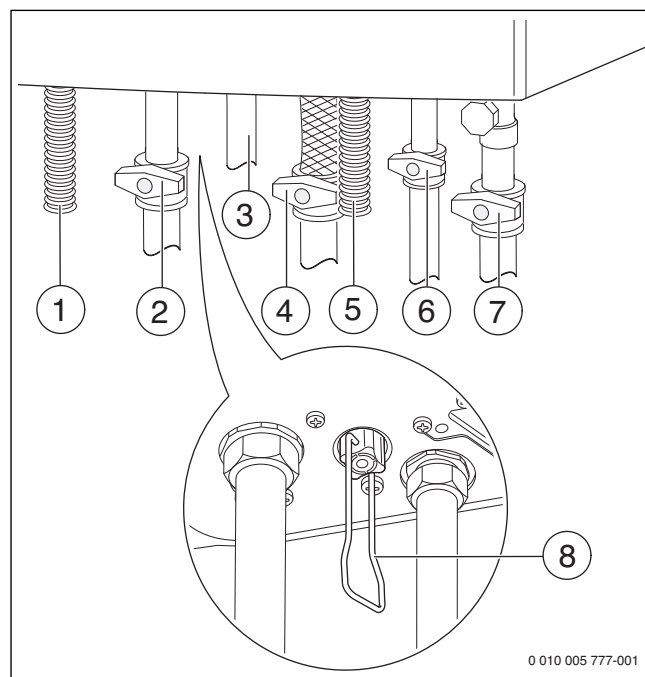
- ▶ Patikrinkite išmetamųjų dujų kanalo sandarumą (→ 12.2 skyr.).

### 5.6 Įrenginio pripildymas ir sandarumo patikra

#### PRANEŠIMAS:

**Be vandens atliekamos pradinės eksploatacijos metu galite sugadinti įrenginį!**

- ▶ Įrenginį naudokite tik pripildytą vandens.



Pav. 22 Dujų ir vandens sistemos prijungimas (priedai)

- [1] Kondensato žarna
- [2] Šildymo sistemos tiekiamo srauto čiaupas (priedas)
- [3] Karštas vanduo
- [4] Dujų čiaupas (užsuktas) (priedas)
- [5] Žarna nuo apsauginio vožtuvo (šildymo kontūras)
- [6] Šalto vandens čiaupas (priedas)
- [7] Šildymo sistemos grįžtančio srauto čiaupas (priedas)
- [8] Pripildymo įrenginys

### Karšto vandens kontūro pripildymas ir oro išleidimas iš jo

- ▶ Atsukite šalto vandens čiaupą [6], o karšto vandens čiaupą laikykite atsuktą, kol pradės tekėti vanduo.
- ▶ Patikrinkite, ar sandarios skiriamosios vietos (bandomasis slėgis maks. 10 bar).

### Šildymo kontūro pripildymas ir oro išleidimas iš jo

- ▶ Pradinį išsiplėtimo indo slėgį nustatykite pagal statinį šildymo sistemos aukštį (→ 17 psl.).
- ▶ Atidarykite radiatorių vožtuvus.
- ▶ Atsukite šildymo sistemos tiekiamo srauto čiaupą [2] ir šildymo sistemos grįžtančio srauto čiaupą [7].
- ▶ Per įleidimo-išleidimo čiaupą [8] pripildykite šildymo sistemą iki 1–2 bar ir įleidimo-išleidimo čiaupą vėl užsukite.
- ▶ Iš radiatorių išleiskite orą.
- ▶ Atidarykite automatinį oro išleidimo įtaisą (palikite atidarytą).

## Prijungimas prie elektros tinklo

- ▶ Dar kartą pripildykite šildymo sistemą iki 1–2 bar ir įleidimo išleidimo čiaupą vėl užsukite.
- ▶ Patikrinkite, ar sandarios skiriamosios vietos (bandomasis slėgis manometre maks. 2,5 bar).

### Dujų vamzdymo sandarumo patikra

- ▶ Kad apsaugotumėte dujų armatūrą nuo viršslėgio daromos žalos: užsukite dujų čiaupą.
- ▶ Patikrinkite, ar sandarios skiriamosios vietos (bandomasis slėgis maks. 150 bar).
- ▶ Sumažinkite slėgį.

## 6 Prijungimas prie elektros tinklo

### 6.1 Bendrosios nuorodos



#### ĮSPĖJIMAS:

#### pavojus gyvybei dėl elektros srovės!

Palietus elektrines dalis, kuriomis teka elektros srovė, gali trenkti elektros smūgis.

- ▶ Prieš pradėdami su elektros įranga susijusius darbus: atjunkite visų fazių srovę (saugikliu/LS jungikliu) ir apsaugokite nuo netyčinio įjungimo.

- ▶ Vadovaudamiesi VDE teisės aktais 0100 ir eksploataavimo vietoje galiojančiais EVU specialiaisiais teisės aktais (TAB), pasirūpinkite apsaugos priemonėmis.

- ▶ Patalpose, kuriose yra vonia arba dušas: įrenginį prijunkite naudodami nuotėkio srovės apsauginį jungiklį.
- ▶ Prie įrenginio tinklo gnybtų nejunkite daugiau jokių naudotojų.

#### Saugikliai

Įrenginyje sumontuoti du saugikliai. Jie yra ant valdymo plokštės.



Atsarginiai saugikliai yra ant valdymo prietaiso dangtelio.

### 6.2 Jungtys ant valdymo prietaiso

#### 6.2.1 Reguliatorius prijungimas

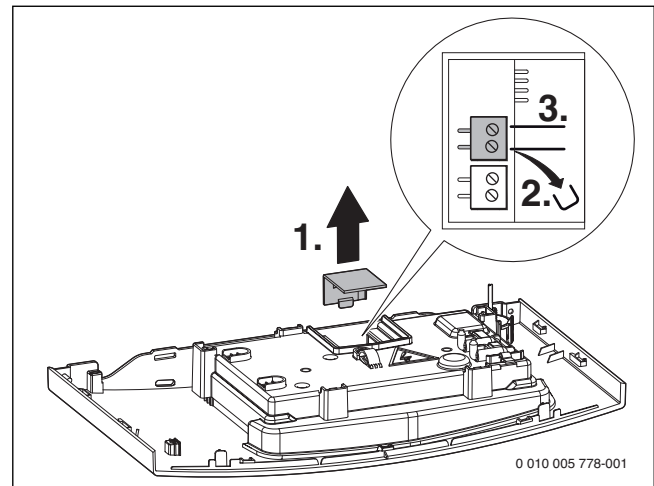
Įrenginį galima naudoti tik su vienu Junkers reguliatoriumi.

Galima prijungti EMS-Bus reguliatorius ir 24 V J.J./IŠJ. reguliatorius. Abiejų reguliatoriaus tipų prijungimo būdas yra vienodas.

Kaip įmontuoti ir prijungti prie elektros tinklo, žr. montavimo instrukciją.

1. Nuimkite dangtį.
2. Nuo jungiamųjų gnybtų nuimkite tiltelį.

3. Prie jungiamųjų gnybtų prijunkite reguliatorių.



Pav. 23 Reguliatorius prijungimas

#### 6.2.2 Tinklo kabelio keitimas

Naudokite tik originalius tinklo kabelius.

Norint prijungti tinklo kabelį, reikia atidaryti valdymo prietaisą.

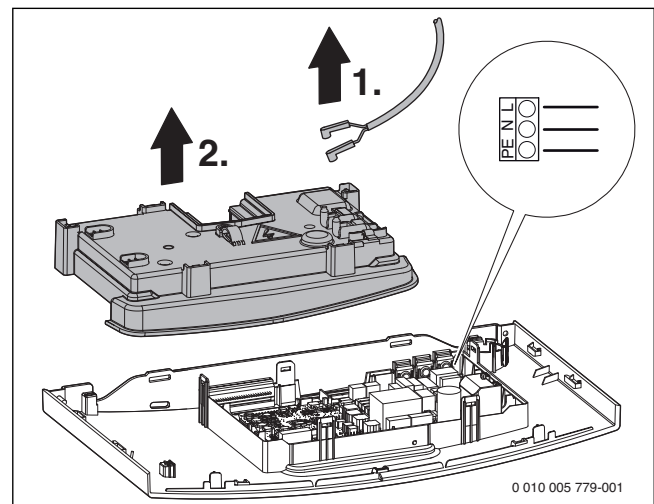
#### PRANEŠIMAS:

#### Valdymo prietaiso pažeidimas.

Spaudžiant valdymo prietaisą techninės priežiūros padėtyje, gali išlūžti ašelės.

- ▶ Norėdami atidaryti valdymo prietaisą, nepakabinkite jo į techninės priežiūros padėtį.

1. Atjunkite uždegiklio kabelį.
2. Dangtį nuimkite.

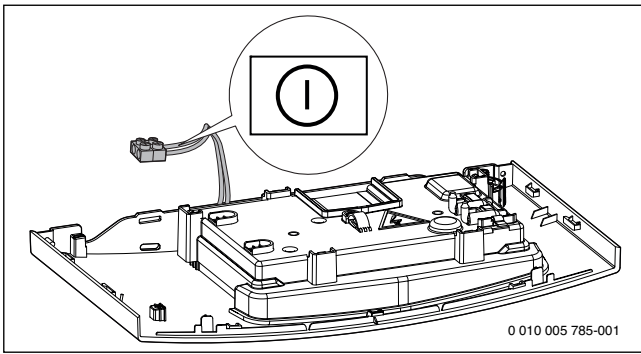


Pav. 24 Tinklo kabelio keitimas

- ▶ Išmontuokite seną tinklo kabelį.
- ▶ Į valdymo plokštę įstatykite naujo kabelio kištuką.
- ▶ Į korpusą įstatykite apsaugą nuo laido ištraukimo.
- ▶ Sumontuokite korpuso dangtį.
- ▶ Sumontuokite uždegiklio kabelį.

#### 6.2.3 Nulinio potencialo išorinis įjungimo kontaktas (pvz., temperatūros kontrolės įtaisas grindų šildymui, pristatymo būklė – šuntuotas)

- ▶ Jungimo kontaktą prijunkite tiesiai prie jungiamųjų gnybtų. Jungimo kontaktas, esant trikčiams, yra atidarytas.



Pav. 25 Nulinio potencialo išorinis įjungimo kontaktas

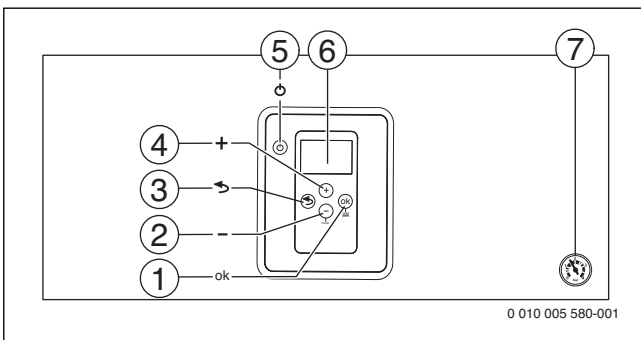
## 7 Paleidimas eksploatuoti

### PRANEŠIMAS:

**Be vandens atliekamos pradinės eksploatacijos metu galite sugadinti įrenginį!**

► Įrenginį naudokite tik pripildytą vandens.

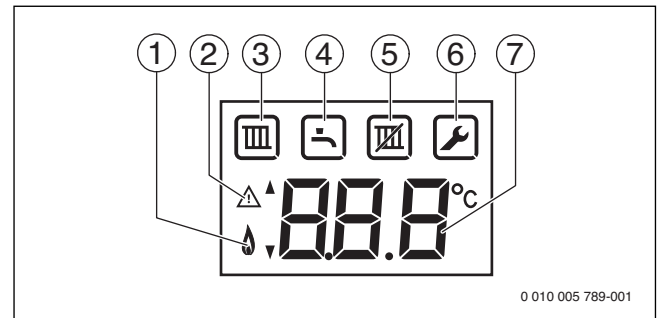
### 7.1 Valdymo pulto apžvalga



Pav. 26

- [1] Mygtukas "ok" (= patvirtinti parinktį, išsaugoti vertę, atlikti atstatą)
- [2] Mygtukas - (režimas)
- [3] Mygtukas „Atgal“ (= išeiti iš techninės priežiūros funkcijos/žemesnio lygio meniu neišsaugojus)
- [4] Mygtukas +
- [5] Budėjimo mygtukas
- [6] Ekranas
- [7] Manometras

### 7.2 Ekranu rodomeny



Pav. 27 Ekranu rodomeny

- [1] Degiklio veikimo režimas
- [2] Trikties rodmuo/budėjimo režimo rodmuo
- [3] Suaktyvintas šildymo režimas
- [4] Suaktyvintas karšto vandens ruošimas
- [5] Suaktyvintas vasaros režimas
- [6] Techninės priežiūros režimas
- [7] Temperatūros rodmuo (°C)

### 7.3 Įrenginio įjungimas

► Įrenginį įjunkite budėjimo mygtuku. Ekrane rodoma šildymo sistemos vandens tiekiamo srauto temperatūra.



Pirmojo įjungimo metu iš įrenginio oras yra išleidžiamas vieną kartą. Tuo tikslu šildymo siurblys įsijungia ir išsijungia nustatytais intervalais (apie 4 minutes).

Ekrane rodoma pakaitomis su tiekiamo srauto temperatūra.

► Atidarykite automatinį oro išleidimo vožtuvą ir, išleidę orą, vėl jį uždarykite.



Jei ekrane pakaitomis rodoma tiekiamo srauto temperatūra, vadinasi veikia sifono užpildymo programa (→ 24 psl.).

### 7.4 Tiekiamo srauto temperatūros nustatymas

Maksimalią tiekiamo srauto temperatūrą galima nustatyti nuo 30 °C iki maždaug 82 °C. Momentinė tiekiamo srauto temperatūra rodoma ekrane.


- Pakartotinai spauskite mygtuką - , kol ekrane atsiras simbolis .
- Paspauskite mygtuką ok. Rodoma nustatyta maksimali tiekiamo srauto temperatūra.
- Mygtuku + arba - nustatykite pageidaujimą maksimalią tiekiamo srauto temperatūrą
- Laikykite nuspaudę mygtuką ok, kol ekrane atsiras . Ekrane atsiranda esamoji tiekiamo srauto temperatūra.

Tipines maksimalias tiekiamo srauto temperatūras rasite 21 lent.



Esant nustatymui . . , šildymo režimas yra užblokuotas (ekrane rodoma , vasaros režimas).



Jei degiklis veikia šildymo režimu, ekrane atsiranda simbolis ir degiklio simbolis .



Tiekiamo srauto temperatūra	Naudojimo pavyzdys
.. (atsiranda  )	Vasaros režimas
apie 75 °C	Šildymas radiatoriais
apie 82 °C	Šildymas konvektoriais

Lent. 21 Maksimali tiekiamo srauto temperatūra

### 7.5 Karšto vandens temperatūros nustatymas

Karšto vandens temperatūrą galima nustatyti nuo 40 °C iki maždaug 60 °C.

- ▶ Pakartotinai spauskite mygtuką , kol ekrane atsiras simbolis .
- ▶ Paspauskite mygtuką ok. Rodoma nustatyta karšto vandens temperatūra.
- ▶ Mygtuku + arba - nustatykite pageidaujamą karšto vandens temperatūrą
- ▶ Laikykite nuspaudę mygtuką ok, kol ekrane atsiras [I]. Ekrane atsiranda esamoji tiekiamo srauto temperatūra.

Jei degiklis veikia karšto vandens režimu, ekrane atsiranda simbolis  ir degiklio simbolis .

### 7.6 Šildymo reguliavimo nustatymas



Vadovaukitės naudojamu šildymo regulatoriaus naudojimo instrukcija. Ten bus paaiškinta,

- ▶ kaip galite nustatyti patalpos temperatūrą,
- ▶ kaip ekonomiškai šildyti ir taupyti energiją.

### 7.7 Po paleidimo eksploatuoti

- ▶ Patikrinkite dujų prijungimo slėgį (→ 27 psl.).
- ▶ Užpildykite paruošimo eksploatuoti protokolą (→ 41psl.).

### 7.8 Vasaros režimo nustatymas





Kartu su šildymo siurbliu išjungiamas ir šildymas. Karšto vandens tiekimas ir šildymo regulatoriaus ir laikmačio maitinimo įtampa išlieka ankstesnės būsenos.

#### PRANEŠIMAS:

**šildymo sistemos užšalimo pavojus. Esant vasaros režimui, veikia tik apsauga nuo įrenginio užšalimo.**

- ▶ Esant užšalimo pavojui, laikykitės apsaugos nuo užšalimo nuorodų (→ 8.2 skyr.).

Norėdami nustatyti vasaros režimą:

- ▶ Pakartotinai spauskite mygtuką , kol ekrane atsiras simbolis .
- ▶ Paspauskite mygtuką ok. Rodoma nustatyta maksimali tiekiamo srauto temperatūra.
- ▶ Pakartotinai spauskite mygtuką , kol ekrane atsiras simbolis ..
- ▶ Nustatymą išsaugokite mygtuku ok. Ekrane nuolat rodoma .

Tolimesnius nurodymus rasite šildymo regulatoriaus naudojimo instrukcijoje.

## 8 Eksploatavimo nutraukimas

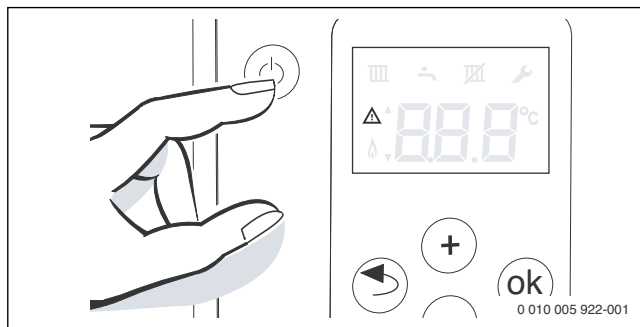
### 8.1 Išjungimas/budėjimo režimas



Įrenginys yra su apsauga nuo užsiblokavimo, kuri yra skirta šildymo siurbliui ir 3-eigiam vožtuvui nuo užsiblokavimo po ilgesnės veikimo pertraukos apsaugoti.

Įrenginiui veikiant budėjimo režimu, apsauga nuo užsiblokavimo lieka aktyvi.

- ▶ Įrenginį išjunkite budėjimo mygtuku. Ekrane lieka vienintelis įspėjamasis simbolis.



Pav. 28 Išjungimas/budėjimo režimas

- ▶ Jei įrenginio nenaudosite ilgesnį laiką, pasirūpinkite apsauga nuo užšalimo (→ skyrius 8.2).

### 8.2 Apsaugos nuo užšalimo nustatymas

#### Šildymo sistemos apsauga nuo užšalimo:

Šildymo sistemos apsauga nuo užšalimo yra užtikrinta tik tada, kai veikia šildymo siurblys ir dėl to visoje šildymo sistemoje vyksta cirkuliacija.

- ▶ Šildymą palikite įjungtą.
- ▶ Maksimalią tiekiamo srauto temperatūrą nustatykite ne mažesnę kaip 30 °C (→ 7.4 skyr.).

**-arba-** jei įrenginį norite palikti išjungtą:

- ▶ Į šildymo sistemos vandenį įmaišykite apsaugos nuo užšalimo priemonių (→ 16 psl.) ir ištuštinkite karšto vandens kontūrą.



Tolimesnius nurodymus rasite šildymo regulatoriaus naudojimo instrukcijoje.

#### Įrenginio apsauga nuo užšalimo:

Įrenginio apsaugos nuo užšalimo funkcija įjungia degiklį ir šildymo siurbį, kai temperatūra pastatymo patalpoje (rodo temperatūros jutiklis šildymo sistemos tiekiamo srauto linijoje) nukrenta žemiau 5 °C. Taip šildymo įrenginys yra apsaugomas nuo užšalimo.

- ▶ Suaktyvinkite vasaros režimą (→ 7.8 skyr.) arba nustatykite įrenginio budėjimo režimą (→ 8.1 skyr.).

#### PRANEŠIMAS:

**šildymo sistemos užšalimo pavojus. Esant vasaros/budėjimo režimui, veikia tik apsauga nuo įrenginio užšalimo.**

### 8.3 Blokavimo apsauga






Ši funkcija neleidžia užsiblokuoti šildymo siurbliui ir 3-eigiui vožtuvui po ilgesnės veikimo pertraukos.

Veikiant budėjimo režimu, blokavimo apsauga lieka suaktyvinta.

Kaskart išjungus siurbį, pradedamas matuoti laikas tam, kad po 24 valandų šildymo siurblys trumpam įsijungtų.

### 8.4 Karšto vandens įjungimas/išjungimas

Karšto vandens ruošimą galima deaktivuoti visam laikui. Talpyklos apsauga nuo užšalimo lieka suaktyvinta. Norėdami deaktivuoti karšto vandens ruošimą:

- ▶ Pakartotinai spauskite mygtuką , kol ekrane atsiras simbolis .
- ▶ Paspauskite mygtuką ok.  
Rodoma nustatyta karšto vandens temperatūra.
- ▶ Pakartotinai spauskite mygtuką , kol ekrane atsiras simbolis OFF.
- ▶ Paspauskite mygtuką ok.  
Ekrane pakaitomis rodoma esamoji tiekiamo srauto temperatūra ir OFF.

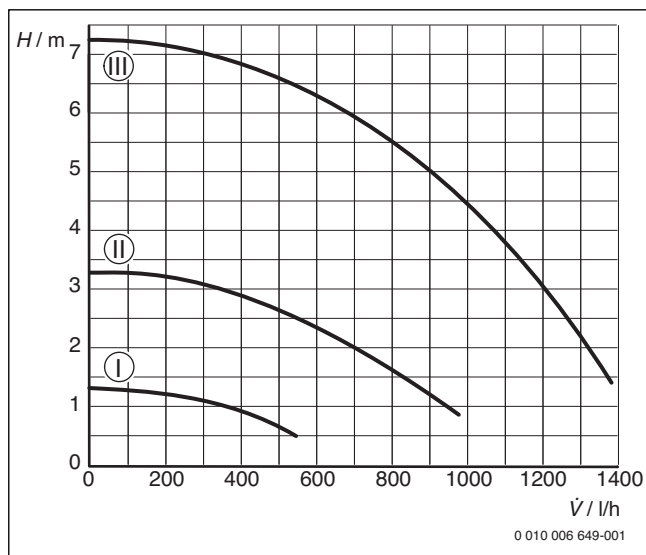
Norėdami suaktyvinti karšto vandens ruošimą, nustatykite bet kokią karšto vandens temperatūrą → 22 → psl.

## 9 Šildymo siurblys

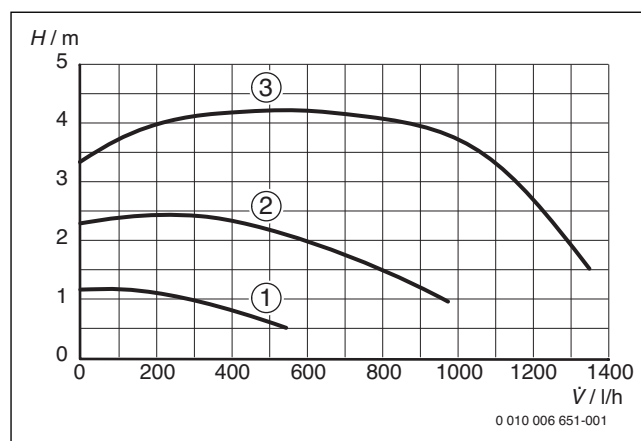
### 9.1 Šildymo siurblio charakteristikos pakeitimas

Šildymo siurblio apsakų skaičių galite pakeisti jungikliu prie siurblio kontaktų dėžutės.

- ▶ Norėdami sutaupyti kaip galima daugiau energijos ir užtikrinti, kad srauto keliamas triukšmas būtų kaip galima mažesnis, nustatykite žemą siurblio charakteristiką.



Pav. 29 Šildymo siurblio charakteristika (pastovus greitis)



Pav. 30 Šildymo siurblio charakteristika (moduliuotas greitis)

### 29 ir 29 pav. paaiškinimai:

- [1] I jungiklio padėties charakteristikos kreivė
- [2] II jungiklio padėties charakteristikos kreivė
- [3] III jungiklio padėties charakteristikos kreivė

I I jungiklio padėties charakteristikos kreivė

II II jungiklio padėties charakteristikos kreivė

III III jungiklio padėties charakteristikos kreivė (gamyklinis nustatymas)

H Likutinis slėgio aukštis

V Šildymo sistemos vandens kiekis

## 10 Nustatymai techninės priežiūros meniu

Techninės priežiūros meniu galima nustatyti ir patikrinti daugelį įrenginio funkcijų. Tai apima:

- Meniu 1
- Meniu 2
- Meniu 3

### 10.1 Techninės priežiūros meniu valdymas

#### Meniu iškvietimas

Aprašas pateiktas kiekvieno meniu skyriaus apžvalgos lentelėje.

#### Techninės priežiūros funkcijos parinktis ir nustatymas



Jei 15 minučių nepaspaudžiamas joks mygtukas, iš pasirinktos techninės priežiūros funkcijos automatiškai išeinama.

- ▶ Norėdami pasirinkti techninės priežiūros funkciją, spauskite mygtuką + arba - .  
Ekrane rodoma techninės priežiūros funkcija.
  - ▶ Norėdami parinktį patvirtinti: paspauskite mygtuką ok.  
Esamasis nustatymas mirksi.
  - ▶ Norėdami pakeisti nustatymą: spauskite mygtuką + arba - .
  - ▶ Norėdami išsaugoti: spauskite mygtuką, kol atsiras **[ ]**.
- arba-**
- ▶ Jei išsaugoti nenorite: paspauskite mygtuką "atgal".  
Rodomas aukštesnio lygio meniu.
  - ▶ Dar kartą paspauskite techninės priežiūros mygtuką.  
Įrenginys persijungia į normalų režimą.

#### Nustatymų registracija dokumentuose

- ▶ Pakeistus nustatymus įrašykite paleidimo eksploatuoti protokole (→ 17 skyr.).

## 10.2 Techninės priežiūros funkcijų apžvalga


### 10.2.1 Meniu 1

- ▶ Kartu laikykite nuspaudę mygtukus „Atgal“, + ir – , kol ekrane atsiras **L.1.**
- ▶ Norėdami atlikti nustatymus meniu 1, paspauskite mygtuką ok.




- ▶ Norėdami judėti per šio meniu srities techninės priežiūros funkcijas, spauskite mygtuką + arba – .



Gamykliniai nustatymai žemiau esančioje lentelėje pateikti **paryškinti**.

Techninės priežiūros funkcija	Nustatymai/nustatymo diapazonas	Pastaba/apribojimas
1.A Maksimali atiduota šiluminė galia [kW]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• „Minimali vardinė šiluminė galia“ ...</li> <li>• <b>„maksimali vardinė šiluminė galia“</b></li> </ul>	Kai įrenginiai eksploatuojami su gamtinėmis dujomis: <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Išmatuokite dujų tūrinį srautą.</li> <li>▶ Matavimo rezultatą palyginkite su nustatymų lentelėmis (→ 47 psl.).</li> <li>▶ Pakoreguokite nuokrypius.</li> </ul>
1.b Maksimali atiduota karšto vandens šildymo galia [kW]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• „minimali vardinė šiluminė galia“ ...</li> <li>• <b>„maksimali vardinė šiluminė galia“</b></li> </ul>	Kai įrenginiai eksploatuojami su gamtinėmis dujomis: <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Išmatuokite dujų tūrinį srautą.</li> <li>▶ Matavimo rezultatą palyginkite su nustatymų lentelėmis (→ 47 psl.).</li> <li>▶ Pakoreguokite nuokrypius.</li> </ul>
1.E Siurblio charakteristika	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0:</b> kaip siurblio įjungimo tipas 2, atpažinus lauko temperatūros jutiklį – kaip siurblio įjungimo tipas 4.</li> <li>• <b>1:</b> tiekiamo srauto temperatūros reguliatorius įjungia šildymo siurblį. Jei reikia daugiau šilumos, šildymo siurblys pradeda veikti kartu su degikliu.</li> <li>• <b>2:</b> patalpos temperatūros reguliatorius jungia šildymo siurblį.</li> <li>• <b>3:</b> pagal lauko temperatūrą valdantis šildymo reguliatorius jungia šildymo siurblį.</li> <li>• <b>4:</b> intelektualus šildymo siurblio išsijungimas, naudojant šildymo sistemas su reguliatoriumi, valdančiu pagal lauko temperatūrą. Šildymo siurblys įjungiamas tik tada, kai reikia.</li> </ul>	
2.b Maksimali tiekiamo srauto temperatūra	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 30 ... <b>82</b> °C</li> </ul>	
2.C Oro išleidimo funkcija	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0:</b> išjungta</li> <li>• <b>1:</b> įjungta vieną kartą</li> <li>• <b>2:</b> įjungta ilgalaikiai</li> </ul>	Atlikus techninės priežiūros darbus galima įjungti oro išleidimo funkciją. Vykstant oro išleidimui, mirksi simbolis. 
2.F Veikimo režimas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0:</b> įprastinis režimas; įrenginys veikia pagal reguliatoriaus duomenis.</li> <li>• <b>1:</b> įrenginys 15 minučių veikia minimalia galia.</li> <li>• <b>2:</b> įrenginys 15 minučių veikia maksimalia galia.</li> </ul>	Laikinam veikimo režimo pakeitimui. Po 15 minučių įrenginys persijungia į įprastinį darbo režimą.
3.A Automatinis laiko intervalas tarp degiklio išjungimo ir pakartotinio įjungimo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0:</b> išjungta</li> <li>• <b>1:</b> įjungta</li> </ul>	Šildymo sistemoms su reguliatoriumi, valdančiu pagal lauko temperatūrą. Esant nustatymui 0, techninės priežiūros funkcija 3.b reikia nustatyti laiko intervalą.
3.b Laiko intervalas tarp degiklio išjungimo ir pakartotinio įjungimo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 ... <b>3</b> ... 15 min.</li> </ul>	Laiko intervalas apibrėžia minimalų laiką tarp degiklio įjungimo ir pakartotinio įjungimo. Jei prijungtas pagal lauko temperatūrą valdantis šildymo reguliatorius, tai šildymo reguliatorius šį nustatymą optimizuoja. Šis nustatymas galimas tik tada, kai išjungta techninės priežiūros funkcija 3.A.
3.C Temperatūros intervalas degikliui išjungti ir vėl įjungti	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 ... <b>5</b> ... 30 Kelvinų</li> </ul>	Skirtumas tarp esamosios tiekiamo srauto temperatūros ir užduotosios tiekiamo srauto temperatūros iki degiklio įjungimo. Jei prijungtas pagal lauko temperatūrą valdantis šildymo reguliatorius, tai šildymo reguliatorius šį nustatymą optimizuoja.



Techninės priežiūros funkcija	Nustatymai/nustatymo diapazonas	Pastaba/apribojimas
3.E Laiko intervalas tarp degiklio įjungimo ir pakartotinio įjungimo karšto vandens ruošimui (tik veikiant komforto ir vasaros režimu)	• <b>20</b> ... 60 min.	Laiko intervalas apibrėžia minimalų laiką tarp degiklio įjungimo ir pakartotinio įjungimo karšto vandens ruošimui.
3.F Šilumos palaikymo trukmė	• 0 ... <b>1</b> ... 30 min.	Šildymo režimas po karšto vandens ruošimo šiai trukmei lieka užblokuotas.
4.b Maksimali šilumos išlaikymo temperatūra	• 40 ... <b>55</b> ... 65 °C	Maksimali šiluminio bloko šilumos išlaikymo temperatūra.
4.E Įrenginio tipas	–	Parodomas nustatytas šildymo įrenginio tipas. Galimi rodmenys: • 1: kombinuotas įrenginys
4.F Sifono užpildymo programa	• 0: išjungta (leidžiama tik atliekant techninę priežiūrą). • 1: įjungta	Sifono užpildymo programa suaktyvinama šiais atvejais: • 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 išlaikoma mažesnė šiluminė galia.  Vykstant sifono užpildymo programai, mirksi simbolis . 
5.A Techninės priežiūros intervalų atstata	• <b>0</b>	Naudodamiesi šia techninės priežiūros funkcija, po atliktos patikros/techninės priežiūros galite atlikti ekrano rodmenų atstatą. 
5.b Ventilatoriaus veikimo iš inercijos laikas	• 01 ... <b>03</b> ... 18 (10 - 180 sekundžių)	Naudodamiesi šia techninės priežiūros funkcija, galite nustatyti ventilatoriaus veikimo iš inercijos laiką.
5.F Patikros intervalas	• <b>0</b> : išjungta • 1 ... 72 mėnesiai	Praėjus šiam laiko tarpui, ekrane rodomas rodmuo, kad reikalinga patikra.
6.A Paskiausiai išsaugotos trikties iškvietimas	• <b>00</b> : atliekama techninės priežiūros funkcijos atstata.	Naudodamiesi šia techninės priežiūros funkcija, galite iškviesti paskiausiai išsaugotą triktį.
6.C Tiekiamo srauto temperatūra, reikalaujama šildymo reguliatoriaus (EMS-Bus)	–	Rodoma tiekiamo srauto temperatūra (reikalaujama šildymo reguliatoriaus).
6.d Faktinis turbinos debitas	–	Litrais per minutę.
7.C Minimalus karšto vandens debitas	• <b>2,5</b> ... 5 litrų per minutę	Jei paaimamas kiekis viršija šia vertę, suaktyvinamas karšto vandens ruošimas.
7.E Pastato džiovavimo funkcija	• <b>0</b> : išjungta • 1: įjungta	Įrenginio pastato džiovavimo funkcija nėra pagal lauko temperatūrą valdančio reguliatoriaus besiūlių grindų džiovavimo funkcija ("dry funktion").  Esant įjungtai pastato džiovavimo funkcijai, karšto vandens režimas ir kaminkrėčio režimas (pvz., norint nustatyti dujas) negalimi.  Kol yra suaktyvinta pastato džiovavimo funkcija, mirksi simbolis . 

Techninės priežiūros funkcija	Nustatymai/nustatymo diapazonas	Pastaba/apribojimas
P.0 Lauko temperatūros riba automatiniam išjungimui vasarą (reguliuojamas pagal lauko temperatūrą)	<ul style="list-style-type: none"> <li>0: reguliuojamas pagal lauko temperatūrą nėra suaktyvintas</li> <li>1 ... 30: temperatūros riba (nuo 1 iki 30 °C), suaktyvintas reguliuojamas pagal lauko temperatūrą</li> </ul>	Ši techninės priežiūros funkcija galima tik tada, jei sistemoje buvo atpažintas lauko temperatūros jutiklis. Jei lauko temperatūra pakyla aukščiau nustatytos temperatūros ribos, šildymas išsijungia. Jei lauko temperatūra bent 1 K (°C) nukrenta žemiau šio nustatymo, šildymas vėl įsijungia.
P.1 Šildymo kreivės taškas B reguliavimui pagal lauko temperatūrą	• 20 ... 50: tiekiamo srauto užduotoji temperatūra (nuo 20 iki 50 °C)	Tiekiamo srauto užduotoji temperatūra, esant lauko temperatūrai + 20 °C (→ šildymo kreivė, 47 psl.).
P.2 Šildymo kreivės taškas A reguliavimui pagal lauko temperatūrą	• 50 ... 88 ... 90: tiekiamo srauto užduotoji temperatūra (nuo 50 iki 90 °C)	Tiekiamo srauto užduotoji temperatūra, esant lauko temperatūrai – 10 °C (→ šildymo kreivė, 47 psl.).
P.6 LC ekrano nuolatinis foninis apšvietimas	<ul style="list-style-type: none"> <li>0: išjungta</li> <li>1: įjungta</li> </ul>	
P.7 Karšto vandens režimas	<ul style="list-style-type: none"> <li>0: eco režimas, iki nustatytos temperatūros sušildoma tik tada, kai naudojamas karštas vanduo.</li> <li>1: komforto režimas, įrenginys visada veikia pagal nustatytą temperatūrą.</li> </ul>	Veikiant komforto režimu, naudojant karštą vandenį, gali tekti šiek tiek palaukti. Taip pat, jei karštas vanduo nenaudojamas, įrenginys vis tiek įsijungia.

Lent. 22 Meniu 1

### 10.2.2 Meniu 2

- ▶ Kartu laikykite nuspaudę mygtukus „Atgal“, + ir – , kol ekrane atsiras **L.1.**
- ▶ Laikykite nuspaudę mygtuką + , kol ekrane atsiras **L.2.**
- ▶ Norėdami atlikti nustatymus meniu 2, paspauskite mygtuką ok.
- ▶ Norėdami judėti per šio meniu srities techninės priežiūros funkcijas, spauskite mygtuką + arba – .



Gamykliniai nustatymai žemiau esančioje lentelėje pateikti **paryškinti**.

Techninės priežiūros funkcija	Nustatymai/nustatymo diapazonas	Pastaba/apribojimas
8.A Programinės įrangos versija	–	Rodoma esama programinės įrangos versija.
8.b Įrenginio kodavimas	–	
8.C GFA būseną	–	Vidinis parametras
8.d GFA triktis	–	Vidinis parametras
8.E Įrenginio pagrindinių nustatymų atkūrimas	• <b>00</b>	Naudodamiesi šia techninės priežiūros funkcija, galite atstatyti pagrindinius įrenginio nustatymus.
8.F Nuolatinis uždegimas	<ul style="list-style-type: none"> <li>0: išjungta</li> <li>1: įjungta</li> </ul>	Patikrinkite uždegimą, naudodamiesi nuolatiniu uždegimu be dujų tiekimo. ▶ Kad išvengtumėte uždegimo transformatoriaus pažeidimų: funkciją palikite įjungtą ne ilgiau kaip 2 minutes.
9.A Nuolatinio veikimo režimas	<ul style="list-style-type: none"> <li>0: įprastinis režimas; įrenginys veikia pagal reguliatoriaus duomenis.</li> <li>1: įrenginys veikia minimalia galia.</li> <li>2: įrenginys veikia maksimalia galia.</li> </ul>	Ši funkcija nustato nuolatinį veikimo režimą.
9.b Faktinis ventiliatoriaus sūkių skaičius	–	Faktinis ventiliatoriaus sūkių skaičius, 1/s
9.C Faktinė šildymo galia	–	Esamoji šiluminė galia maksimalios vardinės šiluminės galios %-ais, veikiant šildymo režimu
9.E ZWB įrenginiai: turbino signalo delsa	• <b>2 ... 8</b> × 0,25 sekundžių	Delsa apsaugo, kad dėl spontaniško slėgio kitimo vandens tiekimo sistemoje trumpam neįsijungtų degiklis, nors vandens nebuvo paimta.
9.F Šildymo siurblio veikimo iš inercijos laikas	• <b>1 ... 3 ... 10</b> min.	Siurblio veikimo iš inercijos laikas prasideda šilumos reikalavimo, kurį siunčia šildymo reguliatorius, pabaigoje.
A.A Tiekiamo srauto temperatūros jutiklio temperatūra	–	Naudojantis šia techninės priežiūros funkcija gali būti parodoma tiekiamo srauto temperatūros jutiklio temperatūra.
A.b Karšto vandens temperatūra	–	Naudodamiesi šia techninės priežiūros funkcija galite pažiūrėti karšto vandens temperatūrą.

Techninės priežiūros funkcija	Nustatymai/nustatymo diapazonas	Pastaba/apribojimas
A.C Bako temperatūra	–	ZSB įrenginiai: naudodamiesi šia techninės priežiūros funkcija galite pažiūrėti talpyklos temperatūrą <sup>1)</sup>
b.F Šildymo režimo karštam vandeniui ruošti delša (saulės kolektoriaus režimas)	• <b>00</b> (nesuaktyvinta) ... 50 s	Šildymo režimas slopinamas tol, kol karšto vandens temperatūros jutiklis nustato, ar saulės kolektoriaus pašildytas vanduo pasiekė pageidaujamą išleidimo temperatūrą. Šildymo režimo delšą reikia nustatyti pagal įrenginio sąlygas.
F.2 Jonizacijos srautas	–	Degikliui veikiant: ≥ 20 = gerai, < 20 = netinkamai
F.3 Kaminkrėčio režimas	• <b>0</b> : įprastinis režimas; įrenginys veikia pagal reguliatoriaus duomenis. • <b>1</b> : įrenginys 15 minučių veikia nustatyta maksimalia galia.	Laikinam veikimo režimo pakeitimui, norint išmatuoti išmetamąsias dujas. Po 15 minučių įrenginys persijungia į įprastinį veikimo režimą.

1) Rodoma tik tuo atveju, jei prie įrenginio prijungtas talpyklos temperatūros jutiklis.

Lent. 23 Meniu 2

### 10.2.3 Meniu 3

- ▶ Kartu laikykite nuspaudę mygtukus „Atgal“, + ir – , kol ekrane atsiras **L.1**.
- ▶ Laikykite nuspaudę mygtuką + , kol ekrane atsiras **L.3**.
- ▶ Norėdami atlikti nustatymus meniu 3, paspauskite mygtuką ok.

- ▶ Norėdami judėti per šio meniu srities techninės priežiūros funkcijas, spauskite mygtuką + arba – .



Gamykliniai nustatymai žemiau esančioje lentelėje pateikti **paryškinti**.

Techninės priežiūros funkcija	Nustatymai/nustatymo diapazonas	Pastaba/apribojimas
E.1 Įrenginio tipas, galia, karšto vandens ruošimas	–	Šia techninės priežiūros funkcija valdymo prietaisais priderinamas prie įrenginio galios ir karšto vandens ruošimo būdo. Tai yra būtina keičiant valdymo prietaisą.
F.1 Dujų rūšis	• <b>0</b> : gamtinės dujos • <b>1</b> : suskystintos dujos	Naudojantis šia techninės priežiūros funkcija nustatoma dujų rūšis. ▶ Norėdami pakeisti nustatytą dujų rūšį: kartu laikykite nuspaudę mygtukus + ir – , kol ekrane atsiras . ▲ ▼

Lent. 24 Meniu 3

## 11 Dujų rūšies pritaikymas

Dujų ir oro santykį galima nustatyti tik pagal CO<sub>2</sub> arba O<sub>2</sub> matavimo elektroniniu matavimo prietaisu duomenis, esant maksimaliai ir minimaliai vardinei šiluminei galiai.

Įrenginio pritaikymas skirtingiems išmetamųjų dujų priedams, naudojantis droselių sklendėmis ir reflektorinėmis pertvaromis, nebūtinai.

### Gamtinės dujos

- **Gamtinių dujų grupės 2H** įrenginių gamyklinis nustatymas yra: Wobbe indeksas 15 kWh/m<sup>3</sup>, o prijungimo slėgis 20 mbar; be to, įrenginiai gamykloje yra užplombuojami.

### Suskystintos dujos

- Įrenginių naudojamų su suskystintomis dujomis nustatytas prijungimo slėgis yra 30 mbar.

#### 11.1 Permontavimas kitos rūšies dujomis

Įrenginys	Perjungiamą į	Užsakymo Nr.
ZSB 14-1 DE	Suskystintos dujos	7 736 900 929
	Gamtinės dujos	7 736 900 930
ZSB 24-1 DE	Suskystintos dujos	7 736 900 925
	Gamtinės dujos	7 736 900 926

Įrenginys	Perjungiamą į	Užsakymo Nr.
ZWB 24-1 DE	Suskystintos dujos	7 736 900 526
	Gamtinės dujos	7 736 900 527

Lent. 25 Tiekiamas permontavimo kitos rūšies dujomis rinkinys (instrukcija ir etiketė)



### ĮSPĖJIMAS:

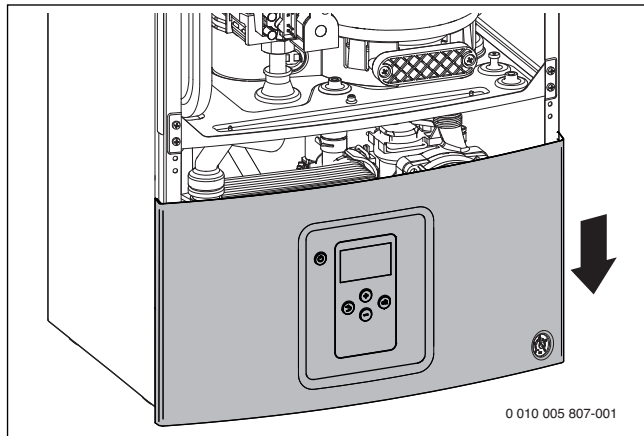
#### pavojus gyvybei dėl sprogo!

Išeinančios dujos gali sukelti sprogo.

- ▶ 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 montavimo nurodymais.
  - ▶ Po kiekvieno permontavimo: nustatykite dujų-oro santykį.

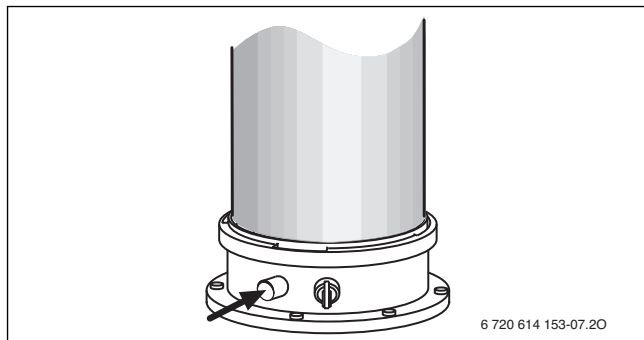
### 11.2 Dujų-oro santykio nustatymas

- ▶ Išjunkite įrenginį.
- ▶ Valdymo prietaisą nulenkite žemyn (→ 18 psl.).
- ▶ Nuimkite gaubtą (→ psl. 18).
- ▶ Valdymo prietaisą pakabinkite įrenginio apačioje.



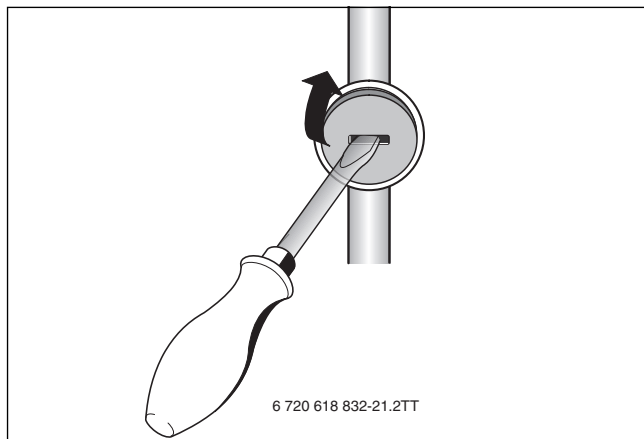
Pav. 31 Valdymo prietaisą, pakabintas rėme, kad tuo pačiu būtų galima valdyti dujinę armatūrą ir valdymo prietaisą

- ▶ Įjunkite įrenginį.
- ▶ Nuo išmetamųjų dujų matavimo atvamzdžio nuimkite kamštį.
- ▶ Išmetamųjų dujų zondą apie 85 mm įstumkite į matavimo atvamzdį.
- ▶ Užsandarinkite matavimo vietą.



Pav. 32 Išmetamųjų dujų matavimo atvamzdis

- ▶ Norėdami užtikrinti šilumos atidavimą: atidarykite radiatorių vožtuvus.
- ▶ Techninės priežiūros funkcijos 2.F parinktis ir veikimo režimo **2** (= **maksimali vardinė šiluminė galia**) nustatymas (→ 10.2 skyr. nuo 24 psl.).
- ▶ Išmatuokite CO<sub>2</sub> arba O<sub>2</sub> vertę.
- ▶ Pradurkite dujų droselio plombą prie išdrožos ir nuimkite plombą.



Pav. 33 Plombos nuėmimas

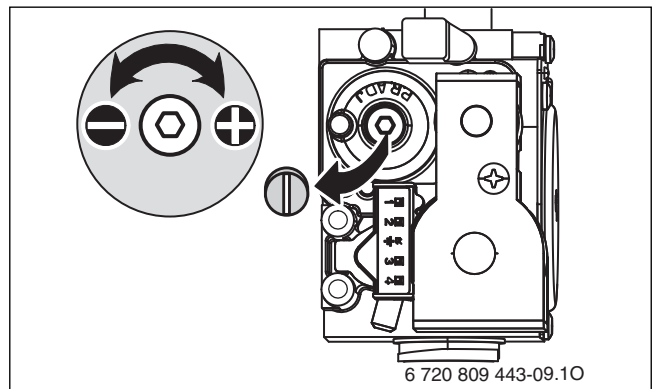
- ▶ Pagal lentelę nustatykite maksimalios vardinės šiluminės galios CO<sub>2</sub> arba O<sub>2</sub> vertę.

Dujų rūšis	Maksimali vardinė šiluminė galia		Minimali vardinė šiluminė galia	
	CO <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>
Gamtinės dujos E, Gamtinės dujos LL	9,4 %	4,0 %	8,6 %	5,5 %
Suskystintos dujos (propanas) <sup>1)</sup>	10,8 %	4,6 %	10,5 %	5,0 %
Suskystintos dujos (butanas)	12,4 %	2,5 %	12,0 %	3,0 %

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

Lent. 26 CO ir O vertės

- ▶ Techninės priežiūros funkcijos 2.F parinktis ir veikimo režimo 1 (= **minimali vardinė šiluminė galia**) nustatymas (→ 10.2 skyr. nuo 24 psl.).
- ▶ Išmatuokite CO<sub>2</sub> arba O<sub>2</sub> vertę.
- ▶ Nuo dujinės armatūros reguliavimo varžto nuimkite plombą.



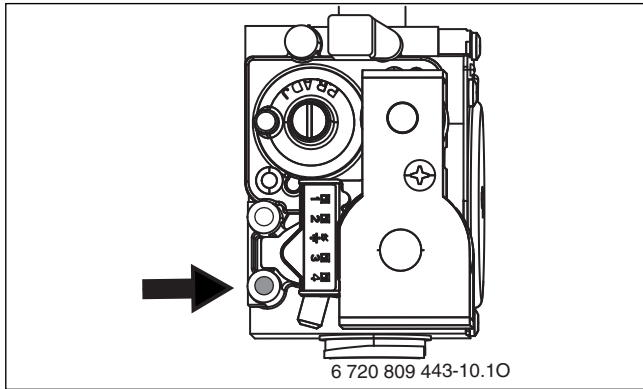
Pav. 34 Plombos nuėmimas dujinės armatūros

- ▶ Pagal lentelę nustatykite minimalios vardinės šiluminės galios CO<sub>2</sub> arba O<sub>2</sub> vertę.
- ▶ Dar kartą patikrinkite nustatymus, esant maks. ir min. vardinei šiluminei galiai, jei reikia, pakoreguokite.
- ▶ Techninės priežiūros funkcijos 2.F parinktis ir veikimo režimo **0** (= **įprastinis režimas**) nustatymas (→ 10.2 skyr. nuo 24 psl.) arba paspauskite mygtuką „Atgal“.
- ▶ Įrenginys vėl pradeda veikti įprastiniu režimu.
- ▶ CO<sub>2</sub> arba O<sub>2</sub> vertes įrašykite į perdavimo eksploatuoti protokolą.
- ▶ Išmetamųjų dujų zondą ištraukite iš išmetamųjų dujų matavimo atvamzdžio ir įstatykite kamštį.
- ▶ Užplombuokite dujų armatūrą ir dujų droselį.

### 11.3 Dujų prijungimo slėgio patikra

- ▶ Išjunkite įrenginį ir užsukite dujų čiaupą.

- ▶ Atsukite dujų prijungimo slėgio matavimo atvamzdžio varžtą ir prijunkite slėgio matavimo prietaisą.



Pav. 35 Dujų prijungimo slėgio matavimo atvamzdis

- ▶ Atsukite dujų čiaupą ir įjunkite įrenginį.
- ▶ Užtikrinkite, kad šiluma būtų atiduodama per atidarytus radiatorių vožtuvus.
- ▶ Techninės priežiūros funkcijos 2.F parinktis ir veikimo režimo **2** (= **maksimali vardinė šiluminė galia**) nustatymas (→ 10.2 skyr. nuo 24 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	20	17 - 25
Suskystintos dujos (propanas) <sup>1)</sup>	30	25 - 35
Suskystintos dujos (butanas)	30	25 - 35

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

Lent. 27 Leidžiamasis dujų prijungimo slėgis

**i** Jei slėgis yra už leidžiamojo slėgio diapazono ribų, paleisti eksploatuoti draudžiama.

- ▶ Nustatykite priežastį ir pašalinkite triktį.
  - ▶ Jei nepavyksta nustatyti reikiamo slėgio, užsukite dujų tiekimo čiaupą ir informuokite dujų tiekimo įmonę.
- 
- ▶ Techninės priežiūros funkcijos 2.F parinktis ir veikimo režimo **0** (= **įprastinis režimas**) nustatymas (→ 10.2 skyr. nuo 24 psl.) arba paspauskite mygtuką „Atgal“.
  - ▶ Įrenginys vėl pradeda veikti įprastiniu režimu.
  - ▶ Išjunkite įrenginį, užsukite dujų čiaupą, atjunkite slėgio matavimo prietaisą ir priveržkite varžtą.
  - ▶ Vėl uždėkite gaubtą.

## 12 Išmetamųjų dujų kiekio matavimas

### 12.1 Kaminkrėčio režimas

Esant kaminkrėčio režimui, įrenginys veikia maksimalia vardinė šilumine galia.

**i** Vertėms išmatuoti ar nustatymams atlikti turite 15 minučių. Paskui įrenginys vėl persijungia į įprastinį režimą.

- ▶ Užtikrinkite, kad šiluma būtų atiduodama per atidarytus radiatorių vožtuvus.
  - ▶ Kartu laikykite nuspaudę mygtukus „Atgal“, + ir –, kol ekrane atsiras **L.1**.
  - ▶ Laikykite nuspaudę mygtuką +, kol ekrane atsiras **L.2**.
  - ▶ Norėdami atlikti nustatymus menui 2, paspauskite mygtuką ok.
  - ▶ Spauskite mygtuką + arba –, kol atsiras **F.3**.
  - ▶ Mygtuku ok perjunkite į techninės priežiūros funkciją. Rodmenyje mirksi **0**.
  - ▶ Paspauskite mygtuką +, norėdami nustatyti **1** (= **maksimali vardinė šiluminė galia**).
  - ▶ Laikykite paspaustą mygtuką ok, kol ekrane atsiras **[ ]**. Po to rodmuo automatiškai persijungia atgal į **F.3**.
- Norėdami išjungti kaminkrėčio režimą:
- ▶ Paspauskite mygtuką „Atgal“.

### 12.2 Išmetamųjų dujų kanalo sandarumo patikra

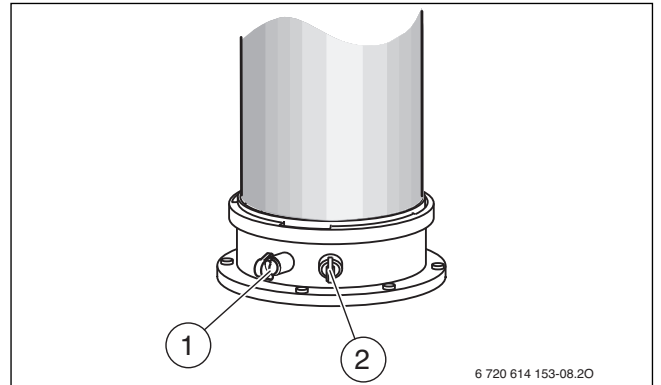
O<sub>2</sub> arba CO<sub>2</sub> matavimas degimui naudojamame ore.

Matavimui naudokite zondą su žiedine anga.



Matuodami O<sub>2</sub> arba CO<sub>2</sub> degimui naudojamame ore, esant išmetamųjų dujų nuvedimui pagal C<sub>13</sub>, C<sub>93</sub> (C<sub>33</sub>) ir C<sub>43</sub>, galite patikrinti išmetamųjų dujų kanalo sandarumą. O<sub>2</sub> vertė turi būti ne mažesnė kaip 20,6%. CO<sub>2</sub> vertė turi būti ne didesnė kaip 0,2%.

- ▶ Nuo degimui naudojamo oro matavimo atvamzdžio [2] nuimkite kamštį.
- ▶ Išmetamųjų dujų zondą įstumkite į atvamzdį ir užsandarinkite matavimo vietą.
- ▶ Nustatykite kaminkrėčio režimą (→ 12.1 skyr.).



Pav. 36 Išmetamųjų dujų matavimo atvamzdis ir degimui naudojamam oro matavimo atvamzdis

- [1] Išmetamųjų dujų matavimo atvamzdis  
[2] Degimui naudojamam oro matavimo atvamzdis

- ▶ Išmatuokite O<sub>2</sub> ir CO<sub>2</sub> vertes.
- ▶ Paspauskite mygtuką ok.
- ▶ Įrenginys vėl pradeda veikti įprastiniu režimu.
- ▶ Išimkite išmetamųjų dujų zondą.
- ▶ Vėl įstatykite kamštį.

### 12.3 CO matavimas išmetamosiose dujose

Matavimui naudokite daugiaskylį išmetamųjų dujų zondą.

- ▶ Nuo išmetamųjų dujų matavimo atvamzdžio [1] nuimkite kamštį (→ 36 pav.).
- ▶ Išmetamųjų dujų zondą įstumkite į atvamzdį iki pat galo ir užsandarinkite matavimo vietą.
- ▶ Nustatykite kaminkrėčio režimą (→ 12.1 skyr.).
- ▶ Išmatuokite CO kiekį.

- ▶ Paspauskite mygtuką „Atgal“.  
Įrenginys vėl pradeda veikti įprastiniu režimu.
- ▶ Išimkite išmetamųjų dujų zoną.
- ▶ Vėl įstatykite kamštį.

### 13 Aplinkosauga ir utilizavimas

Aplinkosauga yra Bosch grupės veiklos prioritetas. Mums vienodai svarbu gaminių kokybė, ekonomiškumas ir aplinkosauga. Todėl griežtai laikomės su aplinkosauga susijusių įstatymų bei teisės aktų.

Siekdami apsaugoti aplinką ir atsižvelgdami į 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.

#### Įrangos atliekos

Nebetinkamuose naudoti įrenginiuose yra medžiagų, kurias galima perdirbti.

Konstruktiniai elementai lengvai išardomi. Plastikai yra atitinkamai sužymėti. Todėl įvairius konstrukcinius elementus galima surūšiuoti ir utilizuoti arba atiduoti perdirbti.

### 14 Patikra ir techninė priežiūra

#### 14.1 Techninės priežiūros ir patikros saugos nuorodos

##### ⚠ 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.

- ▶ 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.
- ▶ Šilumos generatorių reikia valyti ne rečiau kaip kas dvejus metus. Rekomenduojame valyti kasmet.
- ▶ Naudokite tik originalias atsargines dalis (žr. atsarginių dalių katalogą).
- ▶ Išmontuotas tarpines ir O sandarinimo žiedus pakeiskite naujais.

##### ⚠ elektros smūgis kelia pavojų gyvybei!

Palietus elektrines dalis, kuriomis teka elektros srovė, 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.

##### ⚠ Išeinančios išmetamosios dujos kelia pavojų gyvybei!

Išeinančios išmetamosios dujos gali sukelti apsinuodijimą.

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

##### ⚠ Išeinančios dujos kelia sprogdimo pavojų!

Išeinančios dujos gali sukelti sprogdimą.

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

##### ⚠ Karštas vanduo kelia nusiplikymo pavojų!

Karštu vandeniu galima smarkiai nusiplikyti.

- ▶ Informuokite gyventojus apie pavojų nusiplikyti.
- ▶ Terminės dezinfekcijos niekada nevykdykite įprastinio naudojimo metu.

##### ⚠ Ištekantis vanduo gali sugadinti įrenginį!

Ištekantis vanduo gali sugadinti valdymo prietaisą.

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

##### ⚠ Patikros ir techninės priežiūros pagalbinės priemonės

- Reikalingi šie matavimo prietaisai:
  - Elektroninis išmetamųjų dujų CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, 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 8 719 918 658.
- ▶ Naudokite aprobuotus tepalus:
  - Dalims, kurios liečiasi su vandeniu: "Unisilkon L 641" (8 709 918 413)
  - Srieginės jungtys: HfT 1 v 5 (8 709 918 010).

##### ⚠ Atlikus patikrą/techninę priežiūrą

- ▶ Priveržkite visus atsilaisvinusius varžtus.
- ▶ Vėl įjunkite įrenginį (→ 21 psl.).
- ▶ Patikrinkite, ar sandarios skiriamosios vietos.
- ▶ Patikrinkite ir, prireikus, nustatykite dujų ir oro santykį (→ 27 psl.).

#### 14.2 Paskiausiai išsaugotos trikties iškvietimas

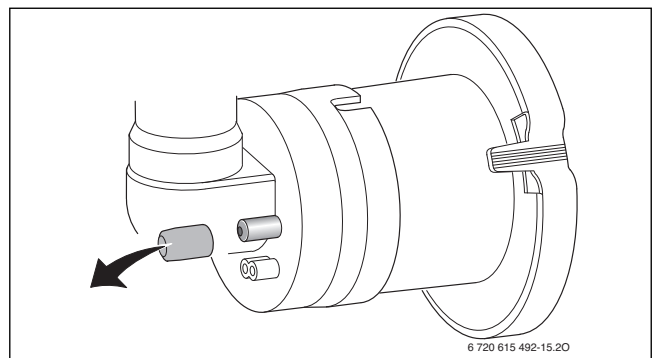


Trikties iškvietimą rasite nuo 37 psl.

- ▶ Pasirinkite techninės priežiūros funkciją 6.A (→ 10.2 skyr. nuo 24 psl.).

#### 14.3 Šiluminio bloko patikra

- ▶ Nuimkite gaubtą (→ psl. 18).
- ▶ Nuo matavimo atvamzdžio nuimkite gaubtelį ir prijunkite slėgio matavimo prietaisą.



Pav. 37 Matavimo atvamzdis ant maišymo įrenginio

- ▶ Patikrinkite valdymo slėgį maišymo įrenginyje, esant maksimaliai vardinei šiluminei galiai.
- ▶ Esant žemiau patiektam matavimo rezultatui, šiluminį bloką reikia išvalyti:
  - ZSB 14-1 DE < 13,6 mbar
  - ZSB 24-1 DE < 11,5 mbar
  - ZWB 24-1 DE < 11,5 mbar

#### 14.4 Elektrodo patikra ir šiluminio bloko valymas



##### PERSPĖJIMAS:

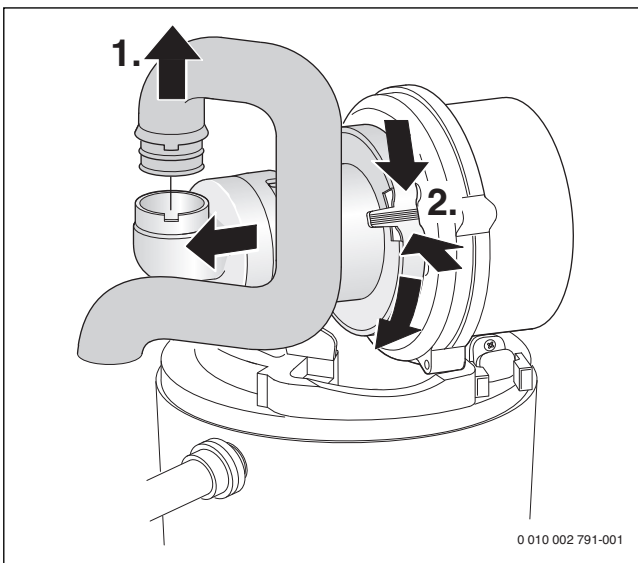
##### karšti paviršiai kelia nudegimo pavojų!

Kai kurios šildymo katilo konstrukcinės dalys po eksploatacijos nutraukimo, net ir praėjus daugiau laiko, kiekia karštos!

- ▶ Prieš pradėdami bet kokius šildymo katilo priežiūros darbus: palaukite, kol įrenginys visiškai atvės.
- ▶ Jei reikia, naudokite apsaugines pirštines.

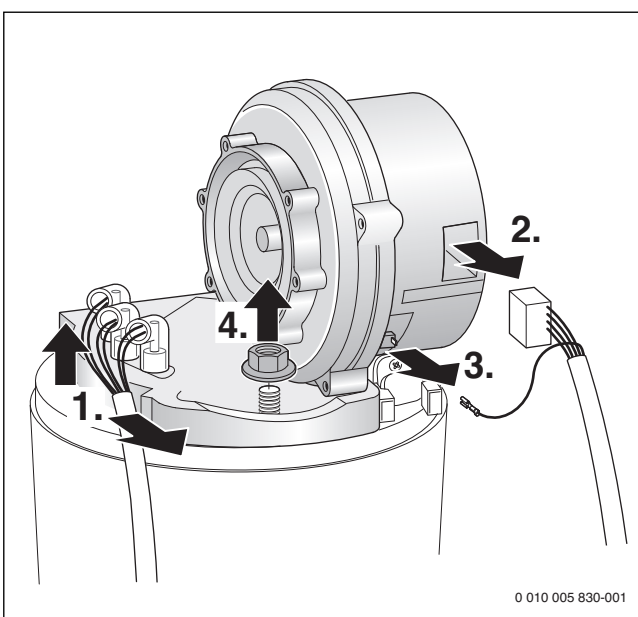
Šiluminiam blokui valyti naudokite priedą Nr. 1156, užs. Nr. 7 719 003 006, susidedantį iš šepečio ir iškėlimo įrankio.

1. Išimkite įsiurbimo vamzdį.
2. Paspauskite ant maišymo įrenginio esantį fiksoatorių, pasukite žemyn ir nuimkite matavimo įtaisą, traukdami į priekį.



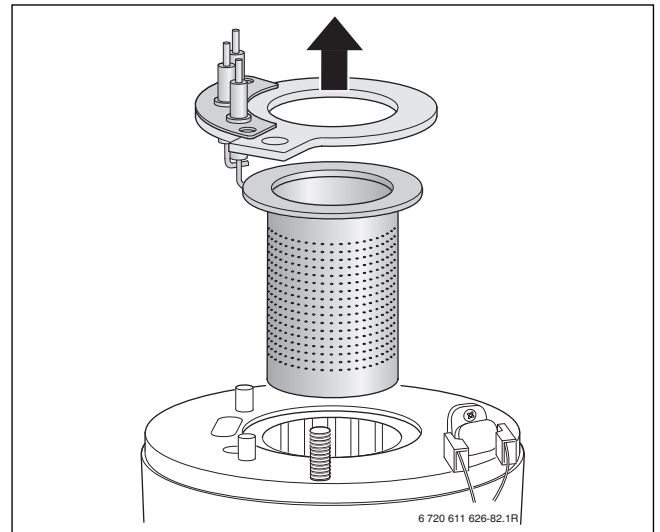
Pav. 38 Įsiurbimo vamzdžio ir maišymo įrenginio išmontavimas

1. Ištraukite uždegimo ir liepsnos kontrolės elektrodo kabelį.
2. Paspauskite kabelio saugiklį ir ištraukite kištuką.
3. Atjunkite žemėjimo kabelius.
4. Nusukite veržlę ir išimkite ventiliatorių.



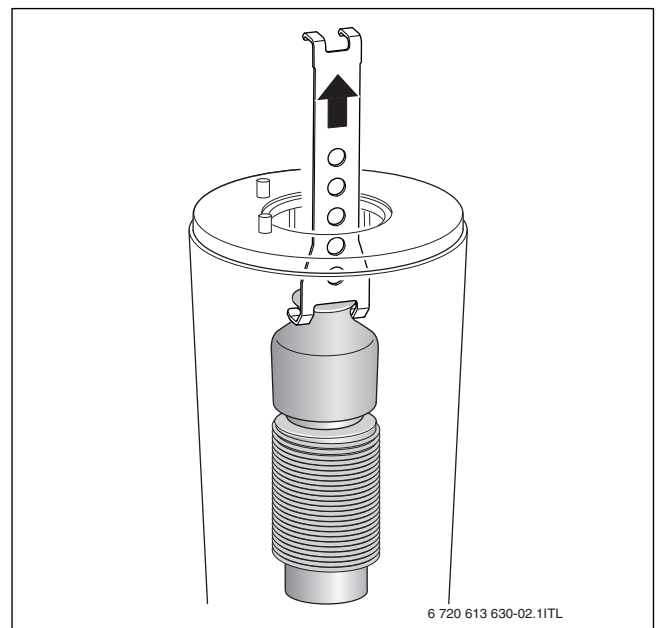
Pav. 39 Ventiliatoriaus išėmimas

- ▶ Išimkite elektrodo rinkinį su sandarinimo detale ir patikrinkite, ar elektrodai neužteršti, jei reikia – elektrodus išvalykite arba pakeiskite.
- ▶ Išimkite degiklį.



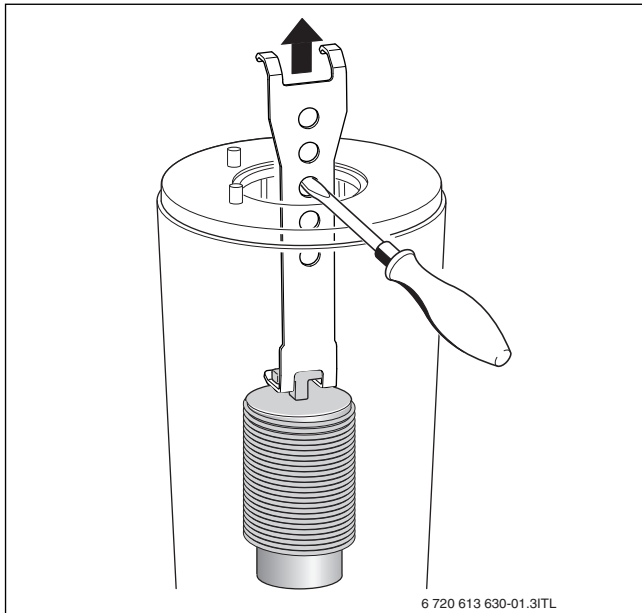
Pav. 40 Degiklio išėmimas

- ▶ Viršutinį liepsnos kreiptuvą išimkite naudodami iškėlimo įrankį.



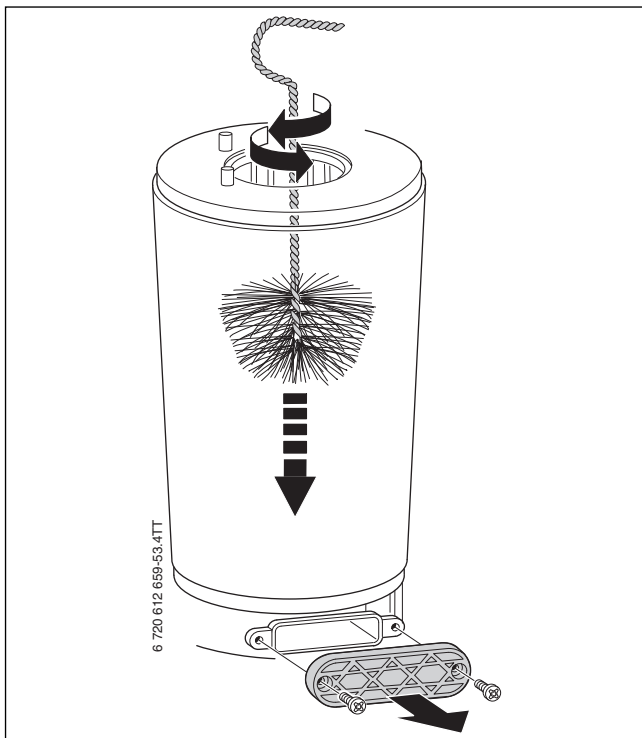
Pav. 41 Viršutinio liepsnos kreiptuvo išėmimas

- ▶ Apatinį liepsnos kreiptuvą išimkite naudodami iškėlimo įrankį.



Pav. 42 Apatinio liepsnos kreiptuvo išėmimas

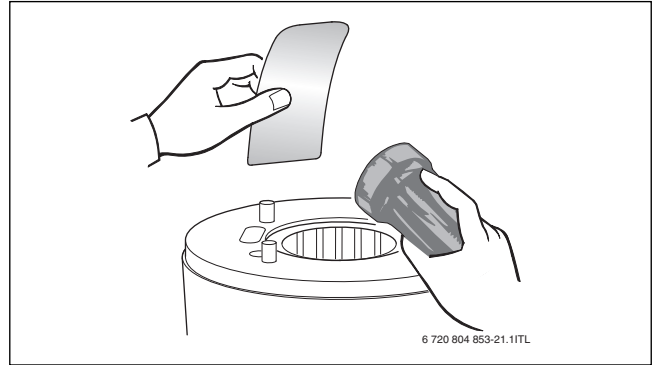
- ▶ Abu liepsnos kreiptuvus išvalykite.
- ▶ Šepečiu išvalykite šiluminį bloką:
  - sukamaisiais judesiais kairėje ir dešinėje
  - ir iš viršaus į apačią ligi pat galo
- ▶ Atsukite patikros angos dangtelio varžtus ir nuimkite dangtelį.



Pav. 43 Šiluminio bloko valymas

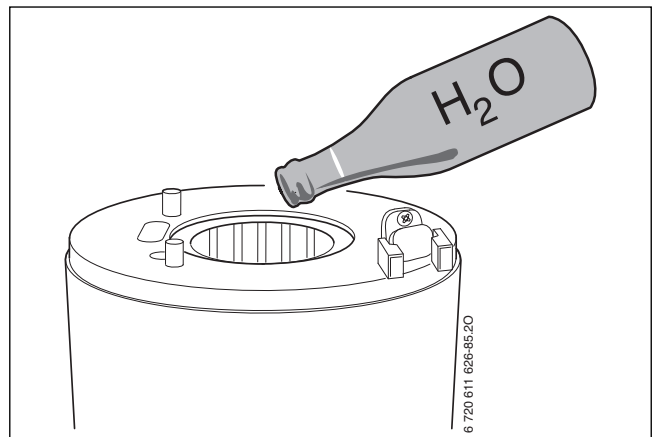
- ▶ Nusiurbkite susidariusias nuosėdas ir vėl uždarykite patikros angą.

- ▶ Kišeniniu žibintuvėliu ir veidrodėliu galite patikrinti, ar šiluminiame bloke nėra nuosėdų.



Pav. 44 Šiluminio bloko patikra, ar nėra nuosėdų

- ▶ Vėl įstatykite liepsnos kreiptuvą.
- ▶ Išmontuokite kondensato sifoną ir pastatykite po juo tinkamą indą.
- ▶ Šiluminį bloką praskalaukite vandeniu.



Pav. 45 Šiluminio bloko praskalavimas vandeniu

- ▶ Vėl atidarykite patikros angą ir išvalykite kondensato vonelę bei kondensato jungtį.

#### PRANEŠIMAS:

#### karštos išmetamosios dujos gali padaryti materialinės žalos!

Per pažeistas sandarinimo detales gali išeiti karštos išmetamosios dujos, galinčios pažeisti įrenginį ir pakenkti saugiam veikimui.

- ▶ Po kiekvienos techninės priežiūros ir patikros pakeiskite visas susijusias sandarinimo dalis.
- ▶ Patikrinkite, ar tinkamai uždėtos sandarinimo detalės.

- ▶ Nustatykite dujų-oro santykį (→ 27 psl.).

#### 14.5 Kondensato sifono valymas

#### ⚠ ĮSPĖJIMAS:

#### pavojus gyvybei dėl apsinuodijimo!

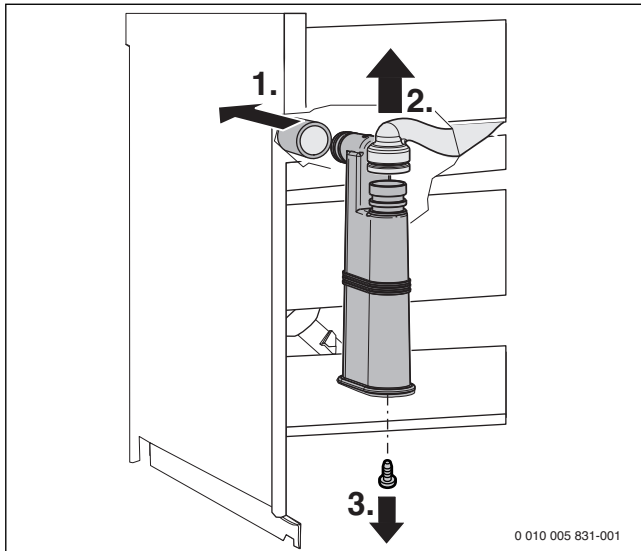
Jei kondensato sifonas neužpildytas, į patalpą gali patekti išmetamųjų dujų.

- ▶ Prieš pradėdami eksploatuoti: įsitinkinkite, kad sifonas pripildytas vandens.
- ▶ Jei yra: sifono užpildymo programą išjunkite tik tada, kai atliekama techninė priežiūra, kai techninės priežiūros darbai baigiami - vėl įjunkite.
- ▶ Jei yra: naudokite šildymo katilę integruotą sifoną.
- ▶ Įsitinkinkite, kad kondensatas tinkamai išleidžiamas.

1. Nuo kondensato sifono atjunkite žarną.
2. Nuo kondensato sifono atjunkite įvadą.



3. Atsukite varžtus ir išimkite kondensato sifoną.

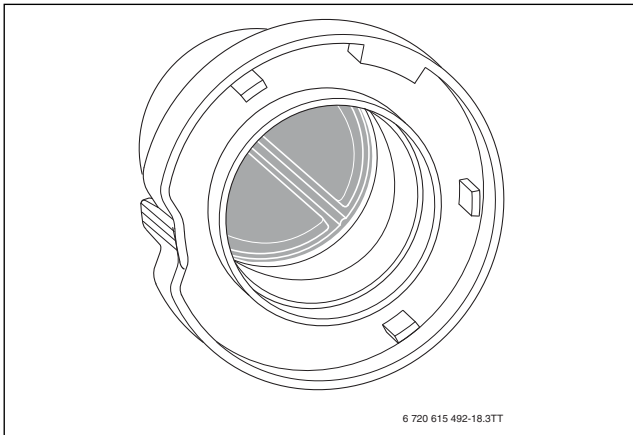


Pav. 46 Kondensato sifono išmontavimas

- ▶ Kondensato sifoną išvalykite ir patikrinkite, ar neužsikimšusi ištekėjimo iš šilumokaičio anga.
- ▶ Patikrinkite kondensato žarną ir, jei reikia, išvalykite.
- ▶ Į kondensato sifoną įleiskite  $\frac{1}{4}$  l vandens ir vėl sumontuokite.

#### 14.6 Membranos (apsauga nuo išmetamųjų dujų cirkuliavimo atgal) maišymo įrenginyje patikra

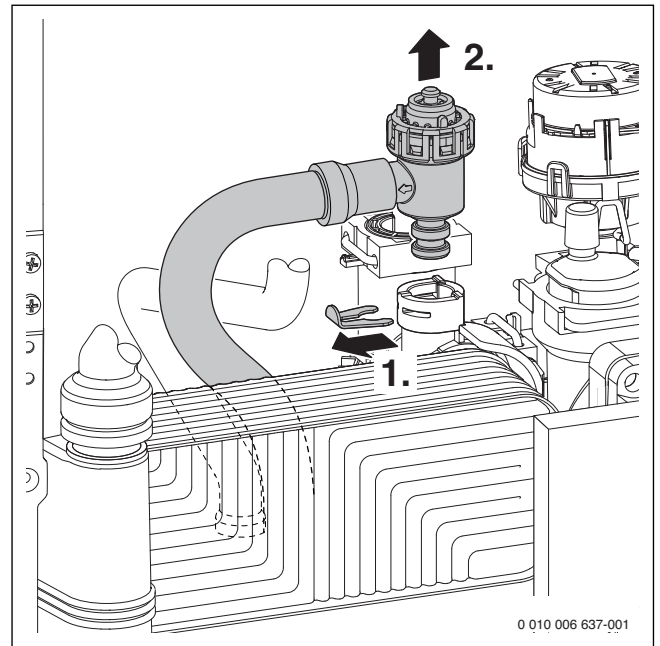
- ▶ Išmontuokite maišymo įrenginį (→ 46 pav.).
- ▶ Patikrinkite, ar membrana neužteršta ir neįtrūkusi.



Pav. 47 Maišymo įrenginio membrana

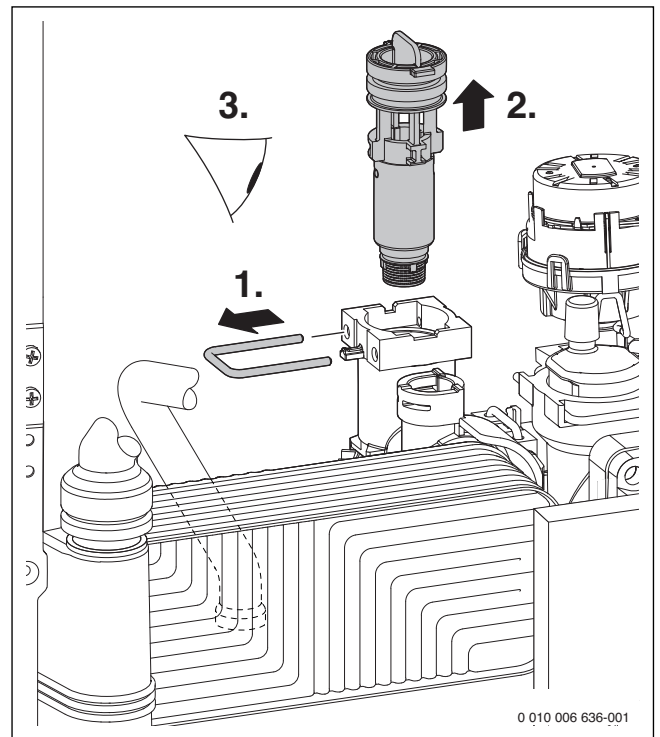
#### 14.7 Filto šalto vandens vamzdyje patikra

1. Nuimkite sąvaržas.
2. Ištraukite apsauginį vožtuvą.



Pav. 48 Apsauginio vožtuvo (šildymo kontūras) nuėmimas

1. Nuimkite sąvaržas.
2. Išimkite mazgą.
3. Patikrinkite, ar neužterštas filtras.



Pav. 49 Filto šalto vandens vamzdyje patikra

### 14.8 ZWB...DE įrenginiai: plokštelinio šilumokaičio patikra

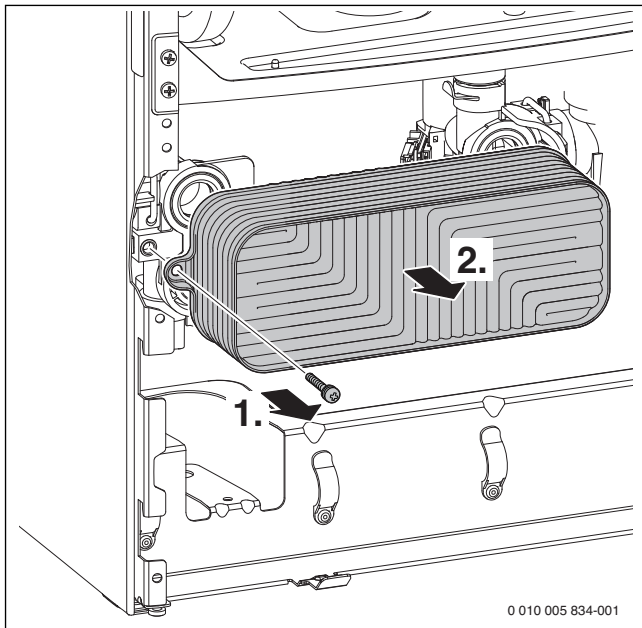
Esant nepakankamai karšto vandens šildymo galiai:

- ▶ Patikrinkite, ar filtre, kuris yra šalto vandens vamzdyje, neprisikaupė nešvarumų. (→ 14.7 skyr.).
- ▶ Nuo plokštelinio šilumokaičio pašalinkite kalkes, naudodami aukštos kokybės plienui (1.4401) tinkamą kalkių nuosėdų šalinimo priemonę.

-arba-

- ▶ Išmontuokite ir pakeiskite plokštelinį šilumokaitį.

1. I sukite varžtą.
2. Išimkite plokštelinį šilumokaitį.



Pav. 50 Plokštelinio šilumokaičio išmontavimas

### 14.9 Išsiplėtimo indo tikrinimas

Išsiplėtimo indą pagal DIN 4807 (2 dalis, 3.5 pastr.) reikia tikrinti kasmet.

- ▶ Iš įrenginio išleiskite slėgį.
- ▶ Jei reikia, pradinį išsiplėtimo indo slėgį nustatykite pagal statinį šildymo sistemos aukštį (→ 5.3 skyr., 17 psl.)

### 14.10 Šildymo sistemos darbinio slėgio nustatymas

Manometro rodmenys	
1 bar	Minimalus užpildymo slėgis (kai sistema šalta)
1 - 2 bar	Optimalus užpildymo slėgis
3 bar	Kai šildymo sistemos vandens temperatūra yra aukščiausia (apsauginis vožtuvas atidarytas), maksimalią užpildymo slėgio temperatūrą viršyti draudžiama.

Lent. 28

Jei rodyklė rodo mažiau nei 1 barą (įrenginys šaltas):

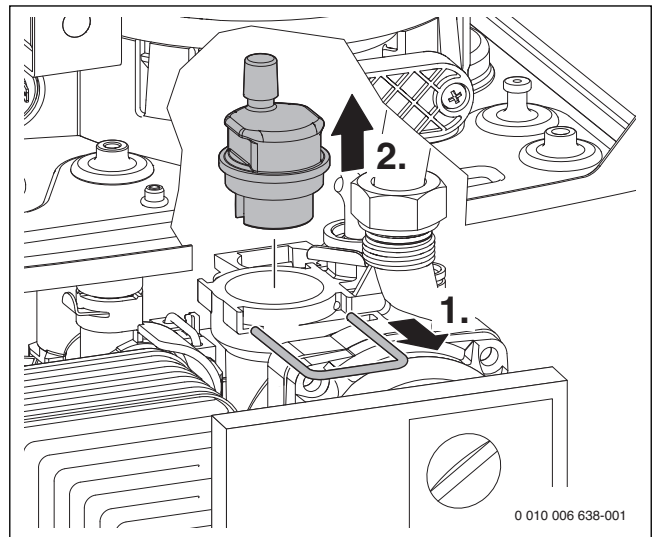
- ▶ įleiskite vandens, kol rodyklė rodys slėgį tarp 1 ir 2 barų.

Jeigu slėgis krinta:

- ▶ Patikrinkite išsiplėtimo indo ir šildymo sistemos sandarumą.

### 14.11 Automatinio oro išleidimo įtaiso išmontavimas

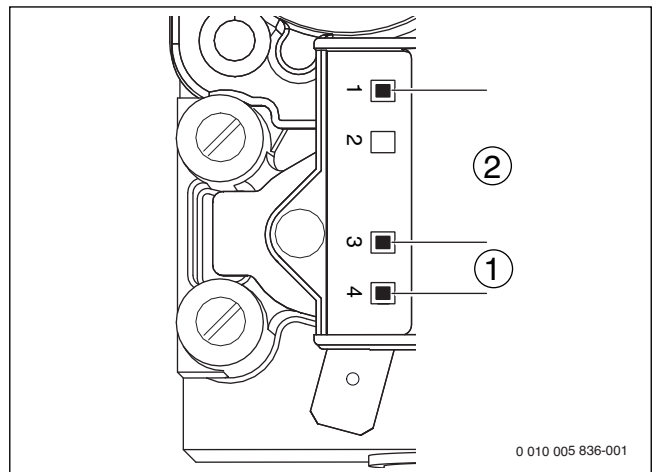
1. Nuimkite sąvaržas.
2. Išimkite automatinį oro išleidimo įtaisą.



Pav. 51 Automatinio oro išleidimo įtaiso išmontavimas

### 14.12 Dujinės armatūros patikra

- ▶ Iš dujinės armatūros ištraukite kištuką (24 V).
- ▶ Išmatuokite magnetinių vožtuvų [1] ir [2] varžą.



Pav. 52 Matavimo vietos ant dujinės armatūros

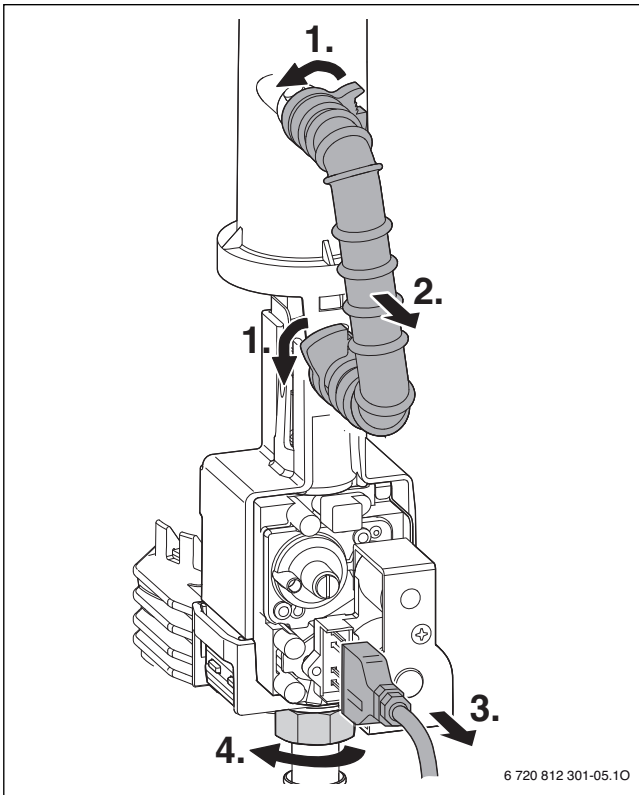
[1] Magnetinio vožtuvo 1 matavimo vietos (3-4)

[2] Magnetinio vožtuvo 2 matavimo vietos (1-3)

- ▶ Jei varža yra 0 arba ∞, dujinę armatūrą pakeiskite.

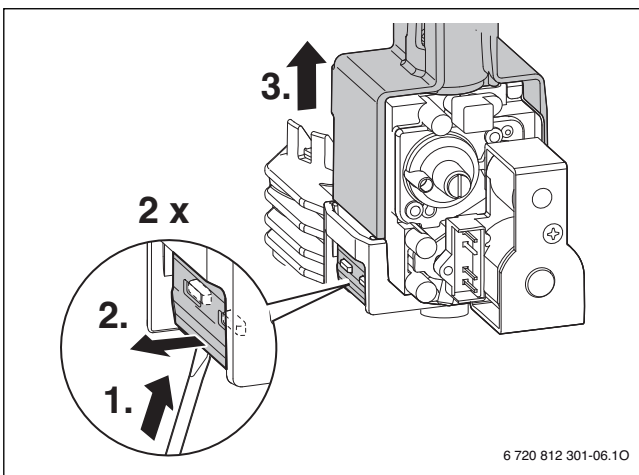
### 14.13 Dujinės armatūros išmontavimas

- ▶ Dujų čiaupo užsukimas
- 1. Atblokuokite dujų tiekimo vamzdžio fikساتorių.
- 2. Atjunkite dujų tiekimo vamzdį.
- 3. Iš dujinės armatūros ištraukite kištuką (24 V).
- 4. Atsukite veržlę.



Pav. 53 Dujinės armatūros išmontavimas

- ▶ Atsuktuvu abiejose pusėse atfiksukite fikساتorių.
- ▶ Išimkite dujinę armatūrą ir nuimkite plastikinį dangtelį.

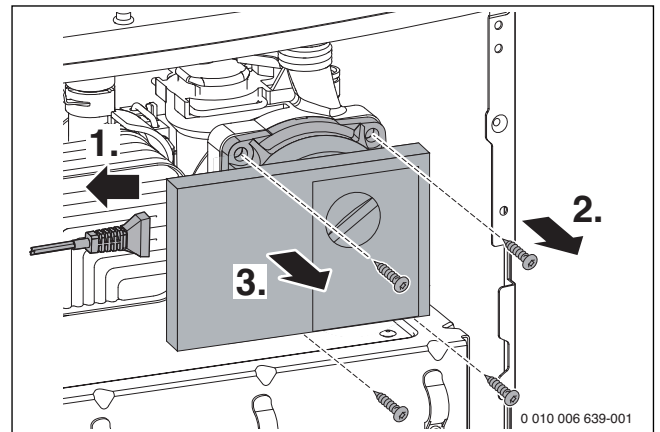


Pav. 54 Dujinės armatūros išmontavimas

- ▶ Sumontuokite dujinę armatūrą atbuline išmontavimui tvarka ir nustatykite dujų-oro santykį (→ 11 skyr., 27 psl.).

### 14.14 Šildymo siurblio išmontavimas

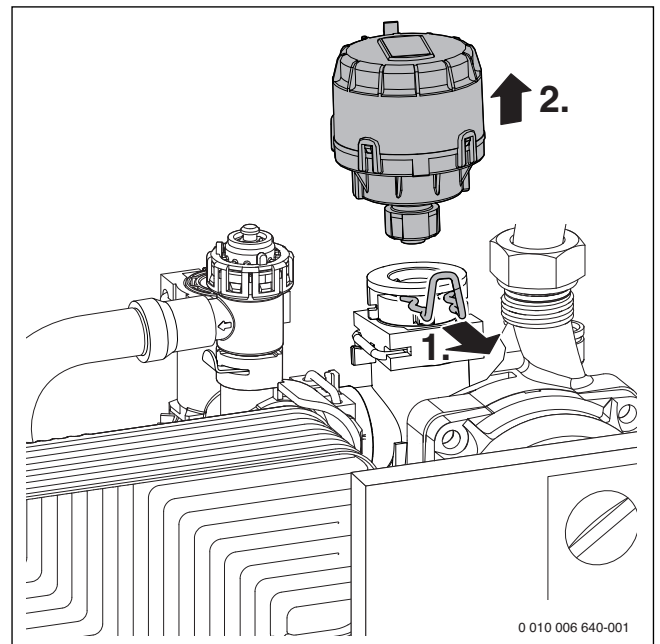
- 1. Ištraukite kištuką.
- 2. Išsukite varžtus.
- 3. Išimkite siurblio galvutę, traukdami j priekį.



Pav. 55 Šildymo siurblio išmontavimas

### 14.15 3-eigio vožtuvo variklio išmontavimas

- 1. Atlaisvinkite sąvaržas.
- 2. Išimkite 3-eigio vožtuvo variklį.

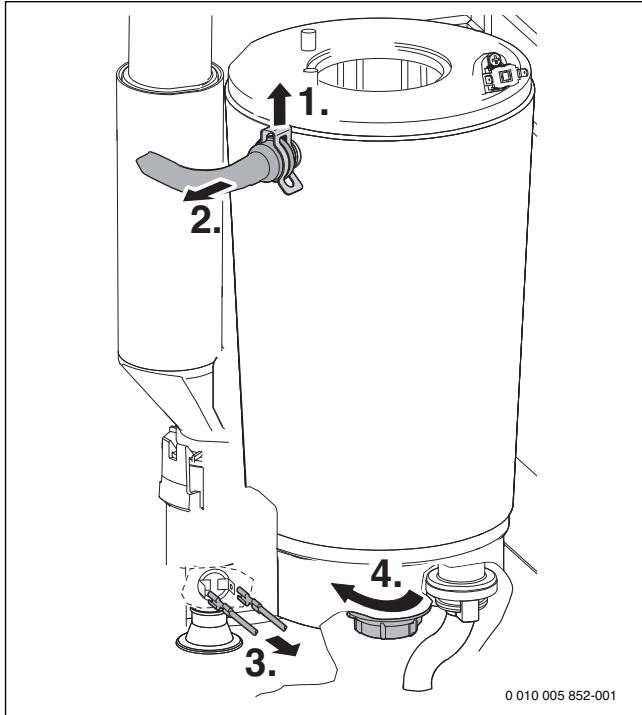


Pav. 56 3-eigio vožtuvo variklio išmontavimas

- ▶ Paspauskite kabelio saugiklį ir ištraukite kištuką.

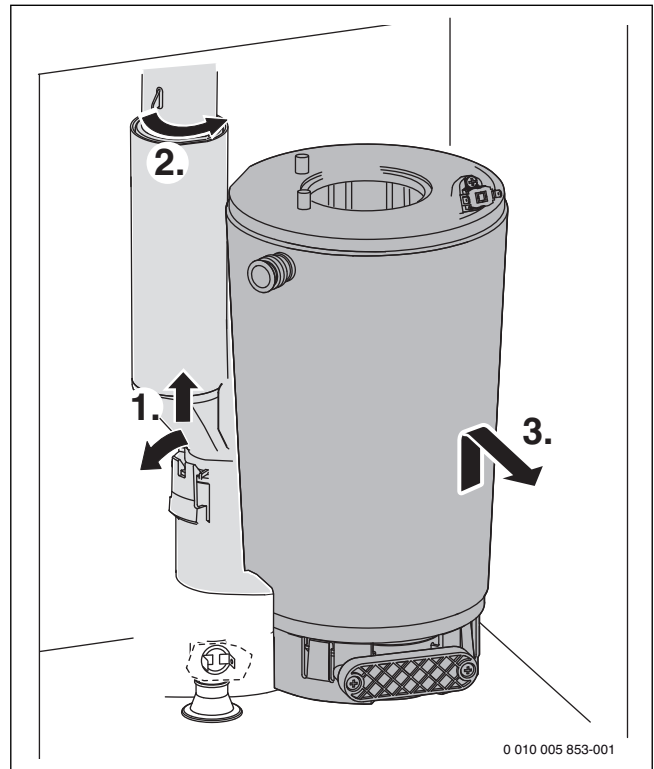
### 14.16 Šiluminio bloko išmontavimas

- ▶ Įsiurbimo vamzdžio ir maišymo įrenginio išmontavimas (→ 38 pav., 31 psl.).
  - ▶ Išmontuokite ventiliatorių (→ 39 pav., 31 psl.).
1. Nuimkite sąvaržas.
  2. Atjunkite tiekiamo srauto vamzdį.
  3. Nuo išmetamųjų dujų temperatūros ribotuvo atjunkite kabelį.
  4. Nusukite veržlę.



Pav. 57 Tiekiamo srauto vamzdžio ir kabelio atjungimas

1. Atfiksukite išmetamųjų dujų vamzdį ir stumkite aukštyn.
2. Išmetamųjų dujų vamzdį pasukite dešinėn.
3. Išimkite šiluminį bloką.



Pav. 58 Šiluminio bloko išmontavimas

### 14.17 Techninės priežiūros ir patikros darbų sąrašas

Data							
1	Paskiausiai išsaugotos trikties valdymo prietaise iškvietimas, techninės priežiūros funkcija 6.A (→ 10.2 skyr., nuo 24 psl.).						
2	Apžiūrėkite oro/išmetamųjų dujų kanalą.						
3	Patikrinkite dujų prijungimo slėgį (→ 27 psl.).	mbar					
4	Patikrinkite dujų-oro santykį min./maks. vardinei šiluminei galiai (→ 27 psl.).	min. % maks. %					
5	Patikrinkite sandarumą dujoms ir vandeniui (→ 16 psl.).						
6	Patikrinkite šiluminį bloką (→ 30 skyr.).						
7	Elektrodų patikra (→ 31psl.).						
8	Patikrinkite jonizacijos srovę, techninės priežiūros funkcija F.2 (→ 10.2 skyr. nuo 24 psl.).						
9	Membranos, esančios maišymo įrenginyje, patikra (→ 33psl.).						
10	Kondensato sifono valymas (→ 32psl.).						
11	Filtro šalto vandens vamzdyje patikra (→ 33 psl.).						

12	Išsiplėtimo indo pirminio slėgio statiniam šildymo sistemos aukščiui patikra.	bar						
13	Šildymo sistemos darbinio slėgio patikra (→ 34psl.).	bar						
14	Patikrinkite, ar nepažeistos elektros jungtys.							
15	Šildymo regulatoriaus nustatymų patikra.							
16	Nustatytų techninės priežiūros funkcijų pagal lipduką „Nustatymai techninės priežiūros meniu“ patikra.							

Lent. 29 Patikros ir techninės priežiūros protokolas

## 15 Rodmenys ekrane

Ekranas rodo šiuos rodmenis (30 ir 31 lent.):

Parodyta vertė	Aprašas
Skaitmuo, taškas, skaitmuo arba raidė, taškas, po kurio eina raidė	Techninės priežiūros funkcija (→ 10.2 skyr. nuo 24 psl.)
Raidė, po kurios eina skaitmuo arba raidė	Trikties kodas mirksi (16→ lentelė, 37 psl.)
Du skaitmenys arba vienas skaitmuo, taškas, po kurio eina skaitmuo arba trys skaitmenys	Dešimtainė vertė, pvz., tiekiamo srauto temperatūra

Lent. 30 Ekranų rodmenys

Specialūs rodmenys	Aprašas
	Suaktyvinta sifono užpildymo programa (techninės priežiūros funkcija).
	Suaktyvinta oro išleidimo funkcija (apie 2 minutes) (techninės priežiūros funkcija).
	Vasaros režimas (įrenginio apsauga nuo užšalimo)
pvz., EA	Trikties kodas (→ 16 skyr.)
tik	Budėjimas

Lent. 31 Specialūs ekranų rodmenys

## 16 Trikčių

### 16.1 Trikčių šalinimas

**PAVOJUS:**

**Sprogimas!**

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

**PAVOJUS:**

**Dėl apsinuodijimo!**

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

**PAVOJUS:**

**elektros smūgio pavojus!**

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

**ĮSPĖJIMAS:**

**pavojus nusiplikyti!**

Karštu vandeniu galima smarkiai nusiplikyti.

- ▶ Prieš pradėdami dirbti su vandens sistemos dalimis, užsukite visus čiaupus ir, jei reikia, ištuštinkite įrenginį.

### PRANEŠIMAS:

#### Ištekantis vanduo gali pažeisti elektronines dalis.

- ▶ Prieš pradėdami dalių, kuriomis teka vanduo, techninės priežiūros darbus apdenkite elektronines dalis.

Elektroninis įtaisas kontroliuoja visus saugos, reguliavimo ir valdymo komponentus.

Jei eksploatacijos metu atsiranda triktis, ekrane rodomas simbolis ir bei mirksi trikties kodas (pvz., EA).

Jei ir rodoma:

- ▶ Paspauskite ok mygtuką ir laikykite paspaustą, kol nebus rodomi simboliai ir .
- Įrenginys vėl pradės veikti ir bus rodoma tiekiamo srauto temperatūra.

Jei rodoma tik :

- ▶ Budėjimo mygtuku įrenginį išjunkite ir vėl įjunkite. Įrenginys vėl pradės veikti ir bus rodoma tiekiamo srauto temperatūra.

Jei nepavyksta pašalinti trikties:

- ▶ Kreipkitės į įgaliotą šildymo sistemų įmonę arba į klientų aptarnavimo padalinį, nurodykite trikties kodą bei įrenginio duomenis.



Trikties apžvalgą rasite 39psl.

Ekranų rodmenų apžvalgą rasite 38psl.

Jei nepavyksta pašalinti trikties:

- ▶ Patikrinkite valdymo plokštę, jei reikia, pakeiskite, ir vėl nustatykite techninės priežiūros funkcijas.

**16.2 Triktys, kurios parodomos ekrane**

<b>Ekranas</b>	<b>Aprašas</b>	<b>Pašalinimas</b>
<b>A7</b>	Sugedęs karšto vandens temperatūros jutiklis.	▶ Patikrinkite, ar nenutrūko temperatūros jutiklis ir jungiamasis kabelis arba neįvyko trumpasis jungimas, jei reikia, pakeiskite.
<b>A8</b>	Nutrauktas ryšys.	▶ Patikrinkite BUS magistralės dalyvių jungiamąjį laidą, jei reikia, pakeiskite. ▶ Patikrinkite reguliatorių, prireikus, pakeiskite jį.
<b>b2/b3/b4/b5/b6/b7</b>	Vidinė duomenų triktis.	▶ Atkurkite elektronikos gamyklinius nustatymus, techninės priežiūros funkcija 8.E (→ 10.2 skyr. nuo 24 psl.).
<b>C4</b>	Esant išjungtam ventiliatoriui, neatsidaro diferencinio slėgio relė.	▶ Patikrinkite diferencialinio oro slėgio kontrolės įtaisą ir kabelį, taip pat patikrinkite jungiamąsias žarnas. ▶ Patikrinkite išmetamųjų dujų išleidimo sistemą, jei reikia, išvalykite arba suremontuokite.
<b>C6</b>	Neveikia ventiliatorius.	▶ Patikrinkite ventiliatoriaus kabelį su kištukine jungtimi ir ventiliatorių, jei reikia, pakeiskite.
<b>CC</b>	Neatpažintas lauko temperatūros jutiklis.	▶ Patikrinkite, ar nenutrūko lauko temperatūros jutiklis ir jungiamasis kabelis, jei reikia, pakeiskite. ▶ Lauko temperatūros jutiklį tinkamai prijunkite prie gnybtų A ir F.
<b>CE</b>	Per žemas šildymo sistemos užpildymo slėgis.	▶ Papildykite vandens.
<b>d3</b>	Suveikė išorinis įjungimo kontaktas.	▶ Patikrinkite, ar nenutrūko išorinis jungimo kontaktas ir jungiamasis kabelis arba neįvyko trumpasis jungimas, jei reikia, pakeiskite.
	 Trūksta tiltelio ant (→ 25 pav., 20 psl.).	▶ Įmontuokite tiltelį.
<b>E2</b>	Sugedęs tiekiamo srauto temperatūros jutiklis.	▶ Patikrinkite, ar nenutrūko temperatūros jutiklis ir jungiamasis kabelis arba neįvyko trumpasis jungimas, jei reikia, pakeiskite.
<b>E9</b>	Atsijungė šiluminio bloko temperatūros ribotuvai arba išmetamųjų dujų temperatūros ribotuvai.	▶ Patikrinkite, ar nenutrūko šiluminio bloko temperatūros ribotuvai ir jungiamasis kabelis, jei reikia, pakeiskite. ▶ Patikrinkite, ar nenutrūko išmetamųjų dujų temperatūros ribotuvai ir jungiamasis kabelis, jei reikia, pakeiskite. ▶ Patikrinkite šildymo sistemos slėgį. ▶ Patikrinkite temperatūros ribotuva, jei reikia, pakeiskite. ▶ Patikrinkite siurblio paleidimą, jei reikia, siurblių pakeiskite. ▶ Patikrinkite saugiklį, jei reikia, pakeiskite (→ 20 psl.). ▶ Iš įrenginio išleiskite orą. ▶ Patikrinkite šiluminio bloko vandens sistemos dalis, jei reikia, pakeiskite. ▶ Jei naudojami įrenginiai su šiluminiame bloke esančiu liepsnos kreiptuvu, patikrinkite, ar sumontuotas liepsnos kreiptuvas.
	Esant išjungtam ventiliatoriui, neatsidaro diferencinio slėgio relė.	▶ Patikrinkite diferencialinio oro slėgio kontrolės įtaisą ir kabelį, taip pat patikrinkite jungiamąsias žarnas.
<b>EA</b>	Neatpažinta liepsna.	▶ Patikrinkite, ar veiksmingai prijungtas apsauginis laidininkas. ▶ Patikrinkite, ar atsuktas dujų čiaupas. ▶ Patikrinkite dujų prijungimo slėgį, jei reikia, pakoreguokite. ▶ Patikrinkite, kaip prijungta prie elektros tinklo. ▶ Patikrinkite elektrodus su kabeliu, jei reikia, pakeiskite. ▶ Patikrinkite išmetamųjų dujų išleidimo 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. ▶ Kai eksploatuojama priklausomai nuo patalpos oro, patikrinkite patalpos oro ryšį arba ventiliacijos angas. ▶ Išvalykite sifono kondensatui išleisti išleidimo vamzdį (→ 32 psl.). ▶ Išmontuokite membraną iš ventiliatoriaus maišymo įrenginio ir patikrinkite, ar ji neįtrūkusi ir neužteršta (→ 33 psl.). ▶ Išvalykite šiluminį bloką (→ 31 psl.). ▶ Patikrinkite dujinę armatūrą, jei reikia, pakeiskite. ▶ 2-fazis tinklas (IT): 2 M Ω - tarp PE ir N prie valdymo plokštės tinklo jungties įmontuokite rezistorių.

<b>Ekranas</b>	<b>Aprašas</b>	<b>Pašalinimas</b>
<b>F0</b>	Vidinė triktis.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ne mažiau kaip 5 sekundes spauskite ok mygtuką ir atleiskite (= reset). Mygtuką atleidus įrenginys įjungiamas iš naujo.</li> <li>▶ Patikrinkite elektros kištuko kontaktus ir uždegimo laidus, jei reikia, pakeiskite elektroninę plokštę.</li> <li>▶ Patikrinkite dujų-oro santykį, jei reikia, pakoreguokite.</li> </ul>
<b>F1</b>	Vidinė duomenų triktis.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Atkurkite elektronikos gamyklinius nustatymus (techninės priežiūros funkcija 8.E (→ 10.2 skyr. nuo 24 psl.).</li> </ul>
<b>F7</b>	Nors degiklis išjungtas, liepsna vis tiek atpažįstama.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Patikrinkite, ar neužteršti elektrodai, jei reikia, pakeiskite.</li> <li>▶ Patikrinkite išmetamųjų dujų išleidimo sistemą, jei reikia, išvalykite arba suremontuokite.</li> <li>▶ Patikrinkite, ar nesudrėkusi elektroninė plokštė, jei reikia, išdžiovinkite.</li> </ul>
<b>FA</b>	Išjungus dujas, liepsna atpažįstama.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Patikrinkite dujinę armatūrą, jei reikia, pakeiskite.</li> <li>▶ Išvalykite sifoną kondensatui išleisti.</li> <li>▶ Patikrinkite elektrodus ir jungiamąjį kabelį, jei reikia, pakeiskite.</li> <li>▶ Patikrinkite išmetamųjų dujų išleidimo sistemą, jei reikia, išvalykite arba suremontuokite.</li> </ul>
<b>Fd</b>	Mažiausiai 5 sekundes per klaidą buvo spaudžiamas ok mygtukas (= reset).	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Dar kartą paspauskite ok mygtuką.</li> <li>▶ Patikrinkite STB ir dujinės armatūros kabelio laikiklio prijungimą prie korpuso.</li> </ul>
<b>A</b>	Nenustatytas įrenginys.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Nustatykite įrenginio tipą (techninės priežiūros funkcija E.1 (→ 27 psl.).</li> </ul>

Lent. 32 Ekrane rodomos triktys (tęsinys)

### 16.3 Triktys, kurios ekrane neparodomos

<b>Įrenginio triktys</b>	<b>Pašalinimas</b>
Per didelis degimo triukšmas; užimas	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Patikrinkite dujų rūšį.</li> <li>▶ Patikrinkite dujų prijungimo slėgį (→ 27 psl.).</li> <li>▶ Patikrinkite išmetamųjų dujų išleidimo sistemą, jei reikia, išvalykite arba suremontuokite.</li> <li>▶ Patikrinkite dujų-oro santykį, jei reikia, pakoreguokite (→ 27 psl.).</li> <li>▶ Patikrinkite dujinę armatūrą, jei reikia, pakeiskite (→ 34 psl.).</li> </ul>
Srauto keliami garsai	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Tinkamai nustatykite siurblio galią ar siurblio charakteristikas ir pritaikykite pagal maksimalią galią.</li> </ul>
Įkaitinimas trunka per ilgai.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Tinkamai nustatykite siurblio galią ar siurblio charakteristikas ir pritaikykite pagal maksimalią galią.</li> </ul>
Netinkamos išmetamųjų dujų vertės; per didelis CO kiekis.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Patikrinkite dujų rūšį.</li> <li>▶ Patikrinkite dujų prijungimo slėgį (→ 27 psl.).</li> <li>▶ Patikrinkite išmetamųjų dujų išleidimo sistemą, jei reikia, išvalykite arba suremontuokite.</li> <li>▶ Patikrinkite dujų-oro santykį, jei reikia, pakoreguokite (→ 27 psl.).</li> <li>▶ Patikrinkite dujinę armatūrą, jei reikia, pakeiskite (→ 34 psl.).</li> </ul>
Per stiprus, netinkamas uždegimas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Patikrinkite dujų rūšį.</li> <li>▶ Patikrinkite dujų prijungimo slėgį (→ 27 psl.).</li> <li>▶ Patikrinkite prijungimą prie elektros tinklo.</li> <li>▶ Patikrinkite elektrodus su kabeliu, jei reikia, pakeiskite (→ 31 psl.).</li> <li>▶ Patikrinkite išmetamųjų dujų išleidimo sistemą, jei reikia, išvalykite arba suremontuokite.</li> <li>▶ Patikrinkite dujų-oro santykį, jei reikia, pakoreguokite (→ 27 psl.).</li> <li>▶ Jei naudojamos gamtinės dujos: patikrinkite išorinį dujų srauto kontrolės įtaisą, jei reikia, pakeiskite.</li> <li>▶ Patikrinkite degiklį, jei reikia pakeiskite (→ 31 psl.).</li> <li>▶ Patikrinkite dujinę armatūrą, jei reikia, pakeiskite (→ 34 psl.).</li> </ul>
Kondensatas oro kameroje	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Patikrinkite membraną, esančią maišymo įrenginyje, jei reikia, pakeiskite (→ 33 psl.).</li> </ul>
Nepasiekta karšto vandens ištekėjimo temperatūra.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Patikrinkite turbiną, jei reikia, pakeiskite (→ 33 psl.).</li> <li>▶ Patikrinkite dujų-oro santykį, jei reikia, pakoreguokite (→ 27 psl.).</li> </ul>

<b>Įrenginio triktys</b>	<b>Pašalinimas</b>
Nepasiektas karšto vandens kiekis.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Patikrinkite plokštelinį šilumokaitį (→ 34 psl.).</li> <li>▶ Filtro šalto vandens vamzdyje patikra (→ 33 psl.).</li> </ul>
Neveikia, ekranas lieka tamsus.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Patikrinkite, ar nepažeistos elektrinės jungtys.</li> <li>▶ Pakeiskite pažeistą kabelį.</li> <li>▶ Patikrinkite saugiklį, jei reikia, pakeiskite (→ 20 psl.).</li> </ul>

Lent. 33 Ekrane nerodomas triktys

### 16.4 Triktys, kurios parodomos šildymo siurblio LED

Šildymo siurblys apie savo būseną parodo LED indikatoriais prie siurblio sūkių skaičiaus jungiklio.

<b>LED būseną</b>	<b>Reikšmė</b>	<b>Galima priežastis</b>	<b>Pašalinimas</b>
Šviečia žaliai	Siurblys veikia įprastai.		
Nešviečia/nemirksi	Siurbliu neteka elektros srovė.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Neprijungta prie elektros tinklo</li> <li>2. Pažeisti LED</li> <li>3. Pažeista elektronika</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Patikrinkite, kaip prijungtos elektros jungtys.</li> <li>▶ Patikrinkite, ar veikia siurblys.</li> <li>▶ Pakeiskite siurblij.</li> </ul>
Mirksi žaliai	Suaktyvinta oro išleidimo funkcija: Kas būtų išleistas oras, siurblys veikia 10 min. Praėjus šiam laiko tarpui, siurblio sūkių skaičiaus jungiklį reikia perjungti, priešingu atveju siurblys veiks maksimaliu sūkių skaičiumi.		
Mirksi raudonai/žaliai	Dėl išorinės klaidos siurblys neveikia.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Per aukšta (&gt; 280 V) arba per žema (&lt; 160 V) įtampa</li> <li>2. Per didelė siurblio apkrova (užblokuotas)</li> <li>3. Siurblys veikia per greitai, nes iš kažkur kitur buvo paleistas srautas.</li> <li>4. Dėl vandens siurblio variklio statoriaus apvijose įvyko trumpasis jungimas</li> <li>5. Per aukšta variklio temperatūra</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Patikrinkite įtampos tiekimą.</li> <li>▶ Patikrinkite, ar šildymo sistemos vandenyje nėra veikimą trikdančių dalelių.</li> <li>▶ Patikrinkite, ar hidrauliniu būdu nuosekliai nėra prijungtas dar vienas siurblys.</li> <li>▶ Patikrinkite, ar sandari hidraulinė sistema.</li> <li>▶ Palaukite, kol siurblys atvės ir užtikrinkite geresnę aplinkos oro cirkuliaciją. Aplinkos temperatūra turi būti žemesnė kaip 50 °C.</li> </ul>
Mirksi raudonai	Dėl defekto siurblys sustojo.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siurblys visiškai užblokuotas</li> <li>2. Pažeista elektronika/variklis</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Siurblij trumpam momentui atjunkite tinklo kištuku.</li> <li>Jei LED ir toliau šviečia raudonai: ▶ Pakeiskite siurblij</li> </ul>

Lent. 34



## 17 Priedas

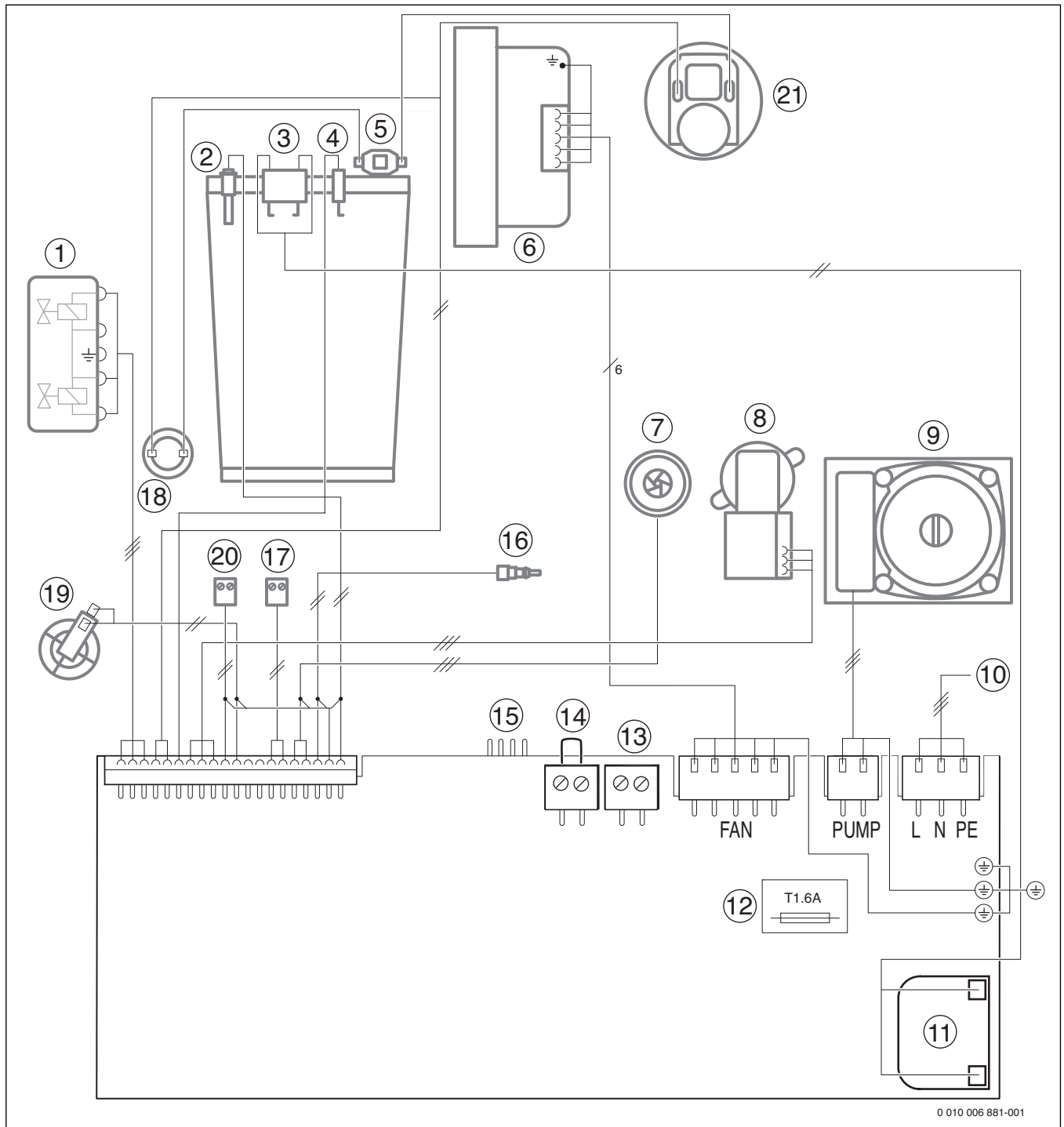
### 17.1 Įrenginio paleidimo eksploatuoti protokolas

<b>Klientas/įrenginio naudotojas:</b>			
Pavardė, vardas	Gatvė, Nr.		
Telefonas/faksas	Pašto kodas, vietovė		
<b>Įrenginio montuotojas:</b>			
Užsakymo numeris:			
Įrenginio tipas:	<b>(Kiekvienam įrenginiui užpildykite atskirą protokolą!)</b>		
Serijos numeris:			
Eksploatacijos pradžios data:			
<input type="checkbox"/> Atskiras įrenginys   <input type="checkbox"/> Kaskada, įrenginių kiekis: .....			
Patalpa, kurioje statomas įrenginys:	<input type="checkbox"/> Rūsysis   <input type="checkbox"/> Palėpė   <input type="checkbox"/> Kita:		
Ventiliacinės angos: kiekis: ....., dydis: apie <span style="float: right;">cm<sup>2</sup></span>			
Išmetamųjų dujų išvedimas:	<input type="checkbox"/> Dvigubo vamzdžio sistema   <input type="checkbox"/> LAS   <input type="checkbox"/> Šachta   <input type="checkbox"/> Pravesti atskiri vamzdžiai		
<input type="checkbox"/> Plastikais   <input type="checkbox"/> Aliuminiais   <input type="checkbox"/> Nerūdijantis plienas			
Bendras ilgis: apie ..... m   Alkūnė 90°: ..... Vnt.   Alkūnė 15 - 45°: ..... Vnt.			
Išmetamųjų dujų linijos sandarumo tikrinimas, esant priešrovei: <input type="checkbox"/> taip   <input type="checkbox"/> ne			
CO <sub>2</sub> vertė degimui naudojamame ore, kai vardinė šiluminė galia yra maksimali:	%		
O <sub>2</sub> vertė degimui naudojamame ore, kai vardinė šiluminė galia yra maksimali:	%		
Pastabos žemo slėgio ar viršslėgio režimui :			
<b>Dujų nustatymas ir išmetamųjų dujų kiekio matavimas:</b>			
Nustatyta dujų rūšis: <input type="checkbox"/> Gamtinės dujos H   <input type="checkbox"/> Gamtinės dujos L   <input type="checkbox"/> Gamtinės dujos LL   <input type="checkbox"/> Propanas   <input type="checkbox"/> Butanas			
Dujų prijungimo slėgis:	mbar	Dujų prijungimo visas srauto slėgis:	mbar
Nustatyta maksimali vardinė šiluminė galia:	kW	Nustatyta minimali vardinė šiluminė galia:	kW
Dujų tūrinis srautas, esant maksimaliai vardinei šiluminei galiai:	l/min	Dujų tūrinis srautas, esant minimaliai vardinei šiluminei galiai:	l/min
Šildymo vertė H <sub>IB</sub> :	kWh/m <sup>3</sup>		
CO <sub>2</sub> , kai vardinė šiluminė galia yra maksimali:	%	CO <sub>2</sub> , kai vardinė šiluminė galia yra minimali:	%
O <sub>2</sub> , kai vardinė šiluminė galia yra maksimali:	%	O <sub>2</sub> , kai vardinė šiluminė galia yra minimali:	%
CO, kai vardinė šiluminė galia yra maksimali:	ppm	CO, kai vardinė šiluminė galia yra minimali:	ppm
Išmetamųjų dujų temperatūra, kai vardinė šiluminė galia yra maksimali:	°C	Išmetamųjų dujų temperatūra, kai vardinė šiluminė galia yra minimali:	°C
Išmatuota maksimali tiekiamo srauto temperatūra:	°C	Išmatuota minimali tiekiamo srauto temperatūra:	°C
<b>Įrenginio hidraulinė sistema:</b>			
<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		
<input type="checkbox"/> Karšto vandens šildytuvas/tipas/kiekis/kaitinamojo paviršiaus galia:			
<input type="checkbox"/> Įrenginio hidrauliniai įtaisai patikrinti, Pastabos:			

<b>Pakeistos techninės priežiūros funkcijos:</b>	
Čia įrašykite pakeistas techninės priežiūros funkcijas ir įvesti vertes.	
<input type="checkbox"/> Lipdukas „Nustatymai techninės priežiūros meniu“ užpildytas ir užklijuotas.	
<b>Šildymo reguliavimas:</b>	
<input type="checkbox"/> Reguliavimas pagal oro sąlygas	<input type="checkbox"/> Reguliavimas pagal patalpos temperatūrą
<input type="checkbox"/> Nuotolinis valdymas × ..... 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 įrašyti regulatoriaus valdymo ir instaliavimo instrukcijoje	
<b>Buvo atlikti šie darbai:</b>	
<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
J 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 Junkers komponentų montavimo klaidos, tai Junkers, gavęs užsakovo leidimą, yra pasiruošęs šias montavimo klaidas pašalinti. Atsakomybės už anksčiau suteiktas montavimo paslaugas neprisiimame.	
Aukščiau nurodytas įrenginys buvo patikrintas, kaip aukščiau aprašyta.	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 techniko pavardė	Data, naudotojo parašas
_____	<b>Čia įklijuoti atliktų matavimų protokolą.</b>
_____	_____
Data, įrenginio montuotojo parašas	_____

Lent. 35 Paleidimo eksploatuoti protokolai

## 17.2 Elektros laidų montavimas



0 010 006 881-001

Pav. 59 Elektros laidų montavimas

- |  |  |
|--|--|
| [1] Dujinė armatūra  | [16] Karšto vandens temperatūros jutiklis (tik ZWB...DE įrenginiai)  |
| [2] Tiekiamo srauto temperatūros jutiklis                  | [17] Išorinio įjungimo kontakto jungtis (pvz., temperatūros kontrolės įtaisas grindų šildymui, pristatymo būklė – šuntuotas) (24 V DC) |
| [3] Uždegimo elektrodas                                    | [18] Išmetamųjų dujų temperatūros ribotuvas  |
| [4] Jonizacijos elektrodas                                 | [19] Slėgio kontrolės įtaisas  |
| [5] Šiluminio bloko temperatūros ribotuvas                 | [20] Talpos temperatūros jutiklis (tik ZSB...DE įrenginiai)  |
| [6] Ventilatorius  | [21] Diferencinio slėgio jungiklis   |
| [7] Turbina (tik ZWB...DE įrenginiai)                      |  |
| [8] 3-eigis vožtuvas                                       |  |
| [9] Šildymo siurblys                                       |  |
| [10] 230 V jungiamasis kabelis                             |  |
| [11] Uždegimo transformatorius                             |  |
| [12] Saugiklis   |  |
| [13] Lauko temperatūros jutiklio jungtis                   |  |
| [14] EMS arba J./IŠJ. reguliatoriaus jungtis <sup>1)</sup> |  |
| [15] Diagnostikos sąsaja                                   |  |

1) Prieš prijungiant reikia nuimti tiltelį

## 17.3 Techniniai duomenys

	Vienetai	ZSB 14-1 DE			ZSB 24-1 DE		
		Gamtinės dujos	Propanas <sup>1)</sup>	Butanas	Gamtinės dujos	Propanas <sup>1)</sup>	Butanas
<b>Šiluminė galia/apkrova</b>							
Maks. vardinė šiluminė galia ( $P_{max}$ ) 40/30 °C	kW	15,2	15,2	17,4	25,4	25,4	29,6
Maks. vardinė šiluminė galia ( $P_{max}$ ) 50/30 °C	kW	15	15	17,2	25,2	25,2	29,3
Maks. vardinė šiluminė galia ( $P_{max}$ ) 80/60 °C	kW	14	14	16	24,1	24,1	28
Maks. vardinė šiluminė apkrova ( $Q_{max}$ )	kW	14,4	14,4	16,5	24,7	24,7	28,7
Min. vardinė šiluminė galia ( $P_{min}$ ) 40/30 °C	kW	2,3	2,3	2,9	3,8	3,8	4,4
Min. vardinė šiluminė galia ( $P_{min}$ ) 50/30 °C	kW	2,2	2,2	2,8	3,3	3,3	4,2
Min. vardinė šiluminė galia ( $P_{min}$ ) 80/60 °C	kW	2	2	2,6	3	3	3,9
Min. vardinė šildymo šiluminė apkrova ( $Q_{min}$ )	kW	2,1	2,1	2,7	3,1	3,1	4
Naudingumo koeficientas, maks. šildymo kreivės galia 40/30 °C	%		105,6			103	
Naudingumo koeficientas, maks. šildymo kreivės galia 50/30 °C	%		104,2			102	
Naudingumo koeficientas, maks. šildymo kreivės galia 80/60 °C	%		97,1			97,5	
Naudingumo koeficientas, min. šildymo kreivės galia 36/30 °C	%		109,7			110	
Naudingumo koeficientas, min. šildymo kreivės galia 40/30 °C	%		109			109	
Naudingumo koeficientas, min. šildymo kreivės galia 50/30 °C	%		107			105	
Naudingumo koeficientas, min. šildymo kreivės galia 80/60 °C	%		93,6			97,5	
<b>Dujų prijungimo vertės</b>							
Gamtinės dujos ( $H_{i(15\text{ °C})} = 9,5 \text{ kWh/m}^3$ )	m <sup>3</sup> /h	1,53	–	–	3,18	–	–
Suskystintos dujos ( $H_i = 12,9 \text{ kWh/kg}$ )	kg/h	–	0,89	1,03	–	2,27	2,62
<b>Leidžiamasis dujų prijungimo slėgis</b>							
Gamtinės dujos H	mbar	17-25	–	–	17-25	–	–
Suskystintos dujos	mbar	–	25-35	25-35	–	25-35	25-35
<b>Išsiplėtimo indas</b>							
Pradinis slėgis	bar		0,75			0,75	
Bendrasis tūris	l		8			8	
<b>Skačiuojamosios reikšmės skerspjūvių apskaičiavimui pagal EN 13384</b>							
Išmetamųjų dujų masės srautas, esant maks./min. vardinei šiluminei galiai	g/s	6,5/1	6,3/0,9	6,2/1	11,2/1,5	10,8/1,4	11,1/1,6
Išmetamųjų dujų temperatūra 80/60 °C, esant maks./min. vardinei šiluminei galiai	°C	75/62	75/62	75/62	87/55	87/55	87/55
Išmetamųjų dujų temperatūra 40/30 °C, esant maks./min. vardinei šiluminei galiai	°C	53/43	53/43	53/43	59/48	59/48	59/48
Likutinė trauka	Pa	125	190	190	130	130	130
CO <sub>2</sub> , esant maksimaliai vardinei šiluminei galiai	%	9,4	10,8	12,8	9,4	10,8	12,4
CO <sub>2</sub> , esant minimaliai vardinei šiluminei galiai	%	8,6	10,5	12,3	8,6	10,5	12
Išmetamųjų dujų verčių grupė pagal G 636/G 635	–	G61/G62	G61/G62	G61/G62	G61/G62	G61/G62	G61/G62
NO <sub>x</sub> -klasė	–	5	5	5	5	5	5
<b>Kondensatas</b>							
Maks. kondensato kiekis ( $T_R = 30\text{ °C}$ )	l/val.		1,2			1,7	
Apytikrė pH vertė	–		4,8			4,8	
<b>Nuostoliai</b>							
Nuostoliai, esant išjungtam degikliui, kai $\Delta T = 30\text{ K}$	%		0,36			0,36	
<b>Bendrojo pobūdžio informacija</b>							
Elektros įtampa	AC ... V		230			230	
Dažnis	Hz		50			50	
Maksimali naudojami galia (budėjimo veiksenai)	W	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
Maks. naudojami galia (šildymo režimas)	W	85	84	84	102	80	80

	ZSB 14-1 DE				ZSB 24-1 DE		
	Vienetai	Gamtinės dujos	Propanas <sup>1)</sup>	Butanas	Gamtinės dujos	Propanas <sup>1)</sup>	Butanas
Maks. naudojamoji galia (karštas vanduo)	W	85	84	84	102	80	80
Šildymo siurblys su energijos efektyvumo koeficientu (EEI)	–	≤ 23			≤ 23		
EMV ribinės vertės klasė	–	B			B		
Garso galios lygis	dB(A)	50			50		
Apsaugos tipas	IP	X4D			X4D		
Maksimali tiekiamo srauto temperatūra	°C	82			82		
Maks. leidžiamasis šildymo sistemos darbinis slėgis (PMS)	bar	3			3		
Leidžiamoji aplinkos temperatūra	°C	0-50			0-50		
Šildymo sistemos vandens kiekis	l	7			7		
Masė (be pakuotės)	kg	36			36		
Matmenys P × A × G	mm	400 × 815 × 300			400 × 815 × 300		

1) Standartinė suskystintų dujų vertė, kai stacionarių rezervuarų talpa iki 15000 l

Lent. 36

	ZWB 24-1 DE			
	Vienetai	Gamtinės dujos	Propanas <sup>1)</sup>	Butanas
<b>Šiluminė galia/apkrova</b>				
Maks. vardinė šiluminė galia (P <sub>max</sub> ) 40/30 °C	kW	25,4	25,4	29,6
Maks. vardinė šiluminė galia (P <sub>max</sub> ) 50/30 °C	kW	25,2	25,2	29,3
Maks. vardinė šiluminė galia (P <sub>max</sub> ) 80/60 °C	kW	24,1	24,1	28
Maks. vardinė šiluminė apkrova (Q <sub>max</sub> )	kW	24,7	24,7	28,7
Min. vardinė šiluminė galia (P <sub>min</sub> ) 40/30 °C	kW	3,8	3,8	4,4
Min. vardinė šiluminė galia (P <sub>min</sub> ) 50/30 °C	kW	3,3	3,3	4,2
Min. vardinė šiluminė galia (P <sub>min</sub> ) 80/60 °C	kW	3	3	3,9
Min. vardinė šiluminė apkrova (Q <sub>min</sub> )	kW	3,1	3,1	4
Maks. vardinė šiluminė galia, ruošiant karštą vandenį (P <sub>nW</sub> )	kW	24,1	24,1	28
Maks. vardinė šiluminė apkrova, ruošiant karštą vandenį (Q <sub>max</sub> )	kW	24,7	24,7	28,7
Naudingumo koeficientas, maks. šildymo kreivės galia 40/30 °C	%	103		
Naudingumo koeficientas, maks. šildymo kreivės galia 50/30 °C	%	102		
Naudingumo koeficientas, maks. šildymo kreivės galia 80/60 °C	%	97,5		
Naudingumo koeficientas, min. šildymo kreivės galia 36/30 °C	%	110		
Naudingumo koeficientas, min. šildymo kreivės galia 40/30 °C	%	109		
Naudingumo koeficientas, min. šildymo kreivės galia 50/30 °C	%	105		
Naudingumo koeficientas, min. šildymo kreivės galia 80/60 °C	%	97,5		
<b>Dujų prijungimo vertės</b>				
Gamtinės dujos H (H <sub>i(15 °C)</sub> = 9,5 kWh/m <sup>3</sup> )	m <sup>3</sup> /h	3,18		
Suskystintos dujos (H <sub>i</sub> = 12,9 kWh/kg)	kg/h		2,27	2,62
<b>Leidžiamasis dujų prijungimo slėgis</b>				
Gamtinės dujos H	mbar	17-25		
Suskystintos dujos	mbar		25-35	25-35
<b>Išsiplėtimo indas</b>				
Pradinis slėgis	bar	0,75		
Bendrasis tūris	l	8		
<b>Karštas vanduo</b>				
Maks. vandens kiekis	l/min	12		
Vandens temperatūra	°C	40-60		
Maks. šalto vandens įleidimo temperatūra	°C	60		
Maks. leidžiamasis vandens slėgis	bar	10		
Min. slėgis	bar	0,2		
Specifinis debitas pagal EN 625 (D) (ΔT = 30 K)	l/min	11,3		

	ZWB 24-1 DE			
	Vienetai	Gamtinės dujos	Propanas <sup>1)</sup>	Butanas
<b>Skaičiuojamosios vertės skerspjūvių apskaičiavimui pagal EN 13384</b>				
Išmetamųjų dujų masės srautas, esant maks./min. vardinei šiluminei galiai	g/s	11,2/1,5	10,8/1,4	11,1/1,6
Išmetamųjų dujų temperatūra 80/60 °C, esant maks./min. vardinei šiluminei galiai	°C	87/55	87/55	87/55
Išmetamųjų dujų temperatūra 40/30 °C, esant maks./min. vardinei šiluminei galiai	°C	59/48	59/48	59/48
Likutinė trauka	Pa	130	130	130
CO <sub>2</sub> , esant maksimaliai vardinei šiluminei galiai	%	9,4	10,8	12,4
CO <sub>2</sub> , esant minimaliai vardinei šiluminei galiai	%	8,6	10,5	12,0
Išmetamųjų dujų verčių grupė pagal G 636/G 635	-	G61/G62	G61/G62	G61/G62
NO <sub>x</sub> klasė	-	5	5	5
<b>Kondensatas</b>				
Maks. kondensato kiekis (T <sub>R</sub> = 30 °C)	l/val.		1,7	
Apytikrė pH vertė	-		4,8	
<b>Nuostoliai</b>				
Nuostoliai, esant išjungtam degikliui, kai ΔT = 30 K	%		0,36	
<b>Bendrojo pobūdžio informacija</b>				
Elektros įtampa	AC ... V		230	
Dažnis	Hz		50	
Maksimali naudojamoji galia (budėjimo veiksenai)	W	4,5	4,5	4,5
Maks. naudojamoji galia (šildymo režimas)	W	102	80	80
Maks. naudojamoji galia (karštas vanduo)	W	102	80	80
Šildymo siurblys su energijos efektyvumo koeficientu (EEI)	-		≤ 23	
EMV ribinės vertės klasė	-		B	
Garso galios lygis	dB(A)		50	
Apsaugos tipas	IP		X4D	
Maksimali tiekiamo srauto temperatūra	°C		82	
Maks. leidžiamasis šildymo sistemos darbinis slėgis (PMS)	bar		3	
Leidžiamoji aplinkos temperatūra	°C		0-50	
Šildymo sistemos vandens kiekis	l		7	
Masė (be pakuotės)	kg		36	
Matmenys P × A × G	mm		400 × 815 × 300	

1) Standartinė suskystintų dujų vertė, kai stacionarių rezervuarų talpa iki 15000 l

Lent. 37

#### 17.4 Kondensato sudėtis

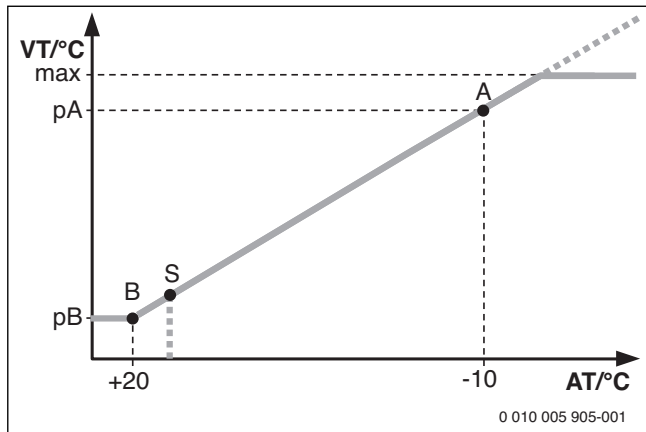
Medžiaga	Vertė [mg/l]
Amonis	1,2
Švinas	≤ 0,01
Kadmis	≤ 0,001
Chromas	≤ 0,1
Halogeninto angliavandenilio junginiai	≤ 0,002
Angliavandeniliai	0,015
Varis	0,028
Nikelis	0,1
Gyvsidabris	≤ 0,0001
Sulfatas	1
Cinkas	≤ 0,015
Alavas	≤ 0,01
Vanadis	≤ 0,001

Lent. 38 Kondensato sudėtis

#### 17.5 Gaminio parametrai apie suvartojamą energijos kiekį

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

### 17.6 Šildymo kreivė



Pav. 60 Šildymo kreivė

- A Galinis taškas (kai lauko temperatūra - 10 °C)
- AT Lauko temperatūra
- B Žemutinis taškas (kai lauko temperatūra + 20 °C)
- max Maksimali tiekiamo srauto temperatūra
- pA Tiekiamo srauto temperatūra galiniame šildymo kreivės taške
- pB Tiekiamo srauto temperatūra žemutiniame šildymo kreivės taške
- S Automatinis šildymo išjungimas (vasaros režimas)
- VT Tiekiamo srauto temperatūra

### 17.7 Jutiklių vertės

Temperatūra [°C ± 10%]	Varža [Ω]
20	14 772
25	11 981
30	9 786
35	8 047
40	6 653
45	5 523
50	4 608
55	3 856

Temperatūra [°C ± 10%]	Varža [Ω]
60	3 243
65	2 744
70	2 332
75	1 990
80	1 704
85	1 464
90	1 262
95	1 093
100	950

Lent. 39 Tiekiamo srauto temperatūros jutiklis

Temperatūra [°C]	Varža [Ω]
0	28 704
10	18 410
20	12 171
25	10 000
30	8 269
35	6 881
40	5 759
45	4 847
50	4 101
55	3 488
60	2 981
65	2 559
70	2 207
75	1 912
80	1 662
85	1 451
90	1 272

Lent. 40 Karšto vandens temperatūros jutiklis

### 17.8 Šildymo/karšto vandens šildymo galios nustatymo vertės

Ekranas	Degimo šiluma Kaloringumas Galia [kW]	H <sub>S(0 °C)</sub> [kWh/m <sup>3</sup> ] H <sub>i(15 °C)</sub> [kWh/m <sup>3</sup> ] Apkrova [kW]	11,2 9,5 Dujų kiekis [l/min, esant t <sub>V</sub> /t <sub>R</sub> = 80/60 °C]
38	6,5	6,7	11,4
40	7,4	7,6	13,0
45	9,0	9,3	15,9
50	10,5	10,8	18,5
55	11,9	12,3	21,0
60	13,4	13,8	23,6
65	14,8	15,2	26,0
70	16,2	16,7	28,5
75	17,7	18,2	31,2
80	19,1	19,7	33,6
85	20,4	21,0	35,9
90	21,8	22,5	38,5
95	23,3	24,0	41,0
100	24,0	24,7	42,6

Lent. 41 Gamtinių dujų nustatymo vertės

Ekranas	Propanas		Butanas	
	Galia [kW]	Apkrova [kW]	Galia [kW]	Apkrova [kW]
38	6,5	6,7	8,2	8,5
40	7,4	7,6	8,8	9,1
45	9,0	9,3	10,2	10,5
50	10,5	10,8	11,6	12,0
55	11,9	12,3	13,0	13,4
60	13,4	13,8	14,4	14,8
65	14,8	15,2	15,7	16,2
70	16,2	16,7	17,1	17,7
75	17,7	18,2	18,5	19,1
80	19,1	19,7	19,9	20,5
85	20,4	21,0	21,3	21,9
90	21,8	22,5	22,6	23,4
95	23,3	24,0	24,0	24,8
100	24,0	24,7	25,4	26,2

*Lent. 42 Suskystintų dujų nustatymo vertės*



## Raktažodžių sąrašas

<b>1</b>	
1.2F	24
1.6.A	25
<b>A</b>	
Aplinkos apsauga	30
Apsauga nuo užšalimo	22
Automatinio oro išleidimo įtaiso išmontavimas	34
<b>B</b>	
Blokavimo apsauga	23
<b>C</b>	
CO matavimas išmetamosiose dujose	29
<b>D</b>	
Dujinė armatūra	
Išmontavimas	35
Dujinės armatūros patikra	34
Dujų kvapas	4, 4, 4
Dujų prijungimo slėgio patikra	28
Dujų rūšies pritaikymas	27
Dujų rūšis	5
Dujų-oro santykis	28
Duomenys apie įrenginį	
Minimalūs atstumai	5
Tipų apžvalga	5
<b>E</b>	
Eksplotavimo nutraukimas	22
Elektrodų patikra	31
Elektros darbai	4
Elektros laidų montavimas	43
<b>G</b>	
Gaminio apžvalga	7
Gaminio parametrai apie suvartojamą energijos kiekį	46
Gravitacinės šildymo sistemos	16
Grindų šildymas	16
<b>H</b>	
Horizontalus išmetamųjų dujų kanalas	13
<b>I</b>	
Išjungimas	
Šildymas (vasaros režimas)	22
Išmetamųjų dujų kanalas	
Ant fasado	14
Horizontalus	13
Kai prie dūmtraukio jungiami keli įrenginiai	15
Šachtoje	12, 12, 13, 13, 13
Vertikalus	14
Išmetamųjų dujų kanalas	
Išmetamųjų dujų vamzdžių ilgiai	10, 10
Išmetamųjų dujų kanalo sandarumo patikra	29
Išmetamųjų dujų kiekio matavimas	29
Išmetamųjų dujų sistemos papildoma įranga	8
Išmetamųjų dujų sistemos priedai	19
Išmetamųjų dujų vamzdžių ilgiai	
Apžvalga	10, 10
Nustatymas, esant vienam įrenginiui	12
Nustatymas, kai prie dūmtraukio jungiami keli įrenginiai	15
Išsiplėtimo indas	17, 34
<b>K</b>	
Karšto vandens temperatūros nustatymas	22, 23
Kondensato sifonas	32
Kondensato sudėtis	46
<b>L</b>	
Leidžiamieji išmetamųjų dujų sistemos priedai	8
<b>M</b>	
Maišymo įrenginys	33
Maksimali karšto vandens galia	
Nustatymas	24
Maksimali šiluminė galia	
Nustatymas	24
Matmenys	5
Minimalūs atstumai	5
Montavimas	16
Įrenginio pripildymas	19
Įrenginio sandarumo patikra	19
Paruošimas montuoti	18
Svarbios nuorodos	30
<b>N</b>	
Naudojimas pagal paskirtį	3
naudotojo instruktavimas	4
Nebetinkami naudoti įrenginiai	30
Nuorodos tikslinei grupei	3
<b>O</b>	
Oro išleidimas	24
<b>P</b>	
Pakuotė	30
Paleidimas eksploatuoti	4
Paleidimo eksploatuoti protokolai	41
Papildoma tipo lentelė	5, 5
Paskiausiai išsaugotos trikties iškvietimas	30
Pastato džiovinimo funkcija	25
Patikra	30
Išsiplėtimo indo dydis	17
Patikros angos	8
Patikros angos išmetamųjų dujų sistemoje	8
Patikros ir techninės priežiūros darbų etapai	
Automatinio oro išleidimo įtaiso išmontavimas	34
Dujinės armatūros išmontavimas	35
Dujinės armatūros patikra	34
Elektrodų patikra	31
Filtro šalto vandens vamzdyje patikra	33
Išsiplėtimo indo patikra	34
Kondensato sifono valymas	32
Membranos maišymo įrenginyje patikra	33
Paskiausiai išsaugotos trikties iškvietimas	30
Plokštelinio šilumokaičio patikra	34
Šildymo sistemos darbinio slėgio nustatymas	34
Šildymo siurblio patikra	35
Šiluminio bloko išmontavimas	36
Šiluminio bloko patikra	30
Šiluminio bloko valymas	31
Turbinos patikra	33
Valdymo prietaiso išmontavimas	35
Perdavimas	4
Permontavimas kitos rūšies dujoms	27
Permontavimo kitos rūšies dujoms rinkinys	27
Prijungimas prie elektros tinklo	20
<b>S</b>	
Saugikliai	43
saugos nuorodos	3
Saugos nuorodos	
Patikra ir techninė priežiūra	30
Simbolių paaiškinimas	3
Siurblio charakteristikos parinktis	24
Suskystintos dujos	27
Suvartojamas energijos kiekis	46

Svarbios montavimo nuorodos .....	30
<b>T</b>	
Techninė priežiūra .....	4, 30
Techninės priežiūros funkcijos	
Parinktis ir nustatymas .....	23
Techninės priežiūros ir patikros darbų sąrašas .....	36
Techninės priežiūros ir patikros protokolas .....	36
Techninės priežiūros meniu .....	23
Techniniai duomenys .....	44
Teisės aktai .....	8
Tiekiamas komplektas .....	4
Tinklo kabelis .....	20
Tinklo saugiklis .....	43
Tipo lentelė .....	5, 5
Tipų apžvalga .....	5
Trikčių .....	37
Triktys .....	37
Triktys, kurios ekrane neparodomos .....	39
Triktys, kurios parodomos ekrane .....	38
<b>U</b>	
utilizavimas .....	30
<b>V</b>	
Valdymo elementai .....	21
Valdymo prietaiso išmontavimas .....	35
Vamzdynai	
Montavimas .....	19
Vasaros režimas .....	22
Vertikalus išmetamųjų dujų kanalas .....	14
Vienas įrenginys .....	12
<b>!</b>	
Įjungimas	
Šildymas .....	21
Įrenginys .....	21
Įrengimo vieta	
Paviršiaus temperatūra .....	16
Suskystintų dujų įranga žemiau žemės lygio .....	16
Įrenginio duomenys	
Gaminio apžvalga .....	7
Matmenys .....	5
Papildoma tipo lentelė .....	5
Techniniai duomenys .....	44
Tiekiamas komplektas .....	4
Tipo lentelė .....	5
Įrenginio įjungimas .....	21
Įrenginio montavimas .....	18
<b>Š</b>	
Šildymo išjungimas (vasaros režimas) .....	22
Šildymo kreivė .....	47
Šildymo reguliavimas .....	22
Šildymo sistemos darbinis slėgis .....	34
Šildymo sistemų specialisto atliekama patikra	
CO matavimas išmetamosiose dujose .....	29
Išmetamųjų dujų kanalo sandarumo patikra .....	29
Šildymo siurblio charakteristikos pakeitimas .....	23, 40
Šildymo siurblio patikra .....	35
Šiluminio bloko išmontavimas .....	36
Šiluminio bloko patikra .....	30
Šiluminio bloko valymas .....	31



Robert Bosch UAB  
Ateities plentas 79A.  
LT 52104 Kaunas  
Lietuva

Tel.: 00 370 37 410925  
[www.junkers.lt](http://www.junkers.lt)

