

Montavimo ir techninės priežiūros instrukcija specialistams

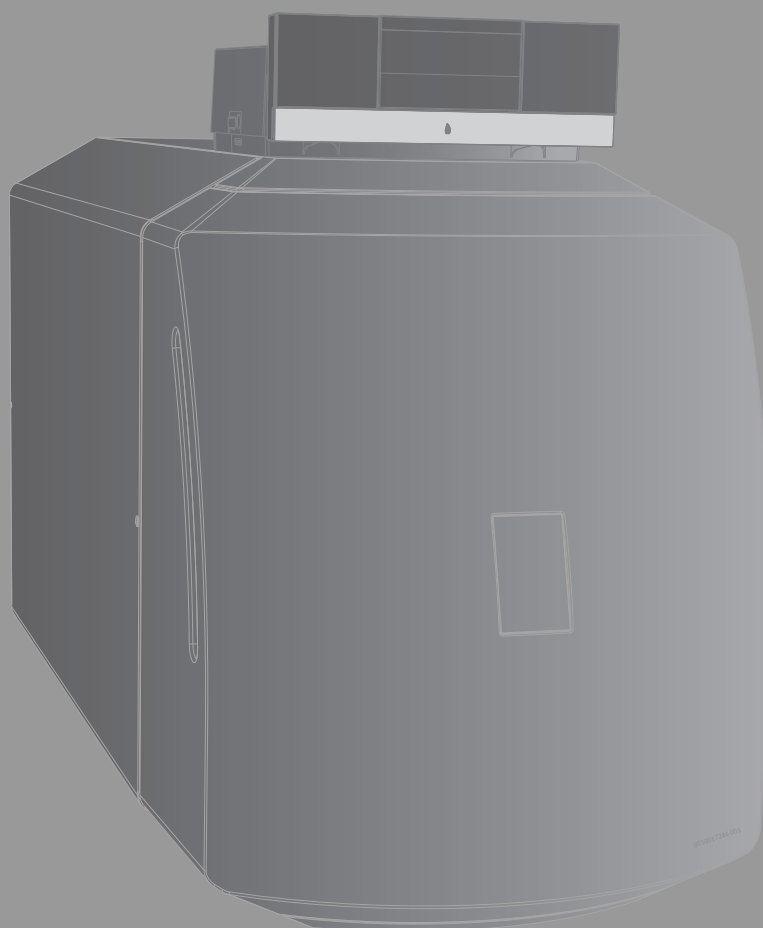
Skystojo kuro kondensacinis šildymo katilas

# Logano plus

GB125-18...60

**Buderus**

Prieš pradėdant montavimo ir techninės priežiūros darbus, būtina atidžiai perskaityti.



## Turinys

<b>1 Simbolių paaiškinimas ir saugos nuorodos</b> .....	<b>4</b>	<b>12 Katilo pastatymas</b> .....	<b>19</b>
1.1 Simbolių paaiškinimas .....	4	<b>13 Rekomenduojami atstumai iki sienų</b> .....	<b>20</b>
1.2 Bendrieji saugos nurodymai .....	4	<b>14 Degimo kameros durelių permontavimas ant kairiosios atramos</b> .....	<b>20</b>
<b>2 Duomenys apie gaminį</b> .....	<b>5</b>	<b>15 Reguliuojamų kojelių arba pagrindo montavimas</b> .....	<b>21</b>
2.1 Atitikties deklaracija .....	5	15.1 Reguliuojamų kojelių montavimas .....	21
2.2 Skystojo kuro kondensacinis šildymo katilas .....	5	15.2 Pagrindo montavimas (priedas) .....	21
2.3 Gaminio parametrai apie suvartojamą energijos kiekį .....	5	<b>16 Katilo padėties nustatymas ir išlyginimas</b> .....	<b>21</b>
2.4 Tiekiamas komplektas .....	5	<b>17 Montavimas</b> .....	<b>22</b>
2.4.1 Pristatyto komplekto patikrinimas .....	5	17.1 Prijungimas prie išmetamųjų dujų kanalo .....	22
2.4.2 Serijinis tiekiamas komplektas .....	5	17.2 Koncentrinio oro-išmetamųjų dujų atvamzdžio montavimas (priedas) eksploatacijai nepriklausančiu nuo patalpos oro režimu .....	22
2.5 Reikiami priedai .....	6	17.3 Oro tiekimo vamzdžio prijungimas, eksploatuojant katilą nepriklausančiu nuo patalpos oro režimu (C53, OC53x, C83, OC83x) .....	23
2.6 Įrankiai, medžiagos ir pagalbinės priemonės .....	6	17.4 Kondensato išleidimo atvamzdis .....	23
2.7 Įrenginio aprašas .....	6	17.5 Kondensato išleidimo dalių rinkinio montavimas .....	24
2.8 Reguliavimo įrenginio MC110 aprašas .....	7	17.6 Prijungimas prie hidraulinės sistemos .....	24
2.9 Jungtys ir matmenys .....	8	17.6.1 Grįžtančio srauto linijos jungiamosios dalies montavimas .....	24
<b>3 Teisės aktai ir eksploataavimo sąlygos</b> .....	<b>9</b>	17.6.2 Šildymo sistemos tiekiamo ir grįžtančio srauto linijų prijungimas .....	25
3.1 Teisės aktai .....	9	17.6.3 Tiekiamo srauto apsauginės linijos prijungimas .....	25
3.2 Leidimų gavimo ir informavimo pareiga .....	9	17.6.4 Oro išleidimo įtaisų rinkinio prijungimas prie šilumokaičio .....	25
3.3 Teisės aktų galiojimas .....	9	17.6.5 Karšto vandens talpyklos prijungimas .....	25
3.4 Bendrosios eksploataavimo sąlygos .....	9	17.6.6 Išleidimo-išleidimo čiaupo (priedas) montavimas .....	26
3.5 Reikalavimai patalpai ir aplinkai, kurioje statomas įrenginys .....	10	17.7 Šildymo sistemos pripildymas ir sandarumo tikrinimas .....	26
3.6 Reikalavimai kurui .....	10	17.8 Prijungimas prie elektros tinklo .....	27
3.7 Reikalavimai elektros srovės tiekimui .....	11	17.8.1 Prijungimas prie elektros tinklo .....	28
3.8 Reikalavimai hidraulinei sistemai ir vandens kokybei .....	11	17.8.2 Funkcinių modulių išėmimas iš korpuso .....	29
3.9 Šildymo sistemos vandens kokybė .....	11	17.8.3 Funkcinių modulių įstatymas .....	29
3.10 Degimui naudojamo oro tiekimo sąlygos (priklausantis nuo patalpos oro režimas) .....	11	17.8.4 Apsaugos nuo laidų ištraukimo tvirtinimas .....	30
<b>4 Nepriklausantis nuo patalpos oro režimas (tik 18-49 kW)</b> .....	<b>12</b>	17.8.5 Dengiamojo gaubto montavimas .....	30
<b>5 Priklausantis nuo patalpos oro režimas</b> .....	<b>13</b>	<b>18 Paleidimas eksploatuoti</b> .....	<b>30</b>
<b>6 Matavimo anga</b> .....	<b>13</b>	18.1 Sistemos slėgio sukūrimas .....	30
<b>7 Žiočių angos</b> .....	<b>13</b>	18.2 Degimo dujų nukreipimo plokščių padėties tikrinimas .....	31
<b>8 Montavimo variantai</b> .....	<b>14</b>	18.3 Šildymo sistemos paruošimas eksploatuoti .....	31
<b>9 Išmetamųjų dujų išleidimo sistemos</b> .....	<b>16</b>	18.4 Reguliavimo įrenginio ir degiklio įjungimas .....	31
<b>10 Oro tiekimo sistemos (C43, OC43x, C53, OC53x, C63, OC63x, C83, OC83x)</b> .....	<b>17</b>	18.4.1 Valdymo bloko montavimas valdymo pulte .....	31
<b>11 Katilo transportavimas</b> .....	<b>17</b>	18.4.2 Šildymo katilo įjungimas ir išjungimas .....	32
11.1 Transportavimo apsaugų nuėmimas (kai 60 kW) .....	18	18.4.3 Valdymo elementų ir simbolių apžvalga .....	32
11.2 Katilo svorio sumažinimas gabenant .....	18	18.4.4 Konfiguracijos pagalbiklis ir paleidimo eksploatuoti meniu .....	33
11.3 Katilo kėlimas ir nešimas (kai 18-49 kW) .....	18	18.4.5 Šildymo įjungimas ir išjungimas .....	34
11.4 Katilo gabenimas kranu (kai 60 kW) .....	18	18.4.6 Maksimalios tiekiamo srauto temperatūros nustatymas .....	34
11.5 Katilo gabenimas transportavimo priemonėmis .....	19		

18.4.7	Valdymo bloko nustatymas	34	30	<b>Veikimo ir trikčių rodmenys</b>	<b>53</b>
18.4.8	Apsaugos nuo užšalimo nustatymas	34	30.1	Trikčių rodmenys valdymo bloke	53
18.4.9	Išmetamųjų dujų patikros režimas	35	30.2	Veikimo rodmenys degimo automata	53
18.4.10	Avarinis režimas (rankinis režimas)	35	30.3	Trikčių šalinimas	53
18.4.11	Šildymo sistemos valdymas ir kontrolė naudojant "App" arba "Web Portal"	36	30.3.1	Apribojančios trikties atstata	54
18.5	Degiklio įjungimas	36	30.3.2	Slėgio relės atstata	54
18.6	Degiklio gaubto montavimas	36	30.4	Veikimo ir trikčių rodmenys	55
<b>19</b>	<b>Eksploatavimo nutraukimas</b>	<b>37</b>	30.4.1	Veikimo rodmenys	55
19.1	Šilumos generatoriaus išjungimas reguliavimo įrenginiuose	37	30.4.2	Techninės priežiūros rodmenys	56
<b>20</b>	<b>Naudotojo/operatoriaus informavimas, techninių dokumentų perdavimas</b>	<b>37</b>	30.4.3	Trikčių rodmenys	56
<b>21</b>	<b>Nustatymai techninės priežiūros meniu</b>	<b>37</b>	<b>31</b>	<b>Vandens kokybė</b>	<b>62</b>
21.1	Techninės priežiūros meniu valdymas	37	31.1	Fizinės priežastys	62
21.2	Šildymo kontūro nustatymai	37	31.1.1	Kalkių susidarymas šilumos generatoriuje	62
21.2.1	Meniu "Įrenginio duomenys"	37	31.1.2	Korozija šilumos generatoriuje	62
21.2.2	Meniu "Katilo duomenys"	38	31.2	Eksploatacinio žurnalo pildymas	62
21.2.3	Šildymo kontūro 1 meniu ... 4	39	31.3	Gedimų dėl korozijos išvengimas	62
21.2.4	Meniu "Besiūlių grindų džiovinimas"	45	31.4	Priedai	63
21.3	Diagnostikos meniu	46	31.5	Vandens kietis	63
21.3.1	Meniu "Funkcionavimo patikra"	46	31.6	Maksimalaus užpildyti skirto vandens kiekio priklausomai nuo vandens kokybės patikra	63
21.3.2	Meniu "Monitoriaus vertės"	46	31.6.1	Skaičiavimai	63
21.3.3	Meniu "Trikčių rodmenys"	47	31.6.2	Reikalavimai šilumos generatoriams iš geležies ruošinių (pilkojo ketaus ir nelegiruoto plieno) darbinėms temperatūroms < 100 °C ir > 100°C	64
21.3.4	Meniu "Sistemos informacija"	47	31.7	Vandens paruošimo priemonės	65
21.3.5	Techninė priežiūros meniu	47	<b>32</b>	<b>Priedas</b>	<b>66</b>
21.3.6	Meniu "Atstata"	48	32.1	Techniniai duomenys	66
21.3.7	Meniu "Kalibravimas"	48	32.1.1	Techniniai duomenys Logano plus GB125	66
<b>22</b>	<b>Patikra ir techninė priežiūra</b>	<b>48</b>	32.2	Prijungimas prie elektros tinklo	67
<b>23</b>	<b>Katilo paruošimas valymui</b>	<b>48</b>	32.2.1	Reguliavimo įrenginio elektrinių sujungimų schema MC110	67
<b>24</b>	<b>Katilo valymas</b>	<b>49</b>	32.3	Jutiklio charakteristikos	68
24.1	Katilo valymas šepetiais	49	32.4	Paleidimo eksploatuoti protokolai	68
24.2	Drėgnojo valymo būdas (cheminis valymas)	49	32.5	Patikros ir techninės priežiūros protokolai	69
<b>25</b>	<b>Šilumokaičio sistemos valymas</b>	<b>50</b>	32.6	Eksploatacinis žurnalas	72
<b>26</b>	<b>Neutralizavimo įrenginio ir sifono valymas</b>	<b>51</b>	32.6.1	Užpildyti ir papildomai tiekti skirtas vanduo	72
26.1	Neutralizavimo įrenginio valymas	52	32.7	Aplinkosauga ir utilizavimas	73
26.2	Sifono valymas	52			
<b>27</b>	<b>Šildymo sistemos darbinio slėgio tikrinimas</b>	<b>52</b>			
<b>28</b>	<b>Koncentrinis degimui naudojamo oro tiekimas ir išmetamųjų dujų išleidimas</b>	<b>53</b>			
<b>29</b>	<b>Oro tiekimo sistema</b>	<b>53</b>			

## 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.



#### ISPĖJIMAS:

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



#### PERSPĖJIMAS:

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

#### PRANEŠIMAS:

**PRANEŠIMAS** 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, gali būti sužaloti asmenys ir net gali iškilti pavojus gyvybei.

- ▶ Prieš pradėdami montuoti perskaitykite montavimo instrukcijas (šilumos generatoriaus, šildymo reguliatoriaus 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 uždaroje karšto vandens šildymo sistemoje ruošti.

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

#### ⚠ Pavojus užuodus išmetamųjų dujų kvapą

- ▶ Išjunkite šildymo katilą.
- ▶ Atidarykite langus ir duris.
- ▶ Informuokite šildymo sistemų techninės priežiūros įmonę.

#### ⚠ Pavojus gyvybei dėl apsinuodijimo išmetamosiomis dujomis

Išeinant išmetamosioms dujoms, iškyla pavojus gyvybei.

- ▶ Nemodifikuokite išmetamųjų dujų sistemos dalių.
- ▶ Stebėkite, kad nebūtų pažeisti išmetamųjų dujų vamzdžiai ir sandarinimo detalės.
- ▶ Atkreipkite dėmesį į tai, kad šilumos generatoriuje už išmetamųjų dujų kanalo jungties nebūtų įmontuotas oro tiekimo vožtuvas arba šiluminiu būdu valdoma išmetamųjų dujų sklendė.

#### ⚠ Pavojus gyvybei dėl apsinuodijimo išmetamosiomis dujomis, esant nepakankamam sudegimui

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

- ▶ Uždarykite kuro tiekimo sklendę.
- ▶ Atidarykite langus ir duris.
- ▶ Jei reikia, įspėkite visus gyventojus ir išeikite iš pastato.
- ▶ Neleiskite į pastatą patekti kitiems asmenims.
- ▶ Nedelsdami pašalinkite išmetamųjų dujų kanalo pažeidimus.
- ▶ Užtikrinkite degimui naudojamą oro tiekimą.
- ▶ Neuždarykite arba nesumažinkite oro tiekimo ir vėdinimo angų duryse, languose ir sienose.



- ▶ Taip pat užtikrinkite pakankamą degimui naudojamam oro tiekimą vėliau įmontuotiems šilumos generatoriams, pvz., ištraukiamiesiems ventiliatoriams, virtuvių ventiliatoriams, kondicionieriams, kurių panaudotas oras išleidžiamas į išorę.
- ▶ Jei yra nepakankamas degimui naudojamam oro tiekimas, gaminio neįjunkite.

### ⚠ Pavojus dėl sprogių ir ypač degių medžiagų

- ▶ Nenaudokite ir nelaikykite ypač degių medžiagų (popieriaus, užuolaidų, drabužių, skiediklio, dažų ir t. t.) netoli šildymo katilo.

### ⚠ Nusiplikymo pavojus

- ▶ Prieš pradėdami patikros ir techninės priežiūros darbus palaukite, kol šildymo katilas atvės. Šildymo sistemoje vanduo gali būti įkaitęs virš 60 °C temperatūros.

### ⚠ Montavimas, paleidimas eksploatuoti ir techninė priežiūra

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

- ▶ Jokiu būdu neuždarykite apsauginių vožtuvų.
- ▶ 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 pasirinkite tinkamą apsaugą, kad niekas netyčia neįjungtų.
- ▶ Patikrinkite, ar tikrai nėra įtampos.
- ▶ Taip pat laikykitės kitų įrenginio dalių sujungimų schemų.

### ⚠ Perdavimas naudotojui

Perduodami įrangą, instruktukite naudotoją apie šildymo sistemos valdymą ir 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 tolimesniam saugojimui perduokite naudotojui.

## 2 Duomenys apie gaminį



60 kW galios įrenginius galima įsigyti tik šiose šalyse: DE/AT/CH/LU/BE

### 2.1 Atitikties deklaracija

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



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

Visas atitikties deklaracijos tekstas pateiktas internete:

[www.bosch-thermotechnology.com](http://www.bosch-thermotechnology.com).

### 2.2 Skystojo kuro kondensacinis šildymo katilas

Skystojo kuro kondensacinis šildymo katilas	Gaminio identifikavimo Nr.
Logano plus GB125	CE-0085 CN 0216

Lent. 2 Katilo identifikacija

Nurodytas šilumos generatorius yra patikrintas ir aprobuotas pagal DIN EN 60730, DIN EN 60335, DIN EN 55014, EN 15034, EN 15035, DIN EN 304, DIN EN 303, DIN EN 267 ir ES/92/42.

### 2.3 Gaminio parametrai apie suvartojamą energijos kiekį

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

### 2.4 Tiekiamas komplektas

#### 2.4.1 Pristatyto komplekto patikrinimas

Iš gamyklos šildymo katilas tiekiamas tinkamai sumontuotas.

- ▶ Patikrinkite, ar nepažeista pakuotė.
- ▶ Patikrinkite, ar komplekte yra visos reikiamos dalys.

Galima įsigyti įvairių šildymo katilo priedų.

- ▶ Kataloge galite rasti tikslių duomenų apie tinkamus priedus.

#### 2.4.2 Serijinis tiekiamas komplektas

Konstruktinė dalis	Vnt.	Pakuotė
Katilo blokas	1	1 padėklas
Dangtis, ant katilo bloko uždėtas gamykloje	1	
Degiklio gaubtas, ant katilo bloko uždėtas gamykloje	1	
Šilumokaičio sistema	1	
Skystojo kuro degiklis su degimo kameros durelėmis sumontuotas gamykloje	1	
Apdailos skarda	1	
Reguliavimo įrenginys	1	
Reguliuojama kojėlė <sup>1)</sup>	4	1 pakuotė plėvelėje
Grįžtančio srauto linijos jungiamoji dalis	1	
Sifonas <sup>2)</sup>	1	1 pakuotė plėvelėje
Techninė dokumentacija		1 pakuotė plėvelėje

1) Dalys yra ant padėklo.

2) Konstrukcinė dalis yra po degiklio gaubtu.

Lent. 3 Tiekiamas komplektas

### Papildomas tiekiamas komplektas Prancūzijoje, Ispanijoje ir Portugalijoje

Konstruktinė dalis	Vnt.	Pakuotė
Koncentrinis išmetamųjų dujų atvamzdis	1	1 kartoninė dėžė

Lent. 4 Papildomas tiekiamas komplektas



Pagrindą kaip priedą galima įsigyti iš gamintojo.

### 2.5 Reikiami priedai

Norint prijungti išmetamųjų dujų sistemą DN110/160 prie 49 kW katilo, reikia priedų Nr. 87090868 (koncentrinė platinamoji dalis DN80/125 iki 110/160KF).

Norint prijungti išmetamųjų dujų sistemą DN110 arba DN125 prie 60 kW katilo, reikia priedų Nr. 8738805395 (platinamoji dalis DN80/DN110) arba Nr. 8738805396 (platinamoji dalis DN80/DN125).

### 2.6 Įrankiai, medžiagos ir pagalbinės priemonės

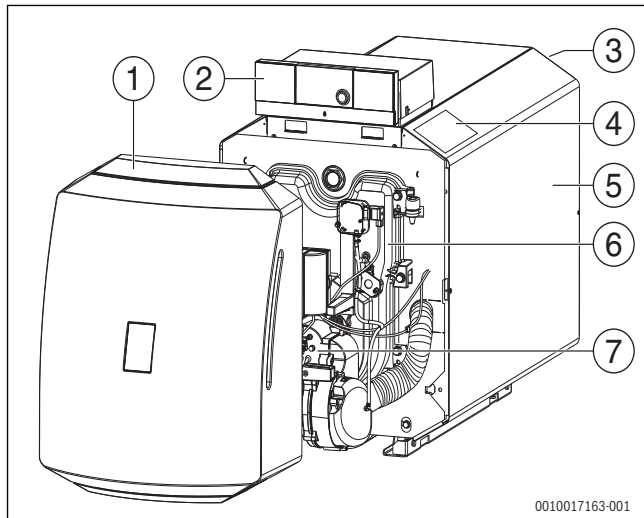
Katilo montavimui ir techninei priežiūrai reikės:

- standartinių šildymo sistemų, dujų ir vandens instaliacijų montavimo įrankių bei metrinio veržlinių ir šešiabriaunių raktų rinkinio bei "Torx" rakto

Be to, naudinga turėti:

- šepetčius, purškimo vamzdį ir (arba) cheminius valiklius įrenginio valymui drėgnuoju būdu (galima įsigyti kaip priedus),
- vežimėlį su tvirtinimo diržu arba katilo vežimėlį

### 2.7 Įrenginio aprašas



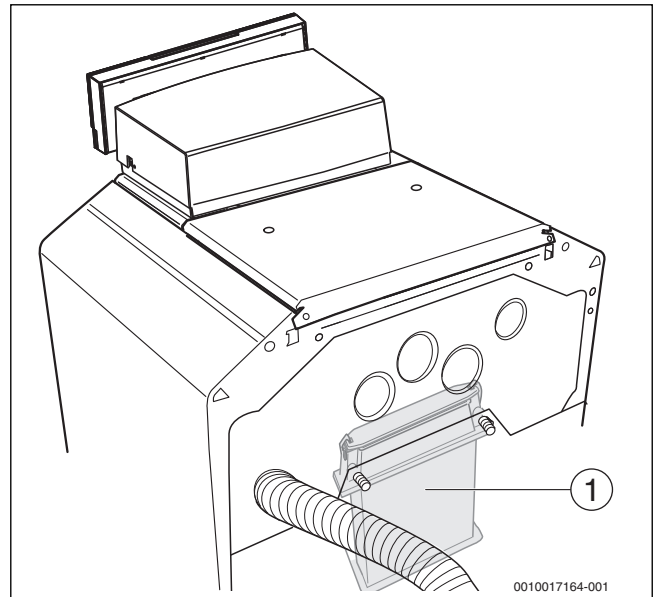
Pav. 1 Vaizdas iš priekio

- [1] Degiklio gaubtas
- [2] Reguliavimo įrenginys su valdymo bloku
- [3] Šilumokaičio sistema
- [4] Tipo lentelė
- [5] Gaubtas
- [6] Degimo kameros durelės
- [7] Skystojo kuro degiklis

Šis katilas – tai kondensacinis katilas, kuris yra skirtas kūrenti skystuoju kuru su tolygiai reguliuojama katilo temperatūra ir kuris gali būti eksploatuojamas priklausančiu patalpos oro ir nepriklausančiu nuo patalpos oro režimu. Lemiamą įtaką veikimo būdai daro išmetamųjų dujų sistema. Katilų sudaro:

- Reguliavimo įrenginys
- Gaubtas
- Katilo blokas su šilumos izoliacija
- Degimo kameros durelės
- Degiklis
- Šilumokaičio sistema

Reguliatorius kontroliuoja ir valdo visas katilo elektrines dalis. Gaubtas saugo nuo energijos praradimo ir sulaiiko garsą. Katilo blokas perduoda degiklio sukurtą šilumos energiją šildymo sistemos vandeniui. Šilumos izoliacija saugo nuo energijos praradimo.



Pav. 2 Vaizdas iš užpakalinės pusės (pavaizduota be šilumos izoliacijos)

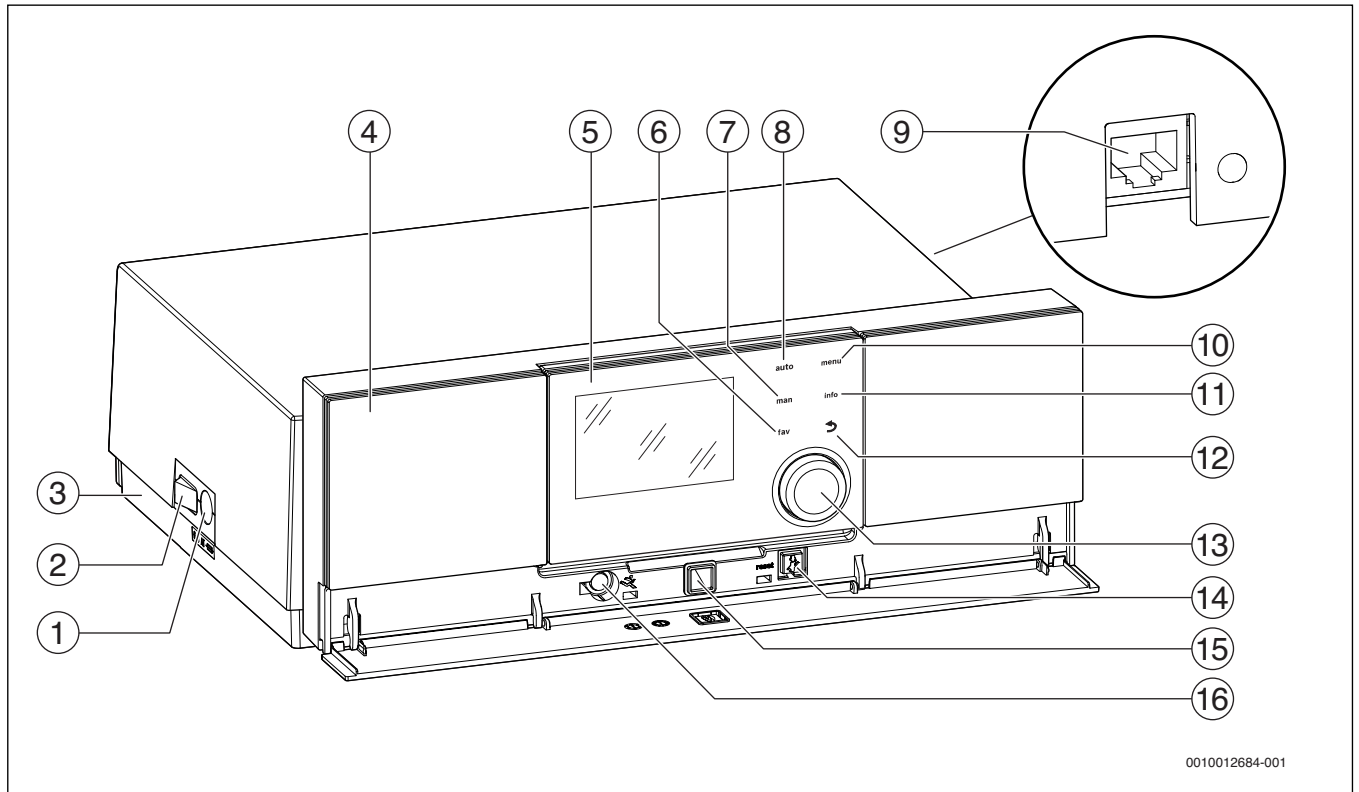
- [1] Šilumokaičio sistema

## 2.8 Reguliavimo įrenginio MC110 aprašas



Kaip pavyzdys toliau vaizduojamas ir aprašomas reguliavimo įrenginys su valdymo bloku RC310.

- ▶ Laikykitės įmontuoto valdymo bloko ir šilumos generatoriaus techninėje dokumentacijoje pateiktų nurodymų.



Pav. 3 Reguliavimo įrenginys MC110 su valdymo bloku Logamatic RC310 – Valdymo elementai

- [1] Prietaiso saugiklis 6,3 A
- [2] Pagrindinis jungiklis
- [3] Etiketė su IP duomenimis (yra tik "IP-Inside" reguliavimo įrenginiams)
- [4] Valdymo pultas
- [5] Valdymo blokas Logamatic RC310 (priedai)
- [6] "fav" mygtukas (parankinės funkcijos)
- [7] "man" mygtukas (rankinis režimas)
- [8] "auto" mygtukas (automatinis režimas)
- [9] Prijungimas prie elektros tinklo (RJ45, yra tik su "IP-Inside" reguliavimo įrenginiais)
- [10] "menu" mygtukas (meniu iškvietas)
- [11] "info" mygtukas (informacijos meniu ir pagalba)
- [12] Mygtukas ← (grįžimo mygtukas)
- [13] Reguliavimo rankenėlė
- [14] Mygtukas : kaminkrėčio režimas, atstata ir avarinis režimas
- [15] Būsena LED
- [16] "Service-Key" jungtis

Pristatytame reguliavimo įrenginyje vietoje valdymo bloko yra įmontuotas dangtis. Kaip į šildymo katilą įmontuoti valdymo bloką, žr. → 18.4.1 skyr., 31 psl.

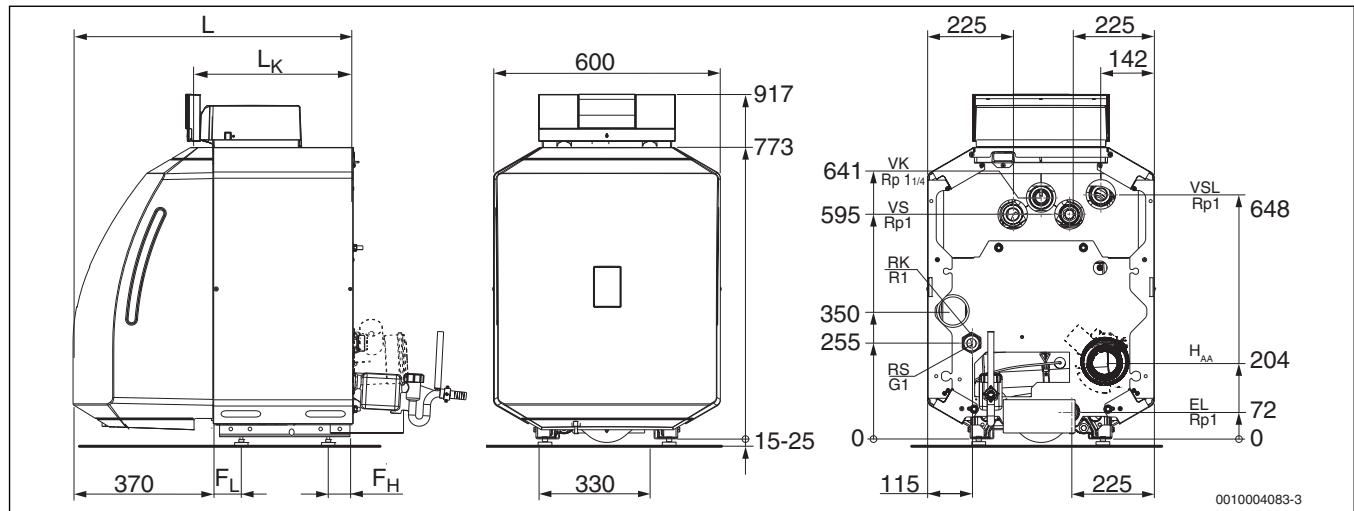
Reguliavimo įrenginys MC110 yra pagrindinis valdymo blokas pastatomuose šildymo katiluose. Jis atlieka šias funkcijas:

- Katilo ir degiklio veikimo būsenos rodymas
- Kaminkrėčio režimo suaktyvinimas/deaktyvinimas
- Blokuojančių trikčių atstata
- Avarinio režimo (rankinio režimo) suaktyvinimas/deaktyvinimas

Daug kitų funkcijų, užtikrinančių komfortišką šildymo sistemos reguliavimą, galima atlikti valdymo bloku Logamatic RC310 arba atskirai įsigyjamu RC200 ir Logamatic RC100.

Reguliavimo įrenginiu MC110 prijungiamos šilumos generatorius elektros jungtys. Be to, reguliavimo įrenginyje galima įmontuoti pagrindinį valdiklį BC30 E arba valdymo bloką Logamatic RC310 bei 2 funkcinius modulius.

## 2.9 Jungtys ir matmenys



Pav. 4 Jungtys ir matmenys (mm)

- EL Išleidimo anga (jungtis įleidimo-išleidimo čiaupui ar išsiplėtimo indui)
- H<sub>AA</sub> Atvamzdžio išmetamųjų dujų kanalui prijungti aukštis
- RK Šildymo sistemos grįžtantis srautas
- RS Talpyklos grįžtantis srautas
- VK Šildymo sistemos tiekiamas srautas
- VS Talpyklos tiekiamas srautas
- VSL Tiekiamo srauto apsauginė linija (skirta apsauginiam vožtuvui, manometrai arba oro išleidimo įtaisui eksploatavimo vietoje prijungti)

Katilo dydis		18	22	30	35	49	60
<b>Katilo ilgis (L)</b>	mm	835	835	955	1075	1195	1315
<b>Katilo bloko ilgis (L<sub>K</sub>)</b>	mm	536	536	656	776	896	1016
<b>Kūrenimo kameros ilgis (L<sub>F</sub>)</b>	mm	287	287	407	522	647	767
<b>Kūrenimo kameros skersmuo</b>	mm	270	270	270	270	270	270
<b>Degiklio durelių gylis</b>	mm	90	90	90	60	60	90
<b>Atstumas tarp kojelių (F<sub>L</sub>)</b>	mm	290	290	410	530	530	595
<b>Atstumas tarp kojelių iš užpakalinės pusės (F<sub>H</sub>)</b>	mm	72	72	72	72	192	250
<b>Masė neto<sup>1)</sup></b>	kg	156	156	192	228	264	300

1) Masė su pakuote apie 6... 8% didesnė.

Lent. 5 Katilo su įmontuotu skystojo kuro degikliu matmenys, svoris ir kiti duomenys

### 3 Teisės aktai ir eksploataavimo sąlygos



#### PAVOJUS:

**Nesilaikant nurodymų, galima patirti materialinės žalos ir/arba gali būti sužaloti asmenys ir net gali iškilti pavojus gyvybei!**

- ▶ Būtina laikytis visose instrukcijos pateiktų nurodymų.

#### PRANEŠIMAS:

**Įrenginio pažeidimai eksploatuojant kitokiomis sąlygomis!**

Esant nuokrypiams nuo nurodytų eksploataavimo sąlygų, gali įvykti triukščių. Esant dideliems nuokrypiams nuo nurodytų eksploataavimo sąlygų, katilas arba tam tikros dalys gali būti nepataisomai sugadintos.

- ▶ Laikykitės tipo lentelėje pateiktų pagrindinių duomenų.

#### 3.1 Teisės aktai

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

Dokumente 6720820428, 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.

#### 3.2 Leidimų gavimo ir informavimo pareiga

Prieš montuojant šildymo sistemą ir išmetamųjų dujų sistemą:

- ▶ Būtina informuoti atsakingas tarnybas.
- ▶ Būtina informuoti atsakingą rajono kaminų ir dujotakių priežiūros meistrą (BSM).
- ▶ Būtina įsitikinti, kad numatyta konstrukcija neprieštaruja oficialių įstaigų reikalavimams.
- ▶ Būtina įsitikinti, kad gauti visi reikiami pažymėjimai.
- ▶ Atkreipkite dėmesį, kad tam tikruose regionuose išmetamųjų dujų sistemai ir kondensato išleidimo vamzdžiui prie visuomeninio kanalizacijos tinklo prijungti reikia leidimų.

#### 3.3 Teisės aktų galiojimas

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

### 3.4 Bendrosios eksploataavimo sąlygos

Eksploataavimo sąlygos			
Minimali katilo vandens temperatūra	Veikimo nutraukimas (katilas išjungiamas)	Šildymo sistemos reguliavimas maišytuvu <sup>1)</sup>	Minimali grįžtančio srauto temperatūra
<b>Naudojant su reguliavimo įrenginiu su tolygiai reguliuojama katilo vandens temperatūra</b>			
Nėra reikalavimo, Darbinę temperatūrą užtikrina reguliavimo įrenginys	Automatiškai reguliavimo įrenginiu	Reikalavimo nėra, tačiau rekomenduojama žemos temperatūros šildymo sistemoms, pvz., šildymo sistemos tipui 55/4545 °C Reikia, kai yra: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grindų šildymo sistema</li> <li>• Naudojami didelio vandens tūrio įrenginiai &gt; 15 l/kW</li> </ul>	Nėra reikalavimo

1) Šildymo sistemos reguliavimas maišytuvu palengvina reguliavimo procesą, todėl rekomenduojamas sistemoms su keliais šildymo kontūrais.

Lent. 6 Bendrosios eksploataavimo sąlygos

### 3.5 Reikalavimai patalpai ir aplinkai, kurioje statomas įrenginys

Eksploataavimo sąlygos		Pastabos – reikalavimo patikslinimas
Temperatūra pastatymo patalpoje	+5...+40 °C	–
Santykinis oro drėgnis	≤ 90 %	Patalpoje, kurioje bus sumontuotas įrenginys, turi nesusidaryti rasos taškas ir nesikondensuoti drėgmė
Dulkės / skraidančios sėklos	–	<b>Užtikrinkite, kad eksploataavimo metu patalpoje nesikaupytų dulkės, pvz.:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>dėl statybos darbų atsirandančių dulkių</li> </ul> <b>Į degimui naudojamą orą neturėtų patekti daug dulkių ir skraidančių sėklų:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>kai tiekiamas dulkėtas oras iš vietos, netoli kurios yra neasfaltuotų gatvių ir kelių,</li> <li>kai tiekiamas dulkėtas oras iš gamybos ir perdirbimo teritorijų, pvz., akmenų skaldyklų, kalnakasybos įmonių,</li> <li>kai ore yra graižažiedžių skraidančių sėklų.</li> </ul> Tokiu atveju, kad nepatektų, įmontuokite oro filtrus.
Halogeninto angliavandenilio junginiai	–	<b>Degimui naudojamame ore neturi būti halogenintų angliavandenilio junginių.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nustatykite potencialų halogenintų angliavandenilio junginių šaltinį ir jį neutralizuokite.</li> </ul> Jei halogenintų angliavandenilio junginių šaltinio nustatyti negalima: <ul style="list-style-type: none"> <li>Oras turi būti tiekiamas iš tos vietos, kurioje jis nėra užterštas halogenintais angliavandenilio junginiais.</li> </ul>
Ventiliatoriai, ištraukiantys iš patalpos orą	–	► Veikiant degikliui draudžiama naudoti bet kokį mechaninį oro tiekimo įrenginį, kuris iš patalpos, kurioje stovi katilas, ištrauktų orą, pvz., <ul style="list-style-type: none"> <li>drėgmės ištraukimo įtaisą,</li> <li>skalbinių džiovintuvą,</li> <li>vėdinimo įrenginį</li> </ul>
Naminiai gyvūnai	–	► Apsaugokite patalpą, kurioje pastatytas įrenginys, o ypač oro tiekimo angas, kad nepatektų maži gyvūneliai (pvz., įmontuokite groteles).
Priešgaisrinė sauga	–	► Turi būti išlaikomi saugūs atstumai iki degių statybinių medžiagų pagal šalyje galiojančius teisės aktus. ► Būtinai išlaikykite minimalų 40 cm atstumą. ► Šalia katilo nelaikyti degių medžiagų ir degių skysčių.
Potvynio vanduo	–	Esant staigaus potvynio pavojui: <ul style="list-style-type: none"> <li>Prieš patenkant vandeniui, katilą reikia laiku atjungti nuo kuro ir elektros energijos tiekimo sistemos.</li> <li>Prieš vėl įjungiant šildymo katilą, reikia pakeisti dalis, degiklio komponentus, valdymo ir reguliavimo įtaisus, ant kurių pateko vandens.</li> </ul>

Lent. 7 Patalpa ir aplinka

### 3.6 Reikalavimai kurui



#### PERSPĖJIMAS:

**Naudojant neapbruotą kurą iškyla asmenų sužalojimo ir materialinės žalos pavojus!**

Neapbruotas kuras kenkia šildymo katilui, jį naudojant gali susidaryti kenksmingos medžiagos.

► Naudokite tik tokį kurą, kurį šiam gaminiui aprobavo gamintojas.

Eksploataavimo sąlygos	Pastabos – reikalavimo patikslinimas
Leidžiamasis kuras	► Katilą su įmontuotu skystojo kuro degikliu eksploatuokite tik su skystuoju kuru EL. Skystojo kuro kinematinis klampumas turi būti ≤ 6mm <sup>2</sup> /s (esant 20 °C). Tai atitinka "Redwood-I" 41,0s (DB) arba "Sayboldt" 45,5s (JAV). Jei naudojamas prastesnė kokybės skystasis kuras: <ul style="list-style-type: none"> <li>Reikia atitinkamai sutrumpinti techninės priežiūros ir valymo ciklus.</li> </ul>
Teršalai	Be teršalų (pvz., dulkių, rūko, skysčių). Ilgalaičiai eksploatuojant, nesikaupia teršalai kurie sumažina armatūros, tinklėlių ir filtrų skerspjūvius.
Katilo valymas	► Valyti ir atlikti techninę priežiūrą reikia vieną kartą per metus. <ul style="list-style-type: none"> <li>Atliekant techninę priežiūrą reikia patikrinti, ar nepriekaištingai veikia visas įrenginys.</li> <li>Nustatytus trūkumus nedelsiant pašalinkite.</li> </ul>

Lent. 8 Kuro eksploataavimo sąlygos

Šalis	Kuras	Pastaba
Vokietija	Skystasis kuras EL (standartinis arba toks, kurio sudėtyje yra nedaug sieros) pagal DIN 51603-1 arba skystasis kuras "ELA Bio10" pagal DIN SPEC 51603-6	Tenkinami potvarkio BImSchV, 15 a str., dėl emisijų ir naudingumo koeficiento reikalavimai.
Austrija	Skystasis kuras EL (standartinis arba toks, kurio sudėtyje yra nedaug sieros) arba skystasis kuras "ELA Bio10" (B10)	Austrijai išlaikomi susitarimai pagal B-VG, 15a str. 3-ioje -pastraipoje, 7 skyriuje, nurodytos emisijos vertės purškiamųjų degiklių skystajam kurui EL (CO<20 mg/MJ, NOx<6 mg/MJ ir suodžių skaičius <=1) neviršijamos.
Šveicarija	Skystasis kuras EL (standartinis arba toks, kurio sudėtyje yra nedaug sieros) arba skystasis kuras "ELA Bio10" (B10)	Lentelėje "Techniniai duomenys" nurodyta galia yra vardinė galia. Šveicarijai yra tenkinamos oro higienos ir energetiniai reikalavimai pagal aplinkos oro apsaugos nuostatų (leidimas 2005-01-12) 4 priedo, 20 straipsnio reikalavimus.

Lent. 9 Kuras, kurį galima naudoti

### 3.7 Reikalavimai elektros srovės tiekimui

Eksploataavimo sąlygos		Pastabos – reikalavimo patikslinimas
Elektros tinklo įtampa	195 – 253 V	Siekiant užtikrinti asmenų apsaugą ir netrikdomą veikimą, korpusą/katilą būtina įžeminti!
Saugiklis	10 A	
Dažnis	47,5 – 52,5 Hz	Sinusoidinis įtampos grafikas
Apsaugos tipas	–	IPXOD (IP40; Kontaktinė apsauga nuo pašalinių daiktų > 1 mm Ø, be apsaugos nuo vandens)

Lent. 10 Elektros tiekimas

### 3.8 Reikalavimai hidraulinei sistemai ir vandens kokybei

Eksploataavimo sąlygos		Pastabos – reikalavimo patikslinimas
Sistemos slėgis	0,5... 3,0 bar	
Leidžiamas bandomasis slėgis	1,0... 3,9 bar	
Apsauga nuo per aukštos temperatūros, nustatoma temperatūros reguliatoriumi TR	50... 90 °C	
Apsauga nuo per aukštos temperatūros apsauginiu temperatūros ribotuvu (STB)	100 °C	
Vandens kokybė	–	► Pildyti ir šildymo sistemos vandeniui papildyti naudokite tik geriamojo vandens kokybę atitinkantį vandenį.

Lent. 11 Hidraulinė sistema ir vandens kokybė

### 3.9 Šildymo sistemos vandens kokybė

Šildymo sistema turi būti papildoma ir papildoma tik geriamojo vandens kokybę atitinkančiu vandeniu.



Vandens kokybė yra svarbiausias faktorius, siekiant padidinti šildymo įrangos ekonomiškumą, saugumą, eksploatacijos trukmę ir efektyvumą.

Netinkamas ar užterštas vanduo gali sutrikdyti šildymo katilo veikimą, pažeisti šilumokaitį arba karšto vandens tiekimo sistemą, dėl ko gali susidaryti dumblas, vykti korozija arba kalkėjimas.

Laikykitės šių punktų:

- Prieš pripildami vandens į įrenginį, kruopščiai jį išplaukite.
- Šulinių ar gruntinis vanduo nėra tinkamas įrenginiui užpildyti.

- Siekiant apsaugoti įrenginį nuo kalkių daromos žalos per visą jo eksploataavimo laiką ir užtikrinti veikimą be trikdžių, reikia apriboti šildymo kontūrai užpildyti ir papildomai tiekti skirtame vandenyje esančių kietinimo priedų bendrą kiekį.
- Kai sistemų vandens talpa  $\geq 50$  l/kW, pvz., naudojant buferines talpyklas, vandenį reikia paruošti. Aprobuota vandens paruošimo priemonė: iš užpildyti ir papildomai tiekti skirto vandens visiškai pašalinamos druskos, kad laidumas būtų  $\leq 10$  mikrosimensų/cm ( $\leq 10 \mu\text{S/cm}$ ) arba padaromas visiškai minkštas. Galima ne naudoti vandens paruošimo priemones, bet iškart už šildymo katilo šilumokaičiu atskirti sistemą.
- Apie kitus aprobuotus cheminius priedus ir antifrizus galite pasiteirauti gamintojo. Naudojant šias aprobuotas priemones, būtina laikytis gamintojo pateiktų nurodymų dėl pripildymo ir dėl patikrų ar korektūrų, kurias būtina reguliariai atlikti.

### 3.10 Degimui naudojamam oro tiekimo sąlygos (priklausantis nuo patalpos oro režimas)

Eksploataavimo sąlygos	Katilo galia (esant daugiau katilų = bendroji galia)	Oro tiekimo kanalo skerspjūvis, cm <sup>2</sup> (laisvas cirkuliavimo paviršius)
Degimo procesui naudojamam oro tiekimo kanalo skersinis pjūvis išorėje, veikiant priklausančiu nuo patalpos oro režimu (padalytas daugiausia į 2 angas)	< 50 kW	$\geq 150 \text{ cm}^2$
	> 50 kW	$\geq 150 \text{ cm}^2$ ir papildomai $2 \text{ cm}^2$ kiekvienam kW, viršijančiam 50 kW

Lent. 12 Degimui naudojamam oro tiekimas (priklausantis nuo patalpos oro režimas)



#### 4 Nepriklausantis nuo patalpos oro režimas (tik 18-49 kW)

Katilas atitinka DIBT leidimo eksploatuoti nuostatų reikalavimus, keliamus nepriklausančioms nuo patalpos oro skystojo kuro kūrėkloms pagal EN 15034/15035 (→ 2.1 skyr., 5 psl.).

Visa degiklio oro tiekimo ir katilo išmetamųjų dujų išleidimo sistema atitinka toliau esančioje lentelėje nurodytus skystojo kuro kūrėklų tipus. Papildomas ženklas **x** reiškia, kad kūrėkla atitinka aukštesnius sandarumo reikalavimus, todėl gali būti naudojama nepriklausomai nuo patalpos, kurioje pastatytas įrenginys, tūrio ir ventilacijos.

- Eksploatuojant skystojo kuro kūrėklą nepriklausančiu nuo patalpos oro režimu, būtina laikytis standartų ir teisės aktų.

Montavimo būdas	Degimui naudojamo oro tiekimo ir išmetamųjų dujų nuvedimo kanalas
<b>C<sub>13</sub></b>	Koncentrinis degimui naudojamo oro tiekimas ir išmetamųjų dujų išleidimas horizontaliai per išorinę sieną. Žiotys yra viena šalia kitos tame pačiame slėgio diapazone. Degimui naudojamo oro tiekimo ir išmetamųjų dujų sistema yra kūrėklos sudedamoji dalis.
<b>C<sub>33</sub></b> <b>OC<sub>33x</sub> [DE]</b>	Koncentrinė degimui naudojamo oro tiekimo ir išmetamųjų dujų sistema vertikaliai virš stogo. Žiotys yra viena šalia kitos tame pačiame slėgio diapazone. Degimui naudojamo oro tiekimo ir išmetamųjų dujų sistema yra kūrėklos sudedamoji dalis.
<b>C<sub>43</sub></b> <b>OC<sub>43x</sub> [DE]</b>	Prijungiama prie oro / išmetamųjų dujų sistemos (LAS, paprastasis); oro tiekimo iš oro šachtos kanalas ir jungiamasis elementas su dūmtraukiu yra kūrėklos sudedamoji dalis.
<b>C<sub>53</sub></b> <b>OC<sub>53x</sub> [DE]</b>	Atskiri degimui naudojamo oro tiekimo ir išmetamųjų dujų nuvedimo kanalai (patikrinti kartu su šildymo katilu). Žiotys yra skirtinguose slėgio diapazonuose. Oro tiekimo ir išmetamųjų dujų išleidimo kanalai yra kūrėklos sudedamoji dalis. <b>Dėmesio: jei išmetamųjų dujų išleidimo sistema yra horizontali, žiotis priešingose pastato sienose montuoti draudžiama.</b>
<b>C<sub>63</sub></b> <b>OC<sub>63x</sub> [DE]</b>	Skirta jungti prie degimui naudojamo oro ir išmetamųjų dujų sistemos, nepatiktos kartu su katilu.
<b>C<sub>83</sub></b> <b>OC<sub>83x</sub> [DE]</b>	Jungiamas prie išmetamųjų dujų sistemos (vakuuminis režimas). Oro tiekimo kanalas ir jungiamasis elementas, jungiantis su dūmtraukiu, yra kūrėklos sudedamoji dalis.
<b>C<sub>93</sub></b> <b>OC<sub>93x</sub> [DE]</b>	Koncentrinė degimui naudojamo oro tiekimo ir išmetamųjų dujų sistema iki dūmtraukio. Išmetamųjų dujų kanalas šachtoje, degimui naudojamo oro tiekimas per šachtą. Degimui naudojamo oro tiekimo ir išmetamųjų dujų sistema yra kūrėklos sudedamoji dalis.

Lent. 13 Montavimo būdai, eksploatuojant nepriklausančiu nuo patalpos oro režimu

Jungiant prie oro-išmetamųjų dujų sistemos, nepatiktos kartus su katilu (C<sub>63</sub>, OC<sub>63x</sub>):

- Būtina laikytis eksploatavimo šalyje galiojančių reikalavimų (ypač dėl žiočių įrengimo) bei nurodymų dėl sistemai priklausančių bendrųjų statybos priežiūros organų leidimų.

Žemiau esančioje lentelėje pateikti degimui naudojamo oro ir išmetamųjų dujų sistemos konstravimo techniniai duomenys (C<sub>63</sub>, OC<sub>63x</sub>).

Logano plus GB125			
<b>Katilo galia</b>	<b>kW</b>	18, 22, 30	35, 49
<b>Likutinė trauka</b>	<b>Pa</b>	30	50
<b>Maksimalūs leidžiami įsiurbimo nuostoliai oro įsiurbimo atvamzdžiuose</b>	<b>Pa</b>	200	200

Lent. 14 Konstrukcijos tipai, skirti C<sub>63</sub>, OC<sub>63x</sub>

## 5 Priklausantis nuo patalpos oro režimas

(Montavimo būdas B<sub>23</sub>, B<sub>23P</sub> arba B<sub>33</sub>)

Norint, kad patalpa, kurioje pastatytas įrenginys, būtų vėdinama pagal Pavyzdinį nutarimą "Dėl dėl deginančių kurą įrenginių" (vok. santrumpa – M-FeuVO):

- ▶ Patalpoje, kurio pastatytas įrenginys, numatykite vėdinimo angą, kurios skersmuo būtų ne mažesnis kaip 150 cm<sup>2</sup>.

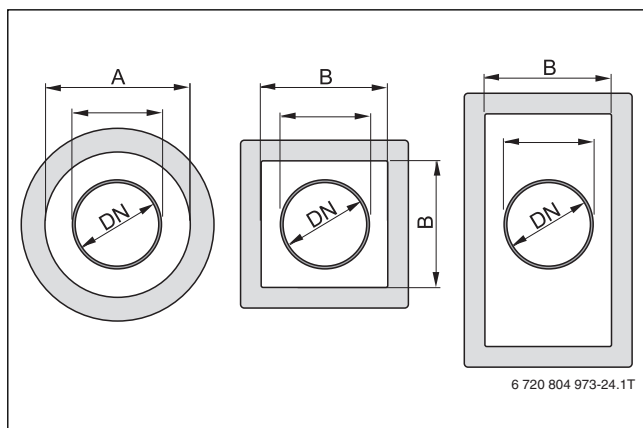
-arba-

- ▶ Degimui naudojamo oro tiekimo sistemą susiekite su kitomis patalpomis.

Siekdami sumažinti keliamą triukšmą, eksploatuojant priklausančiu nuo patalpos oro režimu:

- ▶ Oro tiekimo žarną atjunkite nuo degiklio.
- ▶ Degimui naudojamo oro ir išmetamųjų dujų sistemą sumontuokite laikydamiesi išmetamųjų dujų sistemos montavimo instrukcijos reikalavimų.

### Šachtos skersmenys



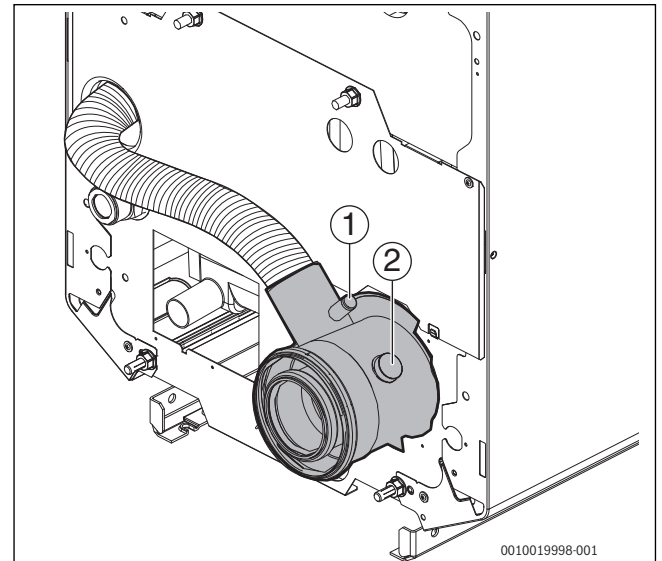
Pav. 5 Šachtos skersmenys

DN	Mova	A	B
80	95	130	120
110	128	170	150
125	143	190	170

Lent. 15 5 paveikslėlio, kuriame pateikti šachtos skersmenys, matmenys (matmenys, mm)

## 6 Matavimo anga

- ▶ Išmetamųjų dujų kiekio ir degimui naudojamo oro temperatūros matavimus atlikite tik matavimo angose.
- ▶ Laikykitės skystojo kuro degiklio instrukcijoje pateiktų nurodymų.



Pav. 6 Oro / išmetamųjų dujų atvamzdis

- [1] Tiekiamo oro matavimo anga
- [2] Išmetamųjų dujų matavimo anga

## 7 Žiočių angos

Jei oro tiekimo ir išmetamųjų dujų sistemos paėmimo-išmetimo angos yra šalia:

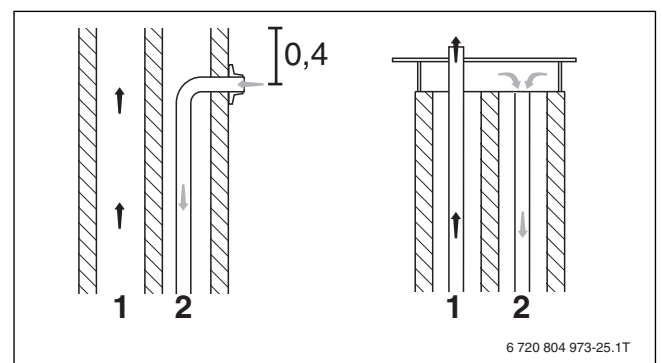
- ▶ Konstrukcinėmis priemonėmis reikia užtikrinti, kad nebūtų įsiurbiamos išmetamosios dujos:
- ▶ Būtina laikytis nurodymų dėl sistemai priklausančių bendrųjų statybos priežiūros organų leidimų bei DIN 18160-1 reikalavimų (ypač dėl paėmimo-išmetimo angų įrengimo).
- ▶ Užtikrinkite, kad į oro tiekimo kanalą nepatektų lietaus vandens.

jei turite klausimų dėl paėmimo-išmetimo angų įrengimo:

- ▶ Pasikonsultuokite su kaminų ir dujotakių priežiūros meistru.



Dėl netinkamai įrengtų paėmimo-išmetimo angų galimas nehygieninis degimo procesas ir degiklio triktys.



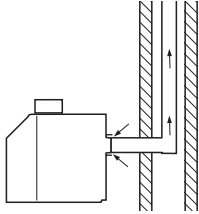
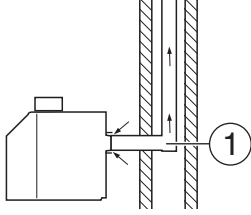
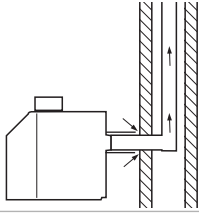
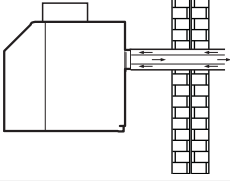
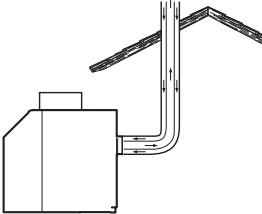
Pav. 7 Paėmimo-išmetimo angų įrengimo pavyzdžiai (matmenys metrais)

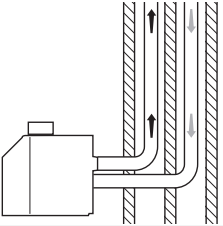
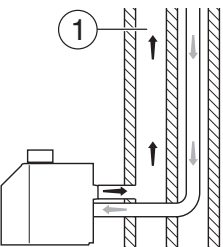
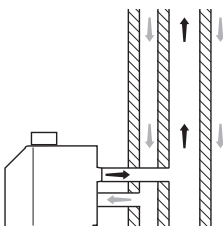
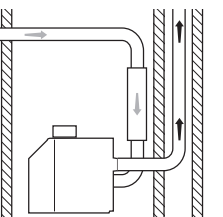
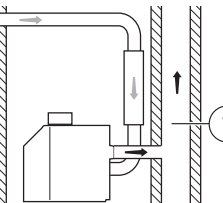
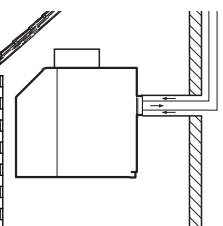
- [1] Išmetamosios dujos
- [2] Tiekiamas oras

## 8 Montavimo variantai

Remiantis leidžiamaisiais montavimo būdais, gaunamos žemiau esančioje lentelėje nurodytos katilo, veikiančio priklausančiu nuo

patalpos oro ir nepriklausančiu nuo patalpos oro režimu, montavimo galimybės.

Montavimo būdas		Aprašas	
<b>B<sub>23</sub></b>	Išmetamųjų dujų išvedimas per iš užpakalinės pusės vėdinamą išmetamųjų dujų kanalą šachtoje.		
<b>B<sub>23P</sub></b>	Atsparus viršslėgiui	 [1] Viršslėgis	Sistema kaip ir B <sub>23</sub> su atsparumo viršslėgiui reikalavimu
<b>B<sub>33</sub></b>	Koncentrinė oro tiekimo ir išmetamųjų dujų sistema patalpoje, kurioje pastatytas įrenginys; iš užpakalinės pusės vėdinamas išmetamųjų dujų kanalas šachtoje.		
<b>C<sub>13</sub></b>	Koncentrinės oro tiekimo ir išmetamųjų dujų sistemos montavimas horizontaliai per išorinę sieną. Paėmimo-išmetimo angos yra viena šalia kitos tame pačiame slėgio diapazone.		Koncentrinės degimui naudojamo oro ir išmetamųjų dujų sistemos pagal 9 skyr., 16 psl. (apribotos montavimo sąlygos)
<b>C<sub>33</sub> OC<sub>33x</sub> [DE]</b>	Koncentrinė oro tiekimo ir išmetamųjų dujų sistema vertikaliai virš stogo. Paėmimo-išmetimo angos yra viena šalia kitos tame pačiame slėgio diapazone.		Koncentrinės degimui naudojamo oro ir išmetamųjų dujų sistemos pagal 9 skyr., 16 psl.

Montavimo būdas		Aprašas	
<b>C<sub>43</sub></b> <b>OC<sub>43x</sub> [DE]</b>	Oro tiekimo ir išmetamųjų dujų išleidimo kanalai virš paprastojo LAS skirtinguose šachtose. Išmetamųjų dujų išvadas ir oro įvadas tame pačiame slėgio diapazone.		Vamzdžiai tiesiami iki dūmtraukio galo: <ul style="list-style-type: none"> <li>• išmetamųjų dujų kanalas pagal 9 skyr., 16 psl.</li> <li>• Oro tiekimo vamzdis atskiroje š achtoje pagal 9 skyr., 16 psl.</li> <li>• Paėmimo-išmetimo angos pagal 7 skyr., 13 psl.</li> </ul>
		 [1] Žemas slėgis	LAS dūmtraukis montuojamas (vakuuminis, atsparus drėgmei): <ul style="list-style-type: none"> <li>• išmetamųjų dujų jungiamasis elementas su dūmtraukiu pagal → 9 skyr., 16 psl.</li> <li>• Oro tiekimo vamzdis atskiroje š achtoje pagal → 9 skyr., 16 psl.</li> <li>• Paėmimo-išmetimo angos pagal 7 skyr., 13 psl.</li> </ul>
			Montuojamas LAS dūmtraukis, aprobuotas pagal šalies normatyvus, sertifikuota paėmimo-išmetimo angų konstrukcija ir keraminis vidinis vamzdis: <ul style="list-style-type: none"> <li>• išmetamųjų dujų jungiamasis elementas su LAS pagal 9 skyr., 16 psl.</li> <li>• Oro tiekimo kanalo jungiamasis elementas su LAS pagal 9 skyr., 16 psl.</li> <li>• Paėmimo-išmetimo angos pagal 7 skyr., 13 psl.</li> </ul>
<b>C<sub>53</sub></b> <b>OC<sub>53x</sub> [DE]</b>	Išmetamųjų dujų išvadas ir oro įvadas atskirai skirtinguose slėgio diapazonuose.		Išmetamųjų dujų kanalas montuojamas šachtoje arba išorėje: <ul style="list-style-type: none"> <li>• išmetamųjų dujų kanalas pagal 9 skyr., 16 psl.</li> <li>• Oro tiekimo vamzdis pagal 10 skyr., 17 psl.</li> </ul>
<b>C<sub>63</sub></b> <b>OC<sub>63x</sub> [DE]</b>			Esant išmetamųjų dujų sistemai pagal C <sub>63</sub> , OC <sub>63x</sub> : <ul style="list-style-type: none"> <li>► Naudokite tik tokias išmetamųjų dujų sistemas, kurioms suteiktas statybos priežiūros organų leidimas: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Būtina apskaičiuoti pagal EN13384-1.</li> <li>– Laikykitės techninių reikalavimų bei eksploataavimo šalyje galiojančių įstatymų ir taisyklių.</li> </ul> </li> </ul>
<b>C<sub>83</sub></b> <b>OC<sub>83x</sub> [DE]</b>	Išmetamųjų dujų išvadas ir oro įvadas atskirai skirtinguose slėgio diapazonuose.	 [1] Žemas slėgis	Dūmtraukis montuojamas (vakuuminis, atsparus drėgmei): <ul style="list-style-type: none"> <li>• išmetamųjų dujų jungiamasis elementas pagal 9 skyr., 16 psl.</li> <li>• Oro tiekimo vamzdis pagal 10 skyr., 17 psl.</li> </ul>
<b>C<sub>93</sub></b> <b>OC<sub>93x</sub> [DE]</b>	Koncentrinė degimui naudojamo oro tiekimo ir išmetamųjų dujų sistema iki dūmtraukio. Išmetamųjų dujų kanalas šachtoje, degimui naudojamo oro tiekimas per šachtą. Degimui naudojamo oro tiekimo ir išmetamųjų dujų sistema yra kūryklos sudedamoji dalis.		Išmetamųjų dujų kanalas montuojamas šachtoje. Koncentrinis išmetamųjų dujų ir oro tiekimo kanalo nutiesimas iki dūmtraukio.

Lent. 16 Montavimo variantai

## 9 Išmetamųjų dujų išleidimo sistemos



### ĮSPĖJIMAS:

#### Išeinančios išmetamosios dujos kelia pavojų gyvybei!

Jei montuojant išmetamųjų dujų vamzdžius yra naudojamos neleidžiamos tepimo priemonės, išmetamųjų dujų sistemoje gali atsirasti nesandarių vietų.

- ▶ Naudoti kartu pateiktas tepimo priemones.
- ▶ Naudoti tik išmetamųjų dujų sistemos gamintojo aprobuotas tepimo priemones.

- ▶ Prie katilo leidžiama jungti tik sertifikuotas išmetamųjų dujų sistemas, kurios atitinka tokius reikalavimus:
  - pagal šalyje galiojančius normatyvus suteiktas leidimas eksploatuoti,
  - sertifikuota CE pagal (CE 0036 CPD 9169003) pagal EN 14471,
  - tinka EL kokybės skystajam kurui,
  - tinka min. 120 °C išmetamųjų dujų temperatūrai,
  - atsparios drėgmei ir viršslėgiui pagal DIN EN 1443, nepralaidumo dujoms klasė P1,
  - oro ištraukimas, pastoviam srautui su nemažesniu nei 20 mm žiedo pavidalo plyšiu keturkampėje šachtoje,
  - oro ištraukimas, pastoviam srautui su nemažesniu nei 30 mm žiedo pavidalo plyšiu apskritoje šachtoje.

- ▶ Maksimalūs išmetamųjų dujų sistemos ilgiai nurodyti kataloge arba juos galite apskaičiuoti pagal EN 13384.
- ▶ Galimas tiekiamasis slėgis nurodytas techniniuose duomenyse (→ 32.1.1 skyr., 66 psl.).
- ▶ Būtina pateikti įrodymus dėl tinkamo funkcionavimo pagal šalies standartus ir direktyvas.

Su pagrindiniais montavimo elementais ir atitinkamais papildomais komponentais galima gauti → 17 ir 18 lentelėse nurodytus maksimalius konstrukcinius ilgius.

Jei nukrypstate nuo nurodytų duomenų:

- ▶ Būtina pateikti įrodymus dėl tinkamo funkcionavimo pagal šalies standartus ir direktyvas.

#### Nepriklausantis nuo patalpos oro režimas (tik 18-49 kW) – maksimalus išmetamųjų dujų kanalo ilgis [m] Plastikinė išmetamųjų dujų sistema Ø 80/125;

Pasirinktinai Ø 110/160, kai 49 kW

Katilo galia		C <sub>13</sub>	C <sub>33</sub> , OC <sub>33x</sub> , C <sub>93</sub> , OC <sub>93x</sub>		C <sub>53</sub> , OC <sub>53x</sub>		C <sub>43</sub> , OC <sub>43x</sub>
			DO/DO-S ir GA-K		GAF-K		Degimui naudojamo oro tiekimas per lauko sieną, ventiliacijos anga LAS
			1 variantas	2 variantas	1 variantas	2 variantas	pagal EN 13384-1
GB125	18	5,0	11,5	11,5	21,5	20,1	
	22	5,0	15,5	15,5	25,0	24,9	
	30	5,0	19,5	18,0	20,5	18,0	
	35	5,0	21,5	20,0	22,4	20,1	
	49	5,0	9,5	6,5	7,5	32	
	49, Ø 110	–	23	23	42	42,5	

Lent. 17 Maksimalūs išmetamųjų dujų kanalo ilgiai, veikiant nepriklausančiu nuo patalpos oro režimu

Priklausantis nuo patalpos oro režimas – maksimalus išmetamųjų dujų kanalo ilgis [m] Plastikinė išmetamųjų dujų sistema Ø 80; pasirinktinai Ø 110, kai 49 kW; Ø 110 ir pasirinktinai Ø 125, kai 60 kW

Katilo galia		B <sub>23</sub> , B <sub>23P</sub>		
		GA		GN
		1 variantas	2 variantas	pagal EN 13384-1
GB125	18	25,0	25,0	
	22	25,0	25,0	
	30	19,5	18,0	
	35	21,5	20,0	
	49	9,5	5,5	
	49, Ø 110	50	50	
	60, Ø 110	30	26,5	
	60, Ø 125	50	50	

Lent. 18 Maksimalūs išmetamųjų dujų kanalo ilgiai, veikiant priklausančiu nuo patalpos oro režimu

[Variante 1] Dūmtraukio įvadas: 1 alkūnė, jungiamasis elementas L=1 m

[Variante 2] Dūmtraukio įvadas: 1 alkūnė, jungiamasis elementas L=2,5 m; 1 alkūnė 90°; 1 T dalis

## 10 Oro tiekimo sistemos (C<sub>43</sub>, OC<sub>43x</sub>, C<sub>53</sub>, OC<sub>53x</sub>, C<sub>63</sub>, OC<sub>63x</sub>, C<sub>83</sub>, OC<sub>83x</sub>)

Leidžiama naudoti tik toliau pateiktoje lentelėje nurodytas oro tiekimo sistemas (taip pat abiejų sistemų derinius).

	Maksimalūs ilgiai nuo katilo užpakalinės sienos [m]
Oro žarna "Santo SL" DN63 lanksti oro žarna, 4 m ilgio, su jungiamąja žarnos dalimi <sup>1)</sup> ir 2 specialiomis žarnos apkabomis	8 <sup>2)</sup>
Plastikinė kištukinė sistema DN60 tiekiamos tiesios dalys 250, 250 <sup>1)</sup> , 500, 1000, 1500, 2000 mm ilgio, 45° ir 90° alkūnės bei garso slopintuvai <sup>1)</sup>	35

1) Su matavimo anga

2) Su garso slopintuvu, maks. 4 m

Lent. 19 Aprobuotos oro tiekimo sistemos (priedai)

Leistinas oro tiekimo sistemos ilgis naudojant plastikinę kištukinę sistemą DN60 sumažėja:

- 1,0 m kiekvienai 45° alkūnei
- 1,5 m kiekvienai 90° alkūnei
- 4 m kiekvienam oro žarnos 1 m (naudojant derinį)
- 15 m, naudojant garso slopintuvą

Galimas maksimalus išreitinimas katilo įsiurbimo žarnoje: 200 Pa.

### Garso slopintuvai

Jei tiekiamas oras siurbiamas per lauko sienos jungtį, rekomenduojame naudoti garso slopintuvą. Jei oras siurbiamas per stogą, triukšmo slopintuvo galima ir nenaudoti.

## 11 Katilo transportavimas



### PERSPĖJIMAS:

#### Nešant sunkius krovinius iškyla susižalojimo pavojus!

Netinkamai keliant ir nešant sunkius krovinius galima susižaloti.

- ▶ Laikykitės ant pakuotės pateiktų transportavimo nurodymų.
- ▶ Įrenginį kelkite tik už nurodytų vietų.
- ▶ Įrenginį pakelti ir nešti turi pakankamas žmonių skaičius. - arba -
- ▶ Naudokite tinkamas transporto priemones (pvz., keliamąjį vežimėlį, vežimėlį maišams su tvirtinamaisiais diržais).
- ▶ Pritvirtinkite įrenginį, kad nenuslystų, neparvirstų ir nenukristų.

### PRANEŠIMAS:

#### Pažeidimai dėl smūgių!

Tiekiamame komplekte yra smūgiams neatsparių konstrukcinių dalių, kurios įrenginį netinkamai transportuojant gali būti pažeistos.

- ▶ Prieš pradėdami transportuoti: visas konstrukcines dalis apsaugokite nuo smūgių.
- ▶ Laikykitės ant pakuotės pateiktų transportavimo nurodymų.

### PRANEŠIMAS:

#### Pažeidimai dėl užterštumo!

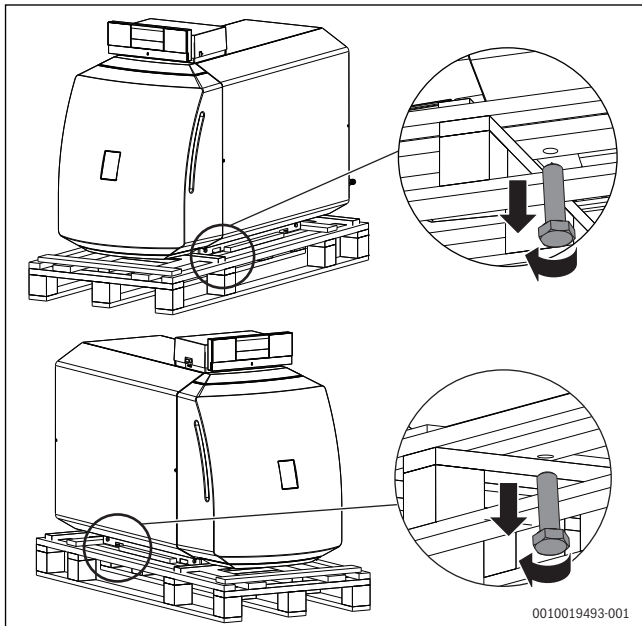
Jei išpakuotas įrenginys artimiausiu metu nesumontuojamas, gali būti užterštos ir pažeistos konstrukcinės dalys ir jungtys.

- ▶ Jautrias konstrukcines dalis iki montavimo palikite supakuotas arba apdenkite plastikine plėvele.
- ▶ Gaubtelius palikite ant jungčių.
- ▶ Atvirus išmetamųjų dujų atvamzdžius apdenkite plastikine plėvele.

### 11.1 Transportavimo apsaugų nuėmimas (kai 60 kW)

Katilas 60 kW apačioje prie transportavimo padėklo yra pritvirtintas dviem varžtais.

- ▶ Prieš pakeliant nuo transportavimo padėklo reikia išsukti padėklo apačioje esančius du varžtus šešiabriaune galvute (SW16).

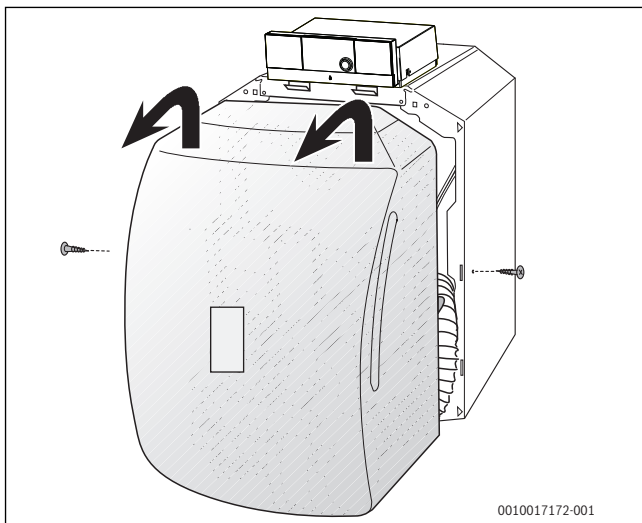


Pav. 8 Transportavimo apsaugų nuėmimas (60 kW)

### 11.2 Katilo svorio sumažinimas gabenant

Jei reikia, galite sumažinti katilo svorį nuimdami degiklio gaubtą ir degimo kameros dureles.

- ▶ Išsukite degiklio gaubto varžtus.
- ▶ Kilstelėkite degiklio gaubtą ir nuimkite traukdami j priekį.

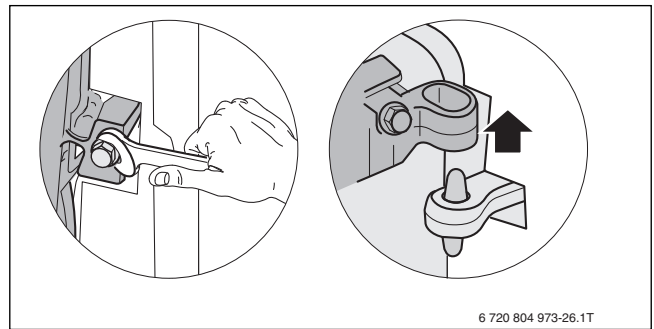


Pav. 9 Degiklio gaubto nuėmimas

- ▶ Iš SAFE ištraukite tinklo kištuką, magistralinį ir jutiklio laidus. Jei katilas eksploatuojamas nepriklausančiu nuo patalpos oro režimu, nuimkite dar ir degimui naudojamo oro žarną (→ degiklio dokumentaciją).
- ▶ Išsukę 2 šoninius šešiabriaunius varžtus, atidarykite degimo kameros dureles.

Kad degiklis ir degiklio vamzdis nebūtų pažeisti:

- ▶ Degimo kameros dureles apsaugokite nuo nukritimo.
- ▶ Degimo kameros dureles iškelkite iš vyrių laikiklių.



Pav. 10 Degimo kameros durelių išmontavimas

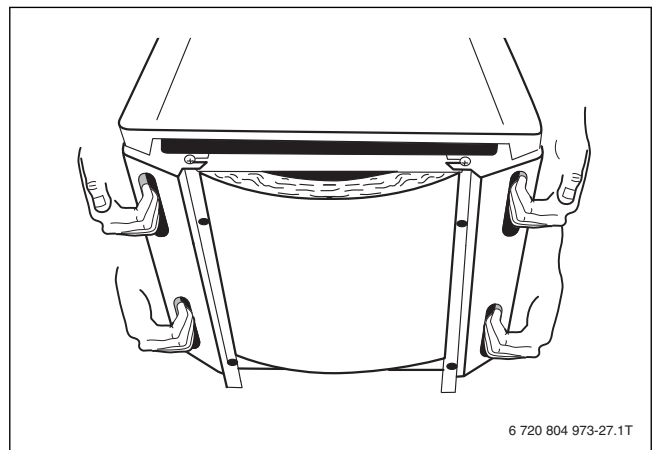
### 11.3 Katilo kėlimas ir nešimas (kai 18-49 kW)



#### ĮSPĖJIMAS:

**susižalojimo pavojus netinkamai keliant ir nešant!**

- ▶ Nekelkite ir neneškite katilo vienas.
- ▶ Katilą kelkite tik už numatytų vietų.
- ▶ Katilą imkite tik už nurodytų laikymo vietų.



Pav. 11 Katilo kėlimas ir nešimas (18-49 kW)

### 11.4 Katilo gabenimas kranu (kai 60 kW)



#### PAVOJUS:

**Krentantis krovinyas kelia pavojų gyvybei!**

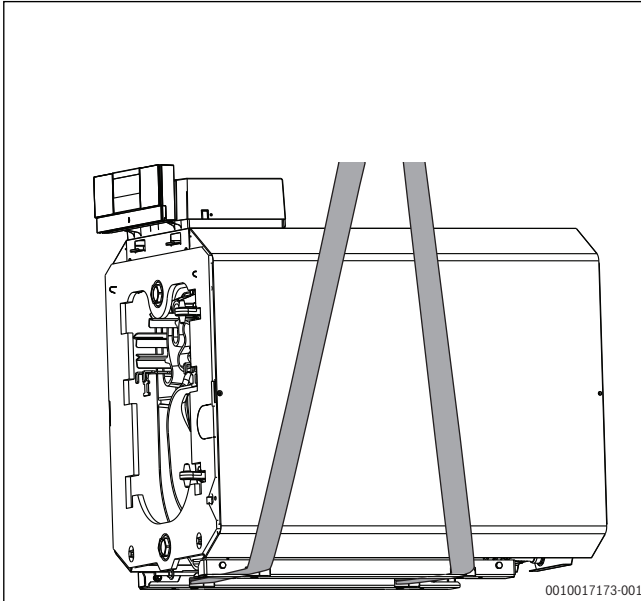
Krentantys kroviniai gali mirtinai sužaloti.

- ▶ Šildymo katilą transportuokite tik kranu, šakiniu krautuvu, keliamuoju vežimėliu arba transportavimo ritinėliais.
- ▶ Transportuoti (pvz., šakiniu krautuvu) arba kelti kranu leidžiama tik kvalifikuotam personalui.
- ▶ Laikykitės sunkių krovinių kėlimo (pvz., kranu) saugos nurodymų.
- ▶ Dėvėkite asmeninės apsaugos priemones (pvz., saugią avalynę ir apsaugines pirštines).
- ▶ Transportavimo diržu apsaugokite nuo nuslydimo.

Norint kelti kranu, per pagrindo bėgelyje esančias angas reikia pravesti krano tvirtinimo dalis arba keturbriaunius vamzdžius (15x15 mm).



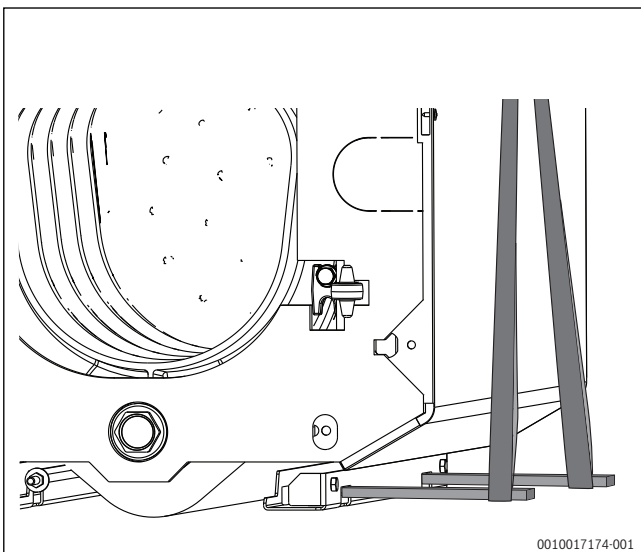
- Krano tvirtinimo dalis (kilpas) praveskite per pagrindo bėgelį (→ 12 pav.).



Pav. 12 Kėlimas krano tvirtinimo dalis pravedus per pagrindo bėgelį (60 kW).

-arba-

- Keturbriaunius vamzdžius (15x15 mm) praveskite per pagrindo bėgelį ir pakelkite krano tvirtinimo dalimis (kilpomis) (→ 13 pav.)



Pav. 13 Kėlimas keturbriauniais vamzdžiais ir krano tvirtinimo dalimis (60 kW)

## 11.5 Katilo gabenimas transportavimo priemonėmis



### ĮSPĖJIMAS:

#### Netinkamos transportavimo priemonės kelia sužalojimo pavojų!

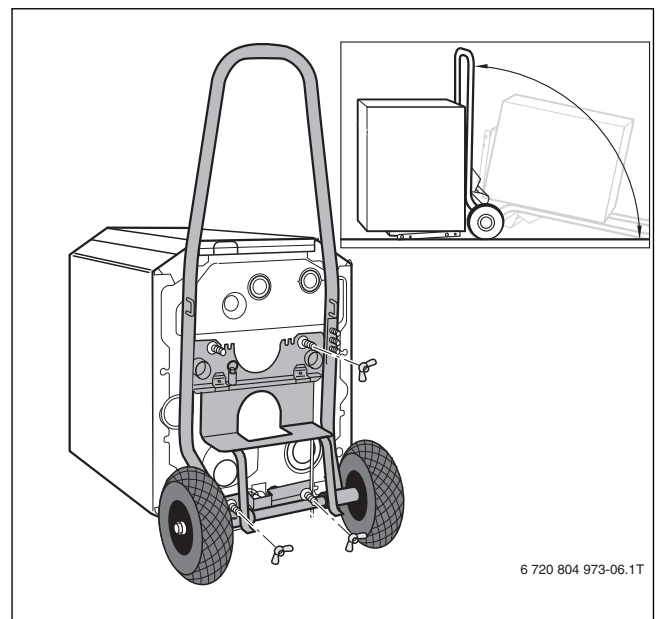
Pažeistos arba nepakankamos leidžiamosios apkrovos transporto priemonės gali padaryti materialinės žalos.

- Neviršykite transporto priemonės leidžiamosios apkrovos.



Jei gabenamas katilas, eksploatuojamas nepriklausančiu nuo patalpos oro režimu, prieš pradėdami gabenti įsiurbimo žarną turite įstumti į katilą.

- Transportavimo priemonės (pvz., katilo vežimėlį arba karutį) pristumkite prie šildymo katilo užpakalinės pusės.
- Pritvirtinkite katilą ant transportavimo priemonės.
- Transportuokite katilą į pastatymo vietą.



Pav. 14 Katilo gabenimas specialiu vežimėliu



Naudojantis katilo vežimėliu, galima palengvinti montavimo darbus, atliekamus apatinėje katilo dalyje, pvz., reguliuojamų kojelių montavimą (→ 15.1 skyr., 21 psl.).

Katilo vežimėlį galima užsisakyti mūsų atstovybėse.

## 12 Katilo pastatymas

### PRANEŠIMAS:

#### Materialinė žala dėl užšalimo!

- Įrenginį pastatykite nuo šalčio apsaugotoje patalpoje.



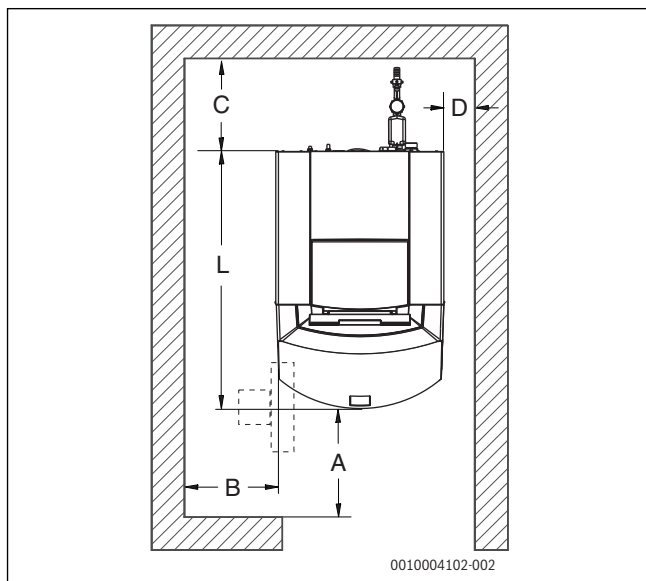
### PAVOJUS:

#### Gaisro pavojus dėl lengvai užsidegančių medžiagų arba skysčių!

- Arti šildymo katilo nelaikykite lengvai užsidegančių medžiagų arba skysčių.

### 13 Rekomenduojami atstumai iki sienų

Rekomenduojame išlaikyti minimalius atstumus. Jei paliekami mažesni atstumai už nurodytus minimalius atstumus, prie katilo bus sunku prieiti.



Pav. 15 Atstumai iki sienų (vaizdas iš viršaus) patalpoje, kurioje statomas įrenginys (katilas statomas kairėje arba dešinėje)

Paviršius arba pagrindas, ant kurio statomas katilas, turi būti lygus ir horizontalus.

Degimo kameros durelės gamykloje įmontuotos dešinėje. Degimo kameros dureles galima permontuoti ant kairiosios atramos.

Šilumokaičio sistemai iš viršaus valyti reikia, kad tarp gaubto ir lubų būtų ne mažesnis kaip 300 mm atstumas.

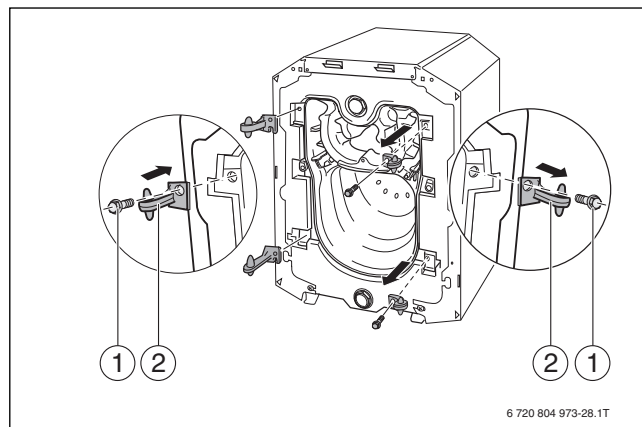
Matmuo	Atstumas iki sienos	
A	Rekomenduojama	1000
	<b>Minimalus</b>	700
B	Rekomenduojama	700
	<b>Minimalus</b>	500
C	Rekomenduojama	700
	<b>Minimalus</b>	500
D	Rekomenduojama	400
	<b>Minimalus</b>	200
L	→ skyr. <b>Techniniai duomenys</b>	

Lent. 20 Rekomenduojami ir minimalūs atstumai iki sienų (matmenys mm)

- Taip pat ir nuo kitų komponentų (pvz., karšto vandens talpyklos, vamzdžių jungčių, išmetamųjų dujų garso slopintuvo ir kitų išmetamųjų dujų sistemos elementų) išlaikykite būtinus atstumus iki sienų.

### 14 Degimo kameros durelių permontavimas ant kairiosios atramos

Gamykloje degimo kameros durelių vyriai montuojami dešinėje pusėje. Degimo kameros durelės atsidero į dešinę. Degimo kameros durelių vyrius galima permontuoti kairėje degiklio pusėje. Tokiu būdu katilą galima pritaikyti pagal pastatymo vietą.

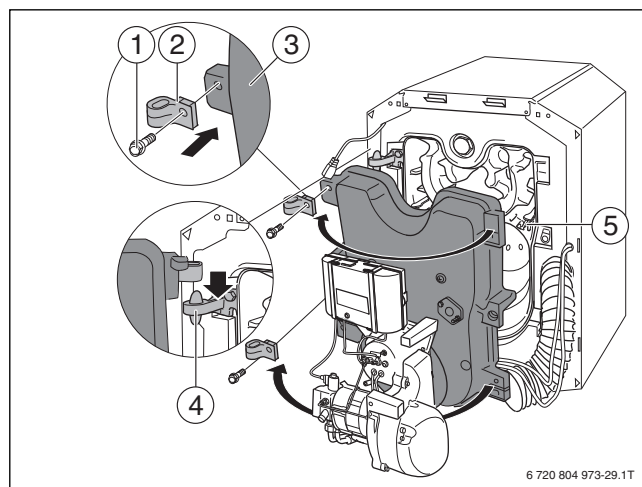


Pav. 16 Degimo kameros durelių permontavimas (katilo bloko pusėje)

- [1] Vyrių laikiklių šešiabriauniai varžtai
- [2] Vyrių laikikliai

**Būtina sąlyga:** degiklio gaubtas nuimtas ir degimo kameros durelės išmontuotos (→ 11.2 skyr., 18 psl.).

- Išsukite vyrių laikiklių šešiabriaunius varžtus ir išimkite vyrių laikiklius.
- Šešiabriauniais varžtais vyrių laikiklius priveržkite katilo kairėje pusėje.



Pav. 17 Degimo kameros durelių permontavimas (durelių pusėje)

- [1] Vyrių laikiklių šešiabriauniai varžtai
- [2] Vyrių ašelės
- [3] Degimo kameros durelės
- [4] Vyrių laikikliai
- [5] Degimo dujų kreipiamosios plokštės

- Išsukite vyrių laikiklių šešiabriaunius varžtus ir išimkite vyrių laikiklius.
- Vyrių laikiklius šešiabriauniais varžtais priveržkite degimo kameros durelių kairėje pusėje.
- Degimo kameros durelių vyrių ašeles užkabinkite ant vyrių laikiklių.
- Degimo kameros dureles priveržkite abiem šešiabriauniais varžtais.

Kad degimo kameros durelės sandariai užsidarytų:

- Šešiabriaunius varžtus veržkite kryžiniu būdu, kad jie būtų užveržti tolygiai (apie 10 Nm).
- Prie SAFe pritvirtinkite tinklo, jutiklio ir magistralinius laidus. Jei katilas eksploatuojamas nepriklausančiu nuo patalpos oro režimu, sumontuokite dar ir degimo oro žarną.

## 15 Reguliuojamų kojelių arba pagrindo montavimas

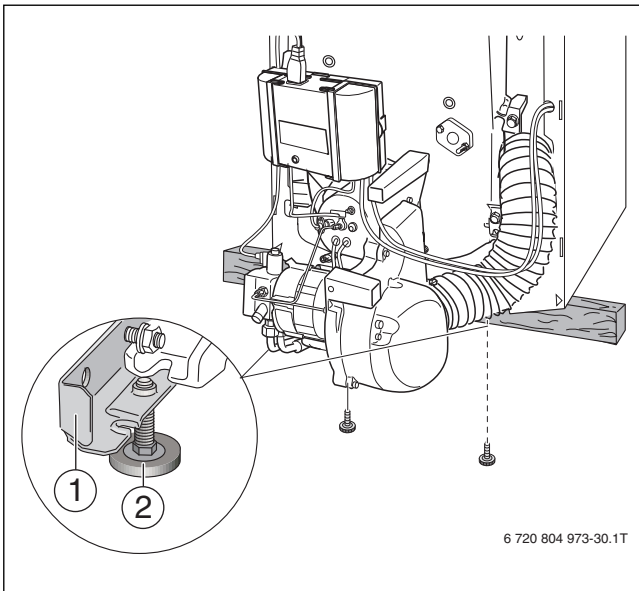
**Būtina sąlyga:** degiklio gaubtas yra nuimtas (→ 11.2 skyr., 18 psl.).

### 15.1 Reguliuojamų kojelių montavimas



Montuojant ant horizontaliai pastatytos karšto vandens talpyklos, reguliuojamų kojelių nereikia.

- ▶ Padėkite medinį tašą ir paverskite katilą.
- ▶ Reguliuojamas kojeles įsukite 5...10 mm.



Pav. 18 Reguliuojamų kojelių montavimas

- [1] Kampinis skersinis
- [2] Reguliuojamos kojeles

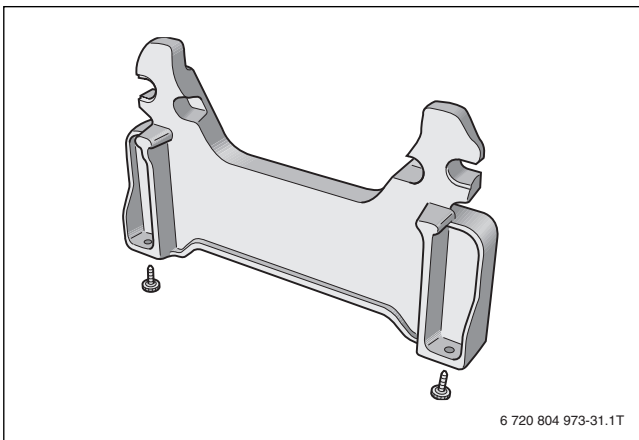
- ▶ Katilą atsargiai pastatykite.

### 15.2 Pagrindo montavimas (priedas)



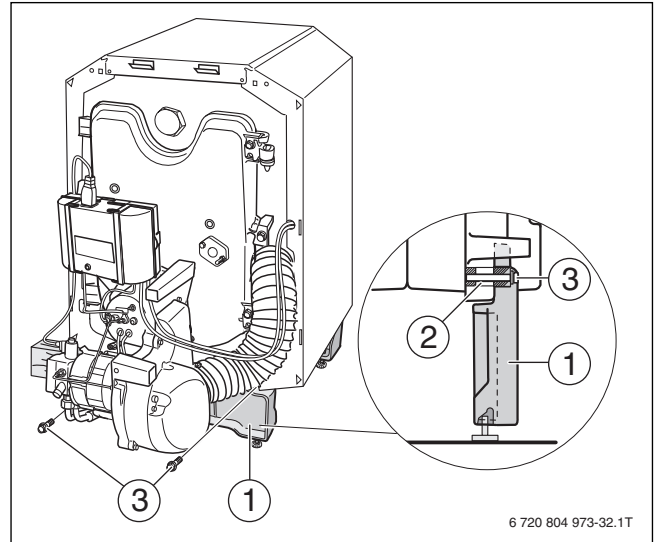
Pagrindas aprobuotas tik 18...49 kW dydžio katilams!

- ▶ Reguliuojamas kojeles 5...10 mm įsukite į 2 pagrindo elementus.



Pav. 19 Reguliuojamų kojelių ant pagrindo montavimas (aukštis 140 mm)

- ▶ Katilą transportavimo priemone paverskite (→ 19 pav., 19 psl.).
- ▶ Nusukite kampinį skersinį.
- ▶ Pagrindą kartu pateiktais šešiabriauniais varžtais M10 priveržkite prie katilo mazgų kojelių priekyje ir užpakalinėje dalyje.



Pav. 20 Pagrindo ant priekinio elemento montavimas

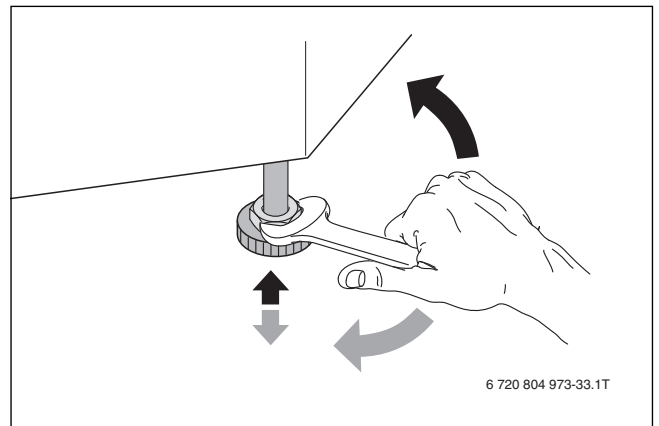
- [1] Pagrindas ant priekinio elemento
- [2] Priekinio elemento katilo mazgų kojelės
- [3] Šešiakampis varžtas M10

- ▶ Katilą atsargiai pastatykite.

## 16 Katilo padėties nustatymas ir išlyginimas

Kad katilo bloke nesikaupytų oras:

- ▶ Katilą pastatykite į galutinę padėtį.
- ▶ Sukdami reguliuojamas kojeles ir naudodami gulsčiuoką, katilą išlyginkite horizontaliai.



Pav. 21 Katilo išlyginimas horizontaliai

## 17 Montavimas

- Kaip prijungti prie kuro tiekimo sistemos, rasite degiklio dokumentuose.



Kad katilo neužterštų vandenyje esantys teršalai, eksploatacijoje rekomenduojame įmontuoti nešvarumų gaudyklę.

### 17.1 Prijungimas prie išmetamųjų dujų kanalo



Prieš pradėdami eksploatuoti:

- Informuokite atsakingą rajono kaminų ir dujotakių priežiūros vadovą.
- Išmetamųjų dujų jungtį sumontuokite pagal šalyje galiojančius normatyvus.
- Eksploatuodami nepriklausančiu nuo patalpos oro režimu, laikykitės 4 skyr., 12 psl.



Daugiau nurodymų pateikta dokumente **Nurodymai išmetamųjų dujų sistemai**.

### 17.2 Koncentrinio oro-išmetamųjų dujų atvamzdžio montavimas (priedas) eksploatacijai nepriklausančiu nuo patalpos oro režimu

Jei naudojate koncentrinę tiekiamo oro ir išmetamųjų dujų sistemą:

- Sumontuokite koncentrinį oro-išmetamųjų dujų atvamzdį.

Naudojamas tik montavimo būdams C<sub>13</sub>, C<sub>33</sub>, OC<sub>33x</sub>, C<sub>93</sub> ir OC<sub>93x</sub>.

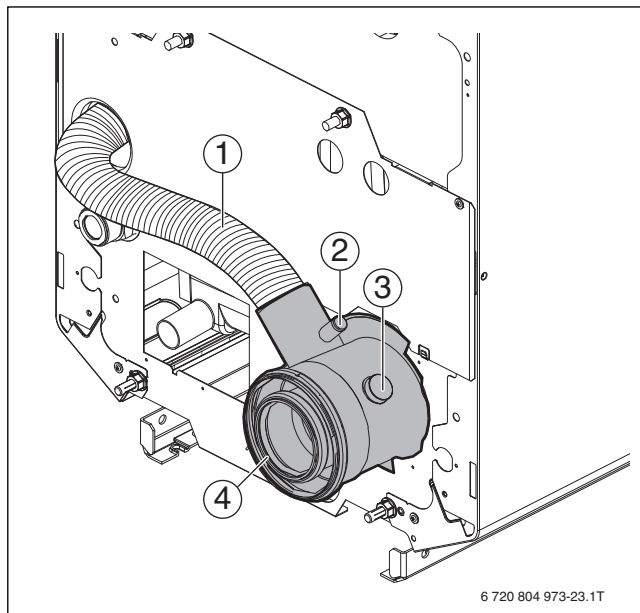


#### ĮSPĖJIMAS:

#### Pavojus gyvybei dėl apsinuodijimo!

- Siekdami išvengti išmetamųjų dujų nuotėkio: užtikrinkite, kad efektyvusis kondensato ištekėjimo lygis nebūtų mažesnis kaip 100 mm.

- Koncentrinis oro-išmetamųjų dujų atvamzdžius įstatykite į kondensato vonelės jungiamąją movą ir susukite su katilo užpakaline sienele.



Pav. 22 Oro-išmetamųjų dujų atvamzdžio montavimas

- [1] Degimo oro žarna
- [2] Tiekiamo oro matavimo anga
- [3] Išmetamųjų dujų matavimo anga
- [4] Koncentrinis oro / išmetamųjų dujų atvamzdis

- Degimui naudojamo oro žarną su apkaba pritvirtinkite prie koncentrinio oro-išmetamųjų dujų atvamzdžio.



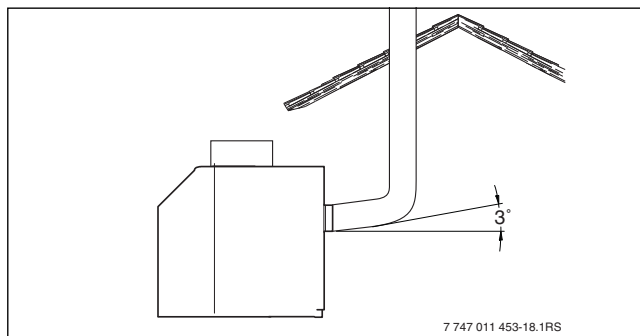
Siekiant užtikrinti saugų kondensato išleidimą per katilo kondensato išleidimo vamzdį:

- Išmetamųjų dujų kanalą link katilo reikia nutiesti su mažiausiai 3° nuolydžiu.

#### PRANEŠIMAS:

#### Netinkamai sumontavus gali būti pažeistas įrenginys!

- Horizontalius išmetamųjų dujų kanalus ne didesniu kaip 1 m, o po to - kas kiekvieną bėginį metrą tinkamai paremkite.
- Vertikalius išmetamųjų dujų kanalus atremkite laikydamiesi išmetamųjų dujų sistemos gaminto duomenų.

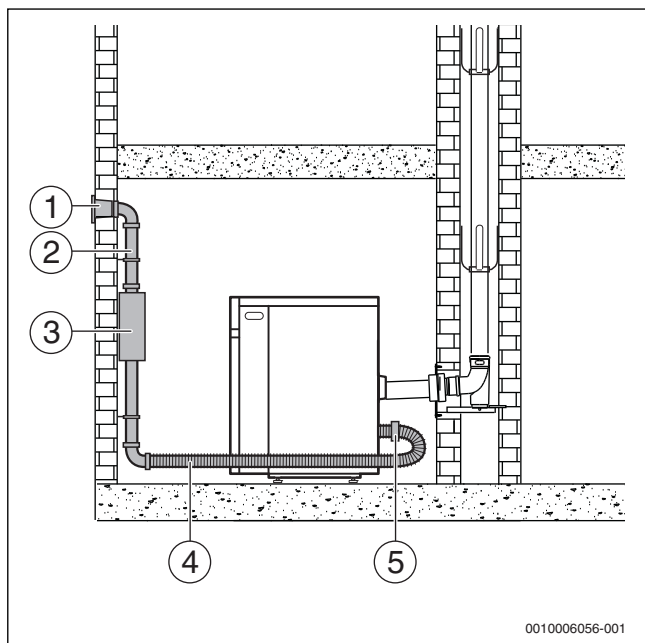


Pav. 23 Išmetamųjų dujų kanalas

### 17.3 Oro tiekimo vamzdžio prijungimas, eksploatuojant katilą nepriklausančiu nuo patalpos oro režimu (C<sub>53</sub>, OC<sub>53x</sub>, C<sub>83</sub>, OC<sub>83x</sub>)

Degimui naudojamas oras eina per lauko sienos jungtį, šachtą arba atskirą vamzdį šachtoje į patalpą, kurioje stovi katilas.

- ▶ Pramuškite mūrė maždaug apie Ø 90 mm skylę ir įdėkite movą (priedas).
- ▶ Siurbimo žarną, prijungtą prie katilo užpakalinės sienos ir oro žarnos arba plastikinės kištukinės sistemos DN60, sujunkite su sienine mova.



Pav. 24 Oro tiekimo ir išmetamųjų dujų sistema (pavyzdys montavimo būdui C<sub>53</sub>, OC<sub>53x</sub>)

- [1] Sieninė mova
- [2] Plastikinė kištukinė sistema DN60
- [3] Garso slopintuvas
- [4] Oro žarna "Santo SL" DN63
- [5] Matavimo anga

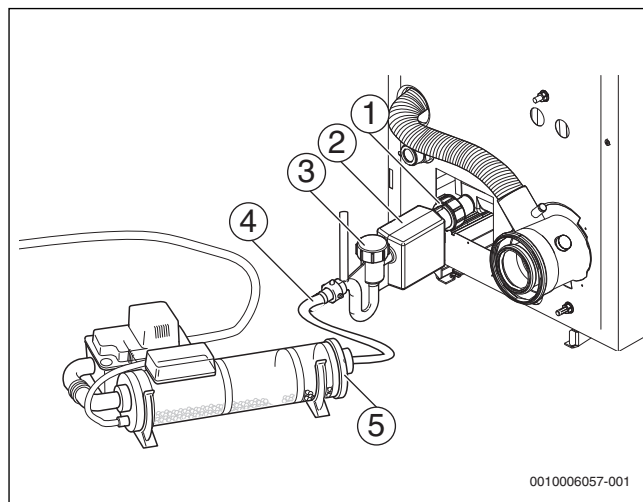
### 17.4 Kondensato išleidimo atvamzdis



Išleisdami kondensatą į vietinę kanalizacijos sistemą:

- ▶ laikykitės šalyje galiojančių standartų ir direktyvų.
- ▶ Laikykitės regione galiojančių normatyvų.

- ▶ Tinkamai sumontuokite kondensato išleidimo liniją ir taip užtikrinkite, kad į katilą nepateks kondensato.
- ▶ Susidariusį kondensatą išleiskite laikydamiesi taisyklių.
- ▶ Užtikrinkite, kad kondensato nuotėkio linija įeitų į išleidimo piltuvą su sifonu.
- ▶ Katilą rūgštims atsparia kondensato žarna sujunkite su neutralizavimo įrenginiu (priedas).



Pav. 25 Kondensato išleidimas su neutralizavimo įrenginiu

- [1] Kondensato išleidimo vamzdžio mova (katilas)
- [2] Sifonas
- [3] Techninės priežiūros dangtelis (sifonas)
- [4] Išleidimo linija (atspari rūgštims)
- [5] Neutralizacija

- ▶ Tiesimas su ne mažesniu kaip 3° nuolydžiu.



Kad nesusidarytų kondensato kamštis:

- ▶ Kondensato žarną nutieskite nesulenkdami ir nesuspausdami.



Laikykitės neutralizavimo įrenginio montavimo instrukcijos.



Pagal DWA (vok. Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V.) darbo lapą A251, naudojant skystąjį kurą EL, kurio sudėtyje yra nedaug sieros, (S kiekis < 50 ppm), jei katilo galia yra iki 200 kW, neutralizacija nebūtina. Reikiamos informacijos apie neutralizavimo įrenginių būtinybę galite gauti vietinių žinybų informavimo biuruose.

### 17.5 Kondensato išleidimo dalių rinkinio montavimas

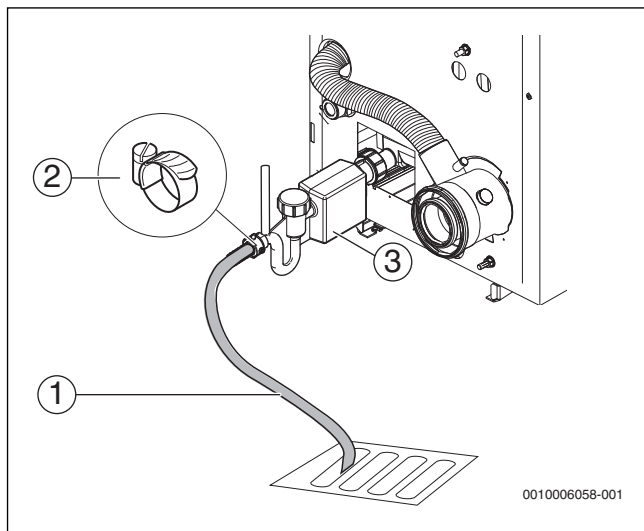


Norėdami išvengti nemalonaus kvapo susidarymo:

- ▶ Užtikrinkite, kad sifonas visada būtų užpildytas vandens ir neišdžiūtų.
- ▶ Užtikrinkite, kad kondensato išleidimo vamzdis būtų tinkamai sumontuotas.

Kad išvengtumėte kondensato cirkuliavimo katilė atgal:

- ▶ Kondensato žarną tarp kondensato išleidimo atvamzdžio ir sifono nutieskite su nuolydžiu.
- ▶ Kondensato žarną sutrumpinkite iki reikiamo ilgio ir užfiksuokite žarnos apkaba.
- ▶ Sifono išvadą kondensato žarna sujunkite su nuotėkio anga.



Pav. 26 Kondensato išleidimas be neutralizavimo įrenginio

- [1] Išleidimo linija (atspari rūgštims)
- [2] Žarnos apkaba
- [3] Sifonas

### 17.6 Prijungimas prie hidraulinės sistemos

**PRANEŠIMAS:**

**Materialinė žala dėl nesandarių jungčių!**

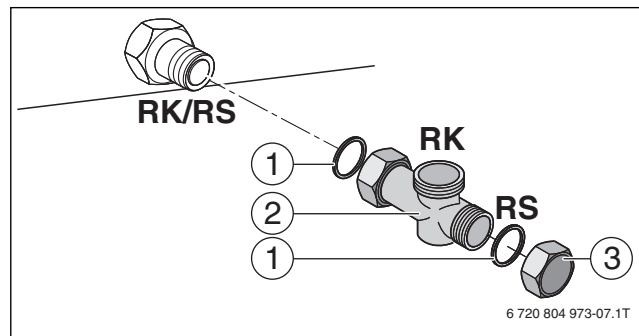
Jei jungiamąsias linijas veikia mechaniniai įtempimai, gali atsirasti nesandarių vietų.

- ▶ Jungiamąsias linijas prie jungčių prijunkite taip, kad nebūtų mechaninių įtempimų.
- ▶ Įsitikinkite, kad visos jungtys ir jungiamosios vietos yra sandarios.

### 17.6.1 Grįžtančio srauto linijos jungiamosios dalies montavimas

Jungiant su šildymo kontūro greitojo montavimo sistema:

- ▶ Grįžtančio srauto jungiamąją dalį su įdėtu plokščiuoju tarpikliu prijunkite prie RK/RS.



Pav. 27 Grįžtančio srauto jungiamosios dalies montavimas

- RK/RS Grįžtančio srauto linijos jungtis G 1¼
- RK Šildymo sistemos grįžtantis srautas G 1¼ (kai 60 kW: G 1½)
- RS Talpyklos grįžtantis srautas G 1

- [1] Plokščioji sandarinimo detalė
- [2] Trišakis
- [3] Gaubtelis

Jei neprijungta karšto vandens talpykla:

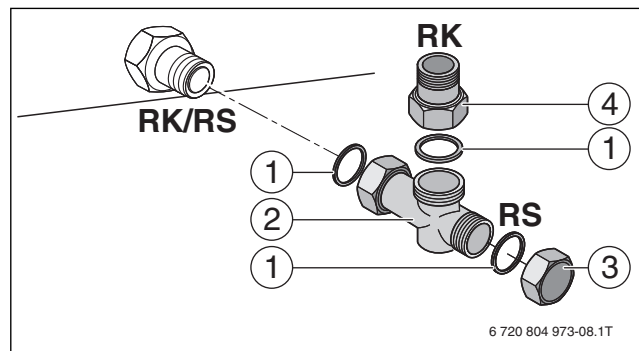
- ▶ gaubtelį su įdėta plokščiąja sandarinimo detalė prijunkite prie RS jungties.

Kiti montavimo žingsniai → šildymo kontūro greitojo montavimo sistemos dokumentacijoje.

### Jungimas be šildymo kontūro greitojo montavimo sistemos

Jungiant be šildymo kontūro greitojo montavimo sistemos:

- ▶ Šiuo atveju į tiekiamo srauto liniją reikia įmontuoti atbulinį vožtuvą.
  - Grįžtančio srauto jungiamąją dalį su įdėtu plokščiuoju tarpikliu prijunkite prie RK/RS.



Pav. 28 Grįžtančio srauto jungiamosios dalies montavimas

- RK/RS Grįžtančio srauto linijos jungtis G 1¼
- RK Šildymo sistemos grįžtantis srautas R1
- RS Talpyklos grįžtantis srautas G 1

- [1] Plokščioji sandarinimo detalė
- [2] Trišakis
- [3] Gaubtelis
- [4] Adapteris G 1¼ – R 1 vamzdžių sujungimui eksploatacijoje  
(kai 60 kW: Atitinkamu adapteriu jungtyje G 1½ pasirūpinti eksploatacijoje)

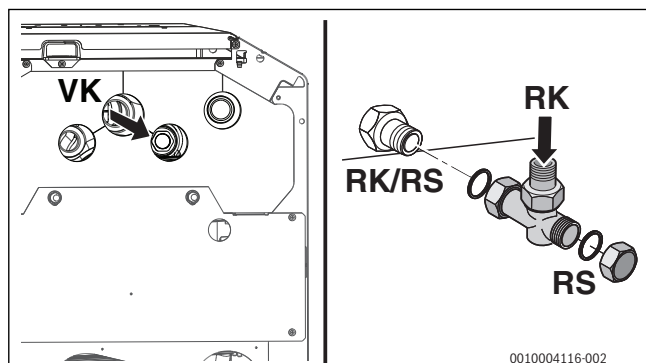
- ▶ Adapterį montuokite 90° atvamzdyje su įdėta plokščiąja sandarinimo detalė.
- ▶ Jei neprijungta karšto vandens talpykla: gaubtelį su įdėta plokščiąja sandarinimo detalė montuokite prie RS jungties.



### 17.6.2 Šildymo sistemos tiekiamo ir grįžtančio srauto linijų prijungimas



Kad nebūtų užteršiamas vanduo, šildymo sistemos grįžtančio srauto linijoje rekomenduojame prijungti teršalų surinkimo įtaisą (priedas).



Pav. 29 Tiekiamo ir grįžtančio srauto linijų prijungimas

VK Šildymo sistemos tiekiamas srautas  
 RK Šildymo sistemos grįžtantis srautas  
 RS Talpyklos grįžtantis srautas

- ▶ Prie RK jungties prijunkite šildymo sistemos grįžtančio srauto liniją.
- ▶ Prie VK jungties prijunkite šildymo sistemos tiekiamo srauto liniją.

### 17.6.3 Tiekiamo srauto apsauginės linijos prijungimas

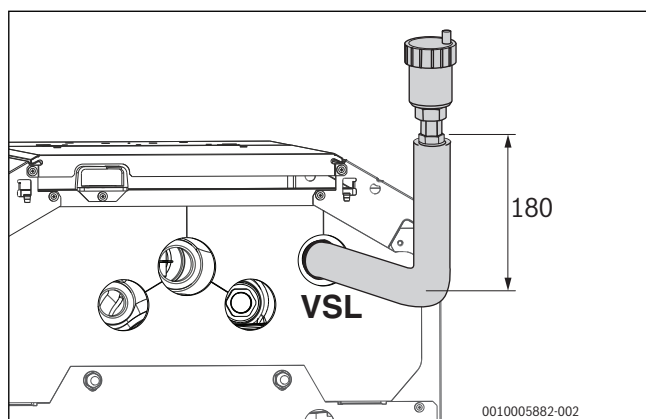
Rekomenduojame prie VSL prijungti katilo apsauginių įtaisų rinkinį (priedas), apsauginį vožtuvą, manometrą arba oro išleidimo įtaisą (priedas).



#### PERSPĖJIMAS:

**Įrenginio pažeidimai prie VSL prijungus netinkamus komponentus.**

- ▶ Prie VSL nejunkite vasarinio gyvatuko, karšto vandens talpyklos arba kitokio šildymo kontūro.

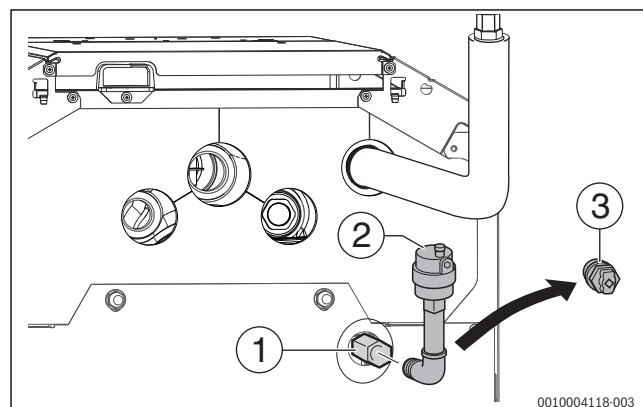


Pav. 30 Oro išleidimo įtaiso prie tiekiamo srauto apsauginės linijos prijungimas (matmenys mm)

VSL Tiekiamo srauto apsauginė linija

### 17.6.4 Oro išleidimo įtaisų rinkinio prijungimas prie šilumokaičio

Prie šilumokaičio jungties rekomenduojame prijungti oro išleidimo įtaisų rinkinį (priedai).



Pav. 31 Oro išleidimo įtaisų rinkinio prijungimas

[1] Šilumokaičio jungtis  
 [2] Oro išleidimo įtaisų rinkinys  
 [3] Oro išleidimo vožtuvas

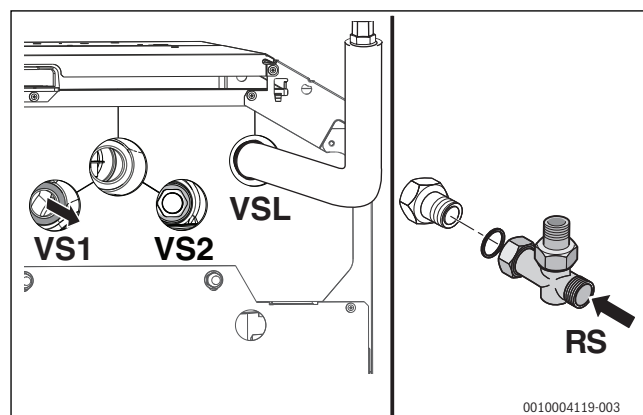
- ▶ Nuo šilumokaičio [1] nusukite oro išleidimo vožtuvą [3].
- ▶ Vietoj oro išleidimo vožtuvo sandariai įstatykite oro išleidimo įtaisų rinkinį [2].

### 17.6.5 Karšto vandens talpyklos prijungimas

#### PRANEŠIMAS:

**Nesandarumai veikimo metu.**

- ▶ Įsukdami nepadarykite sandarinimo detalių.



Pav. 32 Karšto vandens talpyklos prijungimas

VSL Tiekiamo srauto apsauginė linija  
 VS1 Talpyklos tiekiamas srautas  
 VS2 Talpyklos tiekiamas srautas  
 RS Talpyklos grįžtantis srautas (→ 4 pav., 8 psl.)



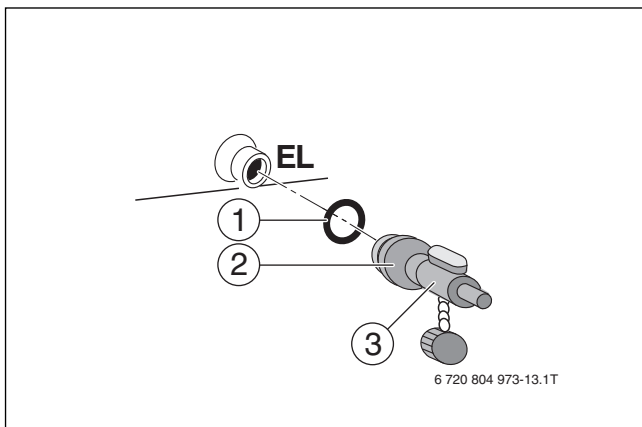
- ▶ Nuo šilumokaičio nuimkite užpakalinį viršutinį gaubtą ir atlenkite viršutinę šilumos izoliaciją.

**PRANEŠIMAS:**

**Triktyt dėl netinkamo prijungimo!**

- ▶ EL jungties nenaudokite kaip karšto vandens linijos jungties (RS).
- ▶ Prie RS prijunkite karšto vandens talpyklos grįžtančio srauto liniją (→ 2.9 pav., 8 psl.).
- ▶ Karšto vandens talpyklos tiekiamo srauto liniją galite prijungti prie VS1 arba VS2. Atitinkamoms horizontaliai pastatytoms talpykloms gamykloje yra numatyta jungti prie VS1.
  - Jei talpykla stovi šalia dešinėje (vaizdas iš priekio): VS1 naudokite jungtį.
  - Jei talpykla stovi šalia kairėje (vaizdas iš priekio): VS2 naudokite jungtį.
- ▶ Nenaudojamą VS jungtį uždenkite kamščiu R1.
- ▶ Vėl uždėkite šilumos izoliaciją ir gaubtą.

**17.6.6 Įleidimo-išleidimo čiaupo (priedas) montavimas**



Pav. 33 Įleidimo-išleidimo čiaupo montavimas

EL Išleidimo anga (jungtis įleidimo-išleidimo čiaupui ar išsiplėtimo indui)

- [1] "O" formos žiedas
  - [2] Mažinimo įmova 1x½
  - [3] Įleidimo-išleidimo čiaupas su mažinimo įmova (pasirinktinai priedas),  
Pasirinktinai: įleidimo-išleidimo čiaupas ½
- ▶ Įleidimo-išleidimo čiaupą su sandarinimo detale primontuokite EL jungtyje.

**PRANEŠIMAS:**

**Triktyt dėl netinkamo prijungimo!**

- ▶ EL jungties nenaudokite kaip karšto vandens linijos jungties (RS).

**17.7 Šildymo sistemos papildymas ir sandarumo tikrinimas**



**PERSPĖJIMAS:**

**užterštas geriamasis vanduo kelia pavojų sveikatai!**

Jeigu montavimo darbai atliekami netinkamai, gali būti užteršiamas geriamasis vanduo.

- ▶ Siekiant apsaugoti geriamąjį vandenį nuo užteršimo, reikia laikytis eksploataavimo šalyje galiojančių teisės aktų ir standartų (pvz., Europos standarto EN 1717).

**PRANEŠIMAS:**

**Materialinė žala dėl viršslėgio tikrinant sandarumą!**

Esant aukštam slėgiui, slėgio reguliavimo ir apsaugos įtaisai gali būti sugadinami.

- ▶ Pasirūpinkite, kad tikrinant sandarumą būtų primontuoti tik tie slėgio, reguliavimo ar apsaugos įtaisai, kuriuos galima atjungti nuo katilo vandens cirkuliacijos sistemos.
- ▶ Šildymo sistemą pripildžius reikia tikrinti slėgiu, atitinkančiu apsauginio vožtuvo įsijungimo slėgį.
- ▶ Atkreipkite dėmesį į įmontuotų komponentų maksimalų slėgį.
- ▶ Įsitinkinkite, kad visi slėgio, reguliavimo ir apsauginiai įtaisai po slėgio patikros tinkamai veikia.

**PRANEŠIMAS:**

**Materialinė žala dėl temperatūrų skirtumo!**

Karštą katilą papildant šalto šildymo sistemos vandens, dėl šiluminių įtempimų gali susidaryti įtrūkių.

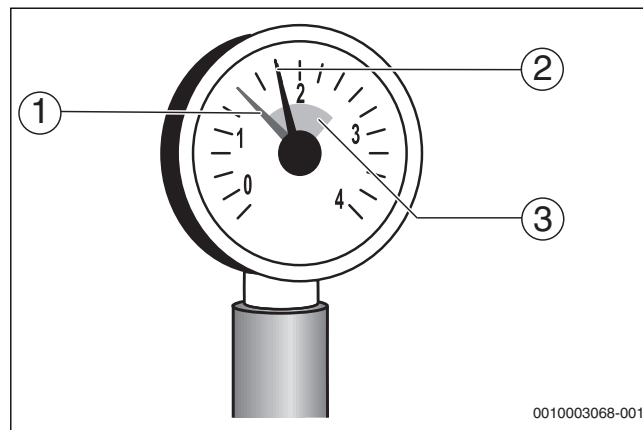
- ▶ Šildymo sistemą pildykite tik tada, kai ji yra šalta. Maksimali tiekiamo srauto temperatūra 40 °C.

Kad įrangai veikiant neatsirastų nesandarių vietų:

- ▶ Prieš pradėdami eksploatuoti, patikrinkite šildymo sistemos sandarumą.

Kad užtikrintumėte gerą oro išleidimą:

- ▶ prieš pildydami atidarykite visus šildymo kontūrus ir termostatinis vožtuvus.
- ▶ Nuo visų oro išleidimo įtaisų nuimkite gaubtelius.
- ▶ Uždarykite išsiplėtimo indus: užsukite gaubtinį vožtuvą.
- ▶ Atsukite vandens šildymo sistemos maišymo ir uždarymo vožtuvus.
- ▶ Lėtai pildykite šildymo sistemą. Stebėkite slėgio rodmenis (manometro).



Pav. 34 Manometras uždariems įrenginiams

- [1] Raudona rodyklė
- [2] Manometro rodyklė
- [3] Žalia žymė

Kai pasiekiamas pageidaujamas patikros slėgis:

- ▶ Užsukite vandens čiaupą.
- ▶ Patikrinkite vamzdžių ir jungčių sandarumą.
- ▶ Per radiatorių oro išleidimo vožtuvus iš šildymo sistemos išleiskite orą.

Jei išleisus orą sumažėja patikros slėgis:

- ▶ Papildykite vandens.
- ▶ Pakartokite sandarumo patikrą.

Jei patikrinus šildymo sistemą nuotėkiu neaptikta:

- ▶ Nustatykite reikiamą sistemos slėgį.

Kai pasiekiamas reikiamas sistemos slėgis:

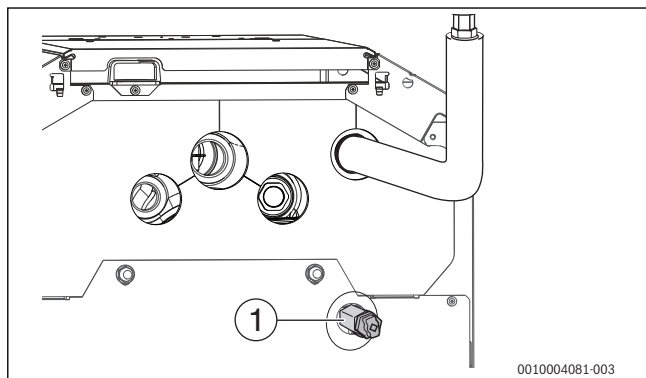
- ▶ Operaciją baikite.
- ▶ Patikrinkite vamzdžių ir jungčių sandarumą.
- ▶ Per radiatorių oro išleidimo vožtuvus iš šildymo sistemos išleiskite orą.

Jei išleisus orą nukrenta sistemos slėgis:

- ▶ Papildykite vandens.
- ▶ Vėl atidarykite gaubtinį vožtuvą.



Iš katilo ir šilumokaičio orą reikia išleisti atskirai.



Pav. 35 Oro išleidimas iš šilumokaičio

[1] Oro išleidimo vožtuvas (4-briaunis varžtelis, 5 mm) ant šilumokaičio (kondensacinio šilumokaičio)

- ▶ Naudojami oro išleidimo raktelį, per oro išleidimo vožtuvą [1] iš šilumokaičio išleiskite orą.



Įmontavus oro išleidimo rinkinį, oras išleidžiamas automatiškai.

- ▶ Kai bus pasiektas pageidaujamas darbinis slėgis: operaciją baikite.
- ▶ Patikrinkite vamzdžių ir jungčių sandarumą.
- ▶ Per radiatorių oro išleidimo vožtuvus iš šildymo sistemos išleiskite orą.

Jei išleisus orą nukrenta sistemos slėgis:

- ▶ Papildykite vandens.
- ▶ Vėl atidarykite gaubtinį vožtuvą.

## 17.8 Prijungimas prie elektros tinklo



Elektros linijas sujunkite laikydamiesi elektrinių sujungimų schemos (→ 32.2 skyr., 67 psl.).



### 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.



### ĮSPĖJIMAS:

#### Pavojus gyvybei dėl elektros srovės!

Netinkamai sujungus elektros laidus, įrenginys gali netinkamai veikti ir sukelti pavojų.

- ▶ Sujungdami elektrines jungtis: laikykitės atskirų įrenginių ir komponentų elektrinių sujungimų schemos.
- ▶ Atliekant techninės priežiūros darbus: prieš atjungdami pažymėkite visas jungiamąsias linijas.

### PRANEŠIMAS:

#### Materialinės žala viršijus maksimalią naudojamą srovę!

Trumpalaikė aukšta (paleidimo) srovė gali pažeisti elektrines konstrukcines dalis.

- ▶ Prie reguliavimo įrenginio prijungiant išorinius komponentus, reikia atkreipti dėmesį, kad atskirų komponentų suminė naudojamoji srovė neviršytų maksimalios naudojamosios srovės (→ tipo lentelė).



Jungdami elektrines dalis, laikykitės šių nurodymų:

- ▶ Šildymo sistemos elektros instaliacijos darbus atlikite tik turėdami reikiamą kvalifikaciją. Jei tokios kvalifikacijos neturite, elektros įrangą patikėkite sujungti specializuotai šildymo sistemų įmonei/elektrikams.
- ▶ Įsitikinkite, kad visi katilo komponentai per reguliavimo įrenginį ir degimo automatą yra įžeminti (įžeminimas yra naudojamo reguliavimo įrenginio sudedamoji dalis).
- ▶ Laikykitės vietinių normatyvų!

17.8.1 Prijungimas prie elektros tinklo

**PAVOJUS:**

**Pavojus gyvybei dėl elektros srovės!**

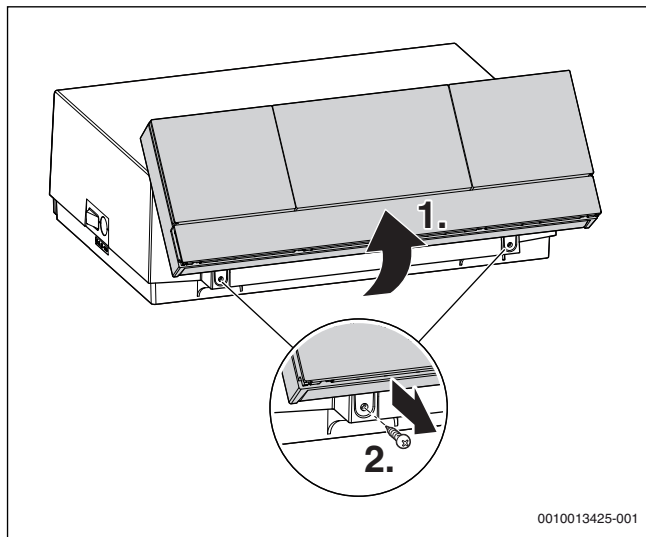
Netinkamai sujungus laidus, įrenginys gali netinkamai veikti ir sukelti pavojų.

- ▶ Sujungiant elektros jungtis, reikia laikytis reguliavimo įrenginio MC110 elektrinių sujungimų schemas (→ 32.2 skyr., 67 psl.).



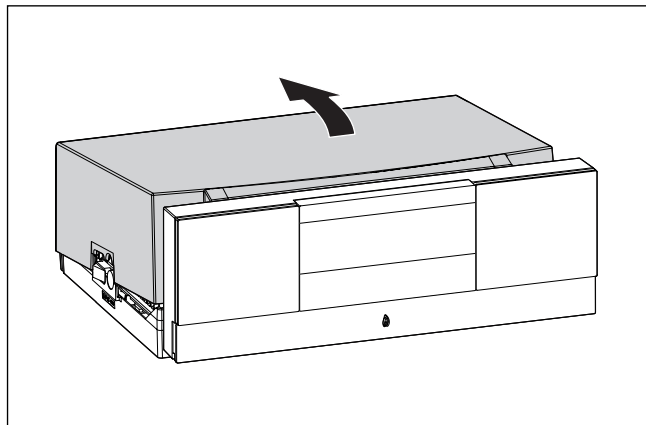
Patikrinkite, ar yra skyriklis (atstumas tarp kontaktų > 3 mm), reikalingas šildymo katilo visų fazių srovei nuo tinklo atjungti.

- ▶ Jei skyriklio nėra, jį įmontuokite.
- ▶ Prie elektros tinklo turi būti prijungiami stacionariai, laikantis šalyje galiojančių normatyvų.
- ▶ Valdymo bloką ant reguliavimo įrenginio paverskite aukštyn, kad galėtumėte pasiekti varžtus.
- ▶ Išsukite reguliavimo įrenginio dengiamojo gaubto 2 varžtus.



Pav. 36 Valdymo blokas pakeltas į viršų

- ▶ Valdymo bloką vėl atlenkite į priekį.
- ▶ Dengiamąjį gaubtą nulenkite atgal ir nuimkite.



Pav. 37 Dengiamojo gaubto išmontavimas

Elektros laidų tiesimas

**PAVOJUS:**

**Karštos katilo dalys kelia gaisro pavojų!**

Įkaitusios katilo dalys gali pažeisti elektros laidus.

- ▶ Visi elektros laidai turi būti tiesiami per tam skirtas angas arba nutiesti ant šildymo katilo šiluminės izoliacijos.

**PRANEŠIMAS:**

**Materialinė žala dėl netinkamo valdymo!**

- ▶ Žemos ir aukštos įtampos laidus nutieskite atskirai.

**PRANEŠIMAS:**

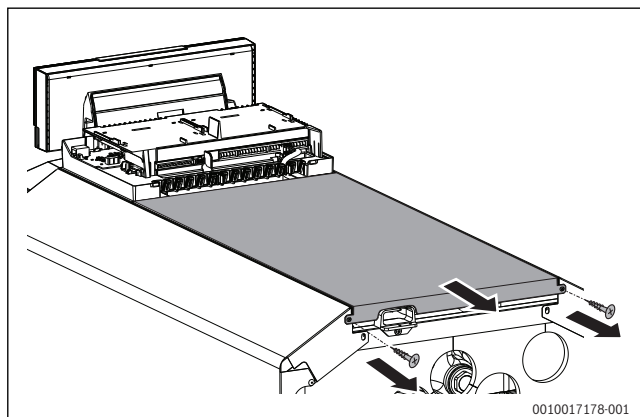
**Trikštis dingus elektros srovei!**

- ▶ Prie reguliavimo įrenginio MC110 prijungiant išorinius komponentus, reikia atkreipti dėmesį, kad šių komponentų suminė naudojamoji srovė neviršytų maksimalios 6,3 A naudojamosios srovės.



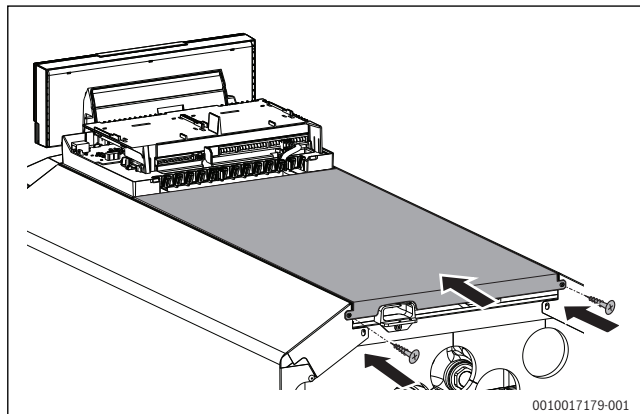
Elektros laidų netvirtinkite gnybtais. Elektros laidus praveskite per gaubto užpakalines angas.

- ▶ Iš katilo gaubto, esančio ant katilo užpakalinės sienelės, išsukite 2 varžtus ir nuimkite katilo gaubtą.



Pav. 38 Užpakalinio gaubto atidarymas

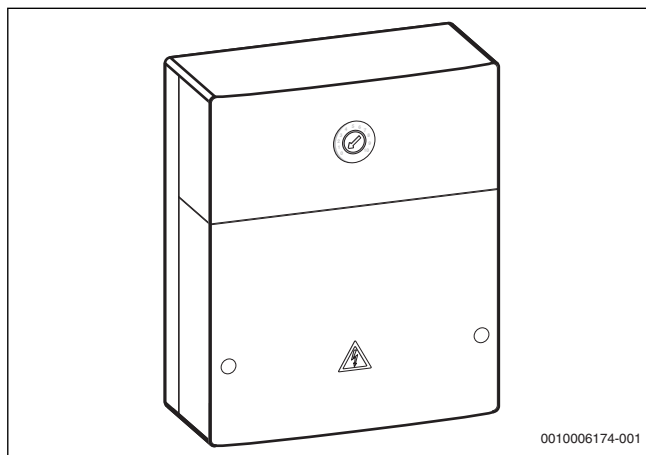
- ▶ Elektros laidus praveskite per užpakalinėje sienelėje esantį kabelių įvadą.
- ▶ Uždėkite užpakalinį katilo gaubtą ir pritvirtinkite 2 varžtais.



Pav. 39 Gaubto montavimas

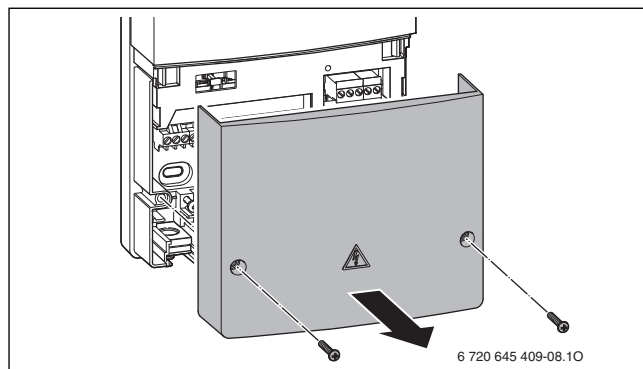
**17.8.2 Funkcinių modulių išėmimas iš korpuso**

Kad galėtumėte įstatyti funkcinis modulius (→ 17.8.3 pav., 29 psl.), juos reikia išimti iš korpuso (→ 40 pav.) ar pagrindinio laikiklio (→ 42 pav.).



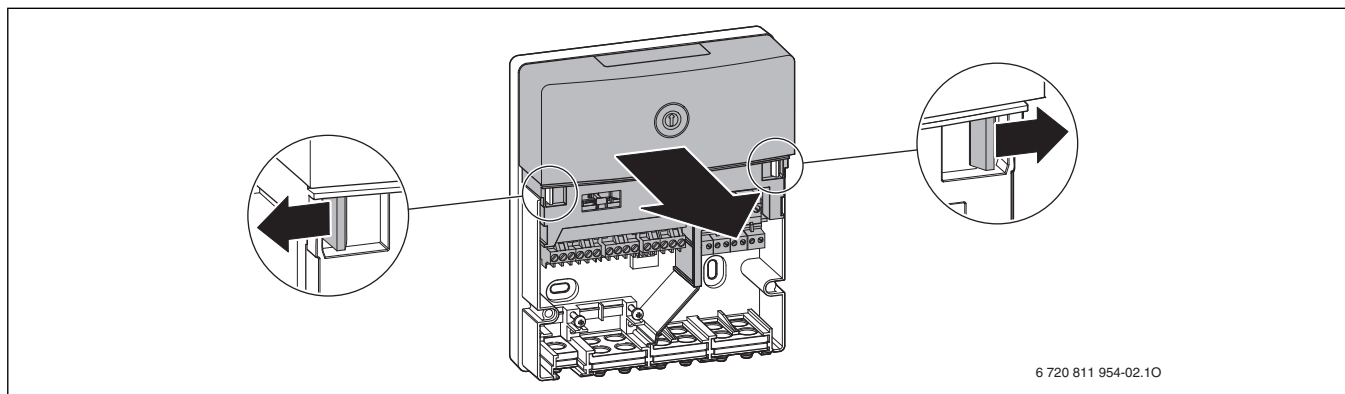
Pav. 40 Korpusas

► Atidarykite korpusą.



Pav. 41 Korpuso atidarymas

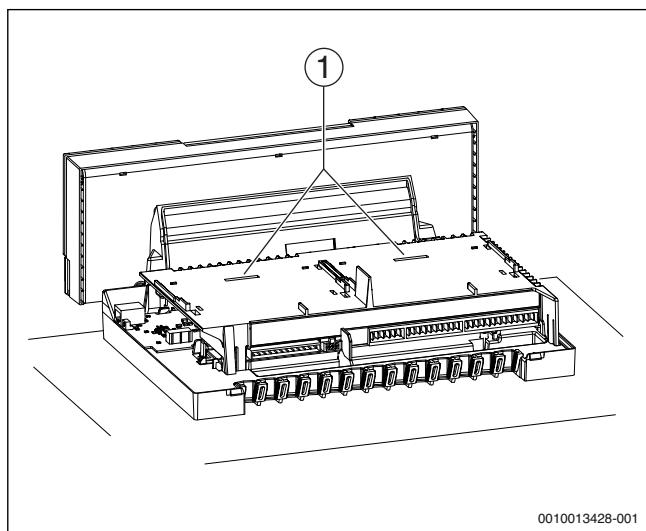
► Iš pagrindinio laikiklio išimkite funkcinį modulį.



Pav. 42 Funkcinio modulio išėmimas

Dabar funkcinį modulį galima įstatyti į reguliavimo įrenginį.

**17.8.3 Funkcinių modulių įstatymas**



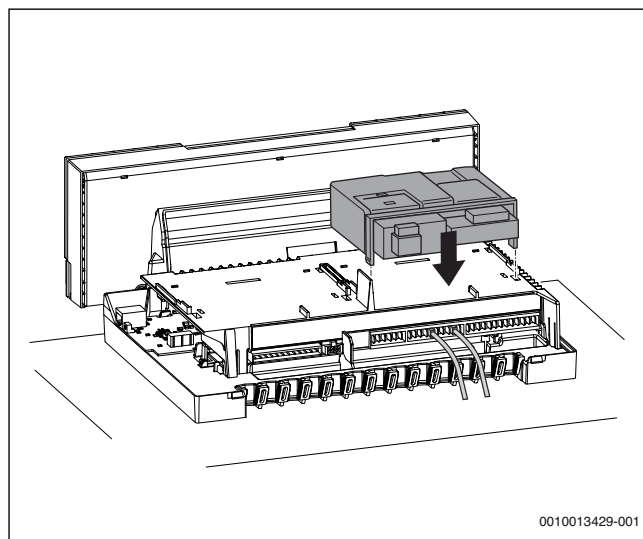
Pav. 43 Vaizdas be dengiamojo gaubto ir be modulių

[1] Lizdas 2-iems tvirtinamiems funkciniais moduliams  
Reguliavimo įrenginyje ant modulių laikiklio iš viso galima integruoti 2 funkcinis modulius (pvz., MM100) ir eksploatuoti kartu su valdymo bloku (RC310/BC30 E). Norint naudoti daugiau modulių, reikia įsigyti kitą korpusą (priedas).



Laikykitės funkcinų modulių montavimo instrukcijų.

- Išoriniais galiniais fiksuojančiais kabliais funkcinį modulį įstatykite į reguliavimo įrenginio jungiamąsias angas.
- Modulio priekinę dalį paspauskite žemyn.



Pav. 44 Funkcinių modulių užmovimas

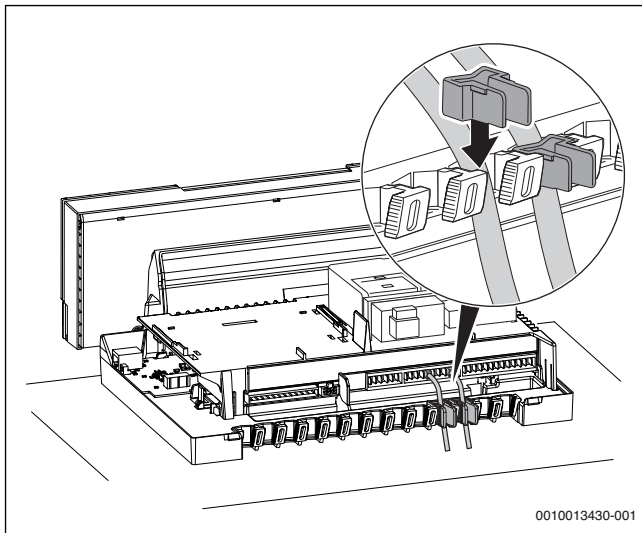


Laikydami elektrinių sujungimų schemas (→ 92 pav., [9 ir 22], 67 psl.), funkcinio modulio elektros laidus sujunkite su reguliavimo įrenginiu MC110.

Kiti montavimo nurodymai → Funkcinių modulių montavimo instrukcijos.

#### 17.8.4 Apsaugos nuo laidų ištraukimo tvirtinimas

- ▶ Visus elektros laidus tvirtinkite laidų laikikliais (jeina į tiekiamą komplektą).
- ▶ Laidus nutieskite numatytose vietose.
- ▶ Laido laikiklį su laidu iš viršaus įstatykite į išpjovą ir spauskite žemyn, kol laidas užsifiksuos taip, kad nebegalės pasislinkti.

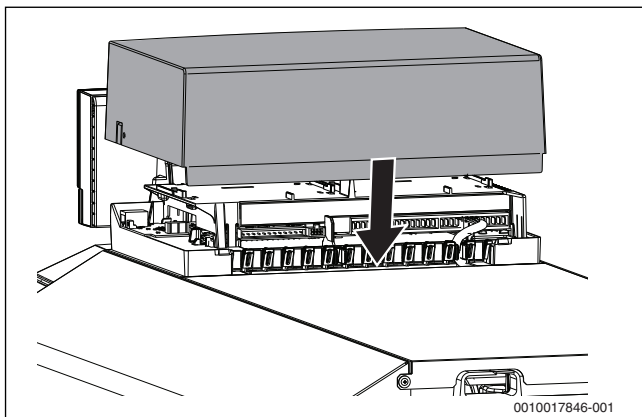


0010013430-001

Pav. 45 Gnybtų plokštė reguliavimo įrenginyje

#### 17.8.5 Dengiamojo gaubto montavimas

- ▶ Reguliavimo įrenginio dengiamąjį gaubtą iš viršaus uždėkite ant apatinės dalies ir spauskite žemyn, kol jis įsistatys.
- ▶ Reguliavimo įrenginio dengiamąjį gaubtą užfiksuokite 2 varžtais (atbuline išmontavimui tvarka (→ 17.8.1 skyr., 28 psl.).



0010017846-001

Pav. 46 Dengiamojo gaubto montavimas

## 18 Paleidimas eksploatuoti

Šiame skyriuje pateikiama informacija, kaip įrenginį paleisti eksploatuoti, nepriklausomai nuo naudojamo reguliavimo įrenginio tipo.

- ▶ Paleisdami eksploatuoti, užpildykite atidavimo eksploatuoti protokolą (→ 32.4 skyr., 68 psl.).

### PRANEŠIMAS:

#### Katilo pažeidimai dėl į jį patekusių dulkių ir skraidančių sėklų!

- ▶ Katilo neeksploatuokite dulkėtoje aplinkoje (pvz., jei pastatymo patalpoje vyksta statybos darbai).
- ▶ Jei degimo procesui naudojamame ore yra daug dulkių (dėl neasfaltuotų gatvių ir kelių arba dėl gamybos procesų, pvz., akmenų skaldyklos, kalnakasybos įmonės) arba graižažiedžių skraidančių sėklų: įmontuokite oro filtrą.

### 18.1 Sistemos slėgio sukūrimas

Norėdami paleisti eksploatuoti:

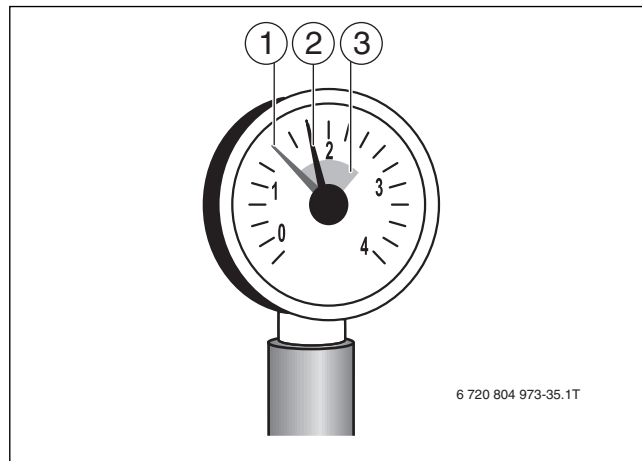
- ▶ Sukurkite reikiamą normalų sistemos slėgį.

### PRANEŠIMAS:

#### Materialinė žala dėl temperatūrų skirtumo!

Karštą katilą papildant šalto šildymo sistemos vandens, dėl šiluminių įtempimų gali susidaryti įtrūkių.

- ▶ Šildymo sistemą pildykite tik tada, kai ji yra šalta. Maksimali tiekiamo srauto temperatūra 40 °C.



6 720 804 973-35.1T

Pav. 47 Manometras uždariems įrenginiams

- [1] Raudona rodyklė
- [2] Manometro rodyklė
- [3] Žalia žymė

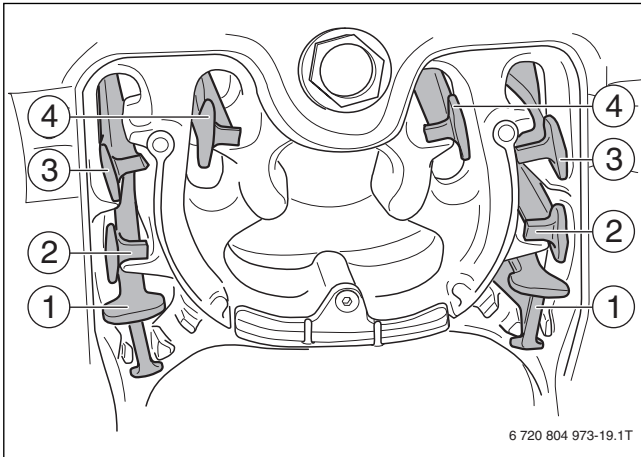
- ▶ Raudoną manometro rodyklę nustatykite ties reikiamu sistemos slėgiu, tačiau ne mažiau kaip 1 bar (taikoma uždaroms sistemoms).
- ▶ Naudodamiesi įmontuotu įleidimo-išleidimo čiaupu įleiskite dar vandens arba jį išleiskite, kol bus pasiektas pageidaujamas sistemos slėgis.
- ▶ Įleisdami vandens kartu iš sistemos išleiskite orą.

## 18.2 Degimo dujų nukreipimo plokščių padėties tikrinimas

Prieš paleisdami eksploatuoti įsitikinkite, kad degimo dujų nukreipimo plokštės yra tinkamoje padėtyje:

- ▶ Nuimkite degiklio gaubtą (→ 9 pav., 18 psl.).
- ▶ Iš skaitmeninio degimo automato ištraukite tinklo kištuką.
- ▶ Nuo degiklio atjunkite degimui naudojamo oro žarną.
- ▶ Atidarykite degimo kameros dureles. Tuo tikslu išsukite 2 šoninius šešiabriaunius varžtus.
- ▶ Degimo dujų nukreipimo plokštes šiek tiek ištraukite iš degimo dujų kanalų.
- ▶ Degimo dujų nukreipimo plokštes nustatykite horizontaliai ir įstumkite į degimo dujų kanalus.
- ▶ Degimo kameros dureles priveržkite abiem šešiabriauniais varžtais (apie 10 Nm).

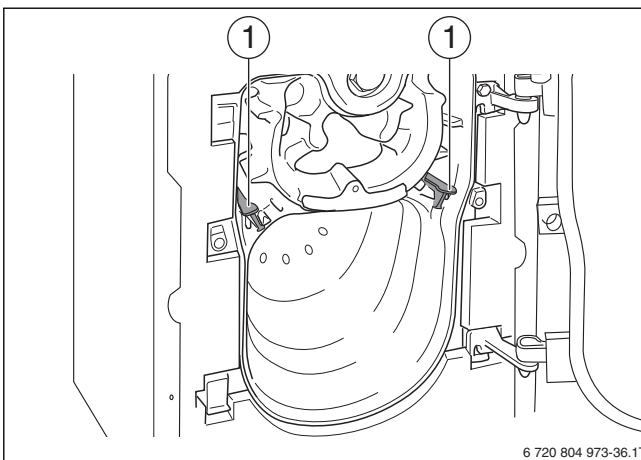
**Kai katilo galia 18, 22, 30 ir 49 kW:**



Pav. 48 Degimo dujų nukreipimo plokštės 18, 22, 30 ir 49 kW

- [1] Degimo dujų nukreipimo plokštės degimo dujų kanaluose Nr. 1 (18, 22, 30, 49 kW)
- [2] Degimo dujų nukreipimo plokštės degimo dujų kanaluose Nr. 2 (18, 22, 30, 49 kW)
- [3] Degimo dujų nukreipimo plokštės degimo dujų kanaluose Nr. 3 (18, 22, 30, 49 kW)
- [4] Degimo dujų nukreipimo plokštės degimo dujų kanaluose Nr. 4 (18, 22, 30, 49 kW)

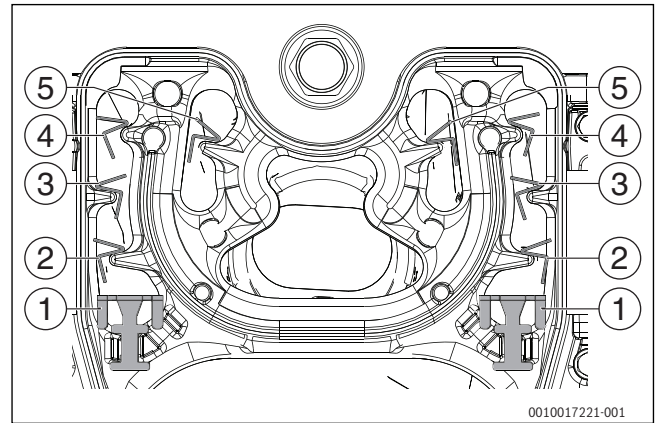
**Kai katilo galia 35 kW:**



Pav. 49 Degimo dujų nukreipimo plokštės 35 kW

- [1] Degimo dujų nukreipimo plokštės degimo dujų kanaluose (35 kW)

**Kai katilo galia 60 kW:**



Pav. 50 Degimo dujų nukreipimo plokštės 60 kW

- [1] Degimo dujų nukreipimo plokštės degimo dujų kanaluose Nr. 1 (60 kW)
- [2] Degimo dujų nukreipimo plokštės degimo dujų kanaluose Nr. 2 (60 kW)
- [3] Degimo dujų nukreipimo plokštės degimo dujų kanaluose Nr. 3 (60 kW)
- [4] Degimo dujų nukreipimo plokštės degimo dujų kanaluose Nr. 4 (60 kW)
- [5] Degimo dujų nukreipimo plokštės degimo dujų kanaluose Nr. 5 (60 kW)

**Kai katilo dydis:**

- ▶ Norėdami sandariai uždaryti degimo kameros dureles: tolygiai užveržkite varžtus šešiabriaune galvute (apie 10 Nm).
- ▶ Prijunkite degiklio degimui naudojamo oro žarną (tik, kai 18...49 kW).
- ▶ Į skaitmeninį degimo automata įstatykite tinklo kištuką.

## 18.3 Šildymo sistemos paruošimas eksploatuoti

- ▶ Atsukite pagrindinę kuro tiekimo sklendę.
- ▶ Įjunkite šildymo sistemos avarinį jungiklį (jei yra) ir / arba atitinkamą pastato elektros skydinės saugiklį.

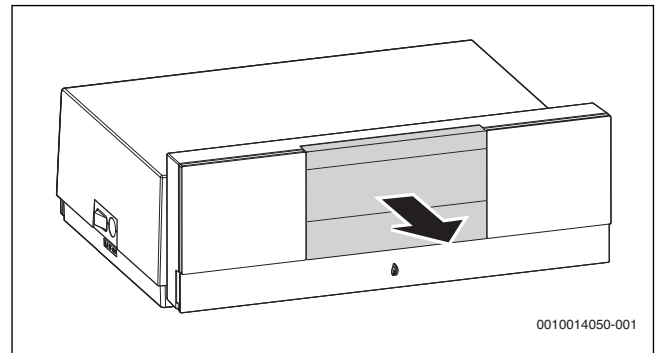
## 18.4 Reguliavimo įrenginio ir degiklio įjungimas

### 18.4.1 Valdymo bloko montavimas valdymo pulte



Jei yra įmontuota daugiau įrenginio dalių (pvz., moduliai, nuotolinio valdymo pultai, siurbiai ir kt.), reikia atlikti kitus reguliavimo sistemos montavimo ir prijungimo prie elektros tinklo darbus.

- ▶ Dangtį nuimkite traukdami į priekį.

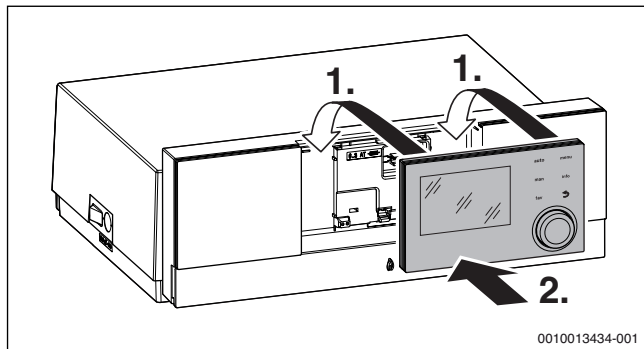


Pav. 51 Dangčio nuėmimas

- ▶ Valdymo bloką užkabinkite viršuje.



- ▶ Valdymo bloką užfiksuokite apačioje.

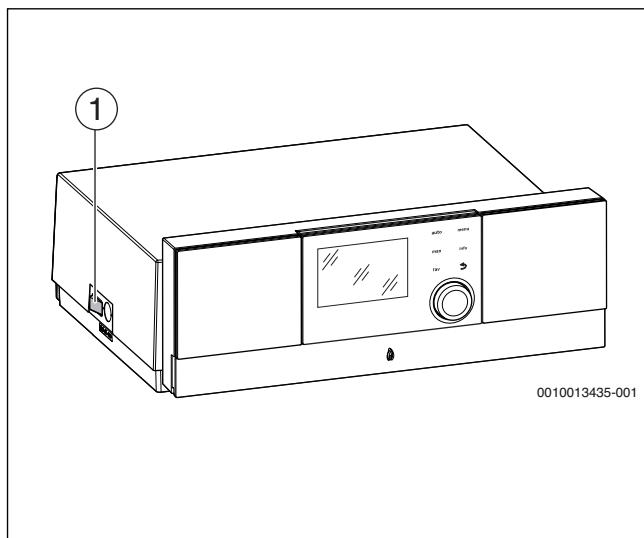


Pav. 52 Valdymo bloko užkabinimas

Valdymo blokas yra įmontuotas. Visos reikalingos elektros jungtys sujungtos.

### 18.4.2 Šildymo katilo įjungimas ir išjungimas

- ▶ Šildymo katilo įjungimas ir išjungimas pagrindiniu jungikliu [1].



Pav. 53 Įjungimas/Išjungimas

- [1] Pagrindinis jungiklis

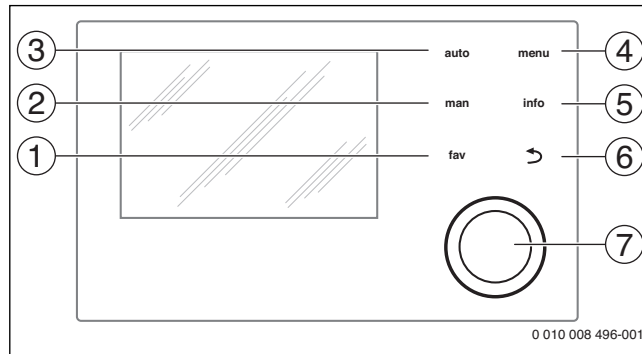
Kad apsaugotumėte įrenginį, pirmiausia rekomenduojame sumontuoti visas konstrukcines dalis ir konstrukcinius elementus, pvz., modulius ir jutiklius, ir nustatyti jų parametrus.

- ▶ Sumontuokite modulius ir, jei reikia, nustatykite kodavimo jungiklį.
- ▶ Sukonfigūruokite gyvenamojoje patalpoje sumontuotus valdymo blokus (priedas).
- ▶ Sumontuokite jutiklį.

Jei pirmojo paleidimo eksploatuoti metu reikia nustatyti kalbą, datą ir laiką:

- ▶ Paleiskite konfigūravimo pagalbiklį.

### 18.4.3 Valdymo elementų ir simbolių apžvalga

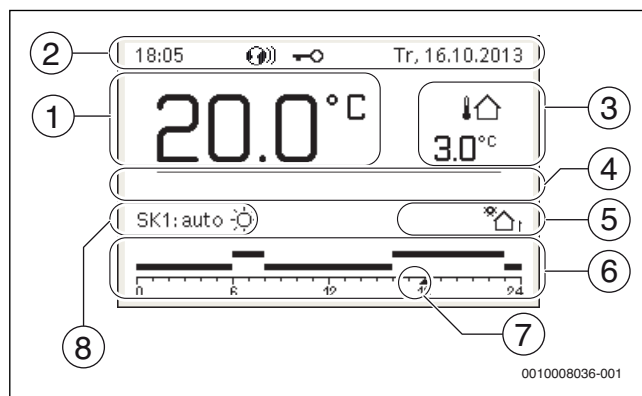


Pav. 54 Valdymo elementai

- [1] **fav** mygtukas: parankinės funkcijos (paspausti trumpai) ir parankinių meniu (laikyti paspaudus)
- [2] **man** mygtukas: rankinis režimas (paspausti trumpai) ir laikinas rankinis režimas (laikyti paspaudus)
- [3] **auto** mygtukas: automatinis režimas su laiko programa
- [4] **menu** mygtukas: pagrindinis meniu (paspausti trumpai)
- [5] **info** mygtukas: informacijos meniu arba išsamesnės informacijos apie esamąją parinktį iškvietimas
- [6] ↵ mygtukas: aukštesnio lygio meniu iškvietimas arba vertės atmetimas (paspausti trumpai), grįžimas į standartinius rodmenis (laikyti paspaudus)
- [7] Reguliavimo rankenėlė: pasirinkite (sukite) ir patvirtinkite (paspauskite)



Jei ekrano apšvietimas yra išjungtas, pirmą kartą paspaudus reguliavimo rankenėlę yra įjungiamas tik apšvietimas. Sukant reguliavimo rankenėlę ir spaudžiant valdymo elementą įjungiamas ne tik aprašyta funkcija, bet ir apšvietimas. Šioje instrukcijoje aprašant valdymo žingsnius laikoma, kad apšvietimas yra įjungtas. Jei nepaspaudžiamas joks valdymo elementas, apšvietimas automatiškai išjungiamas (esant standartiniams rodmenims – apie 30 s, esant meniu – apie 30 min, įvykus trikdžiai – 24 h).








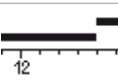





Pav. 55 Simboliai standartiniuose rodmenyse (pavyzdinė schema)



Standartiniai rodmenys susiję tik su rodomu šildymo kontūru. **man, auto** mygtuko paspaudimas ir pageidaujamos patalpos temperatūros keitimas standartiniuose rodmenyse įtaką daro tik rodomam šildymo kontūrai.



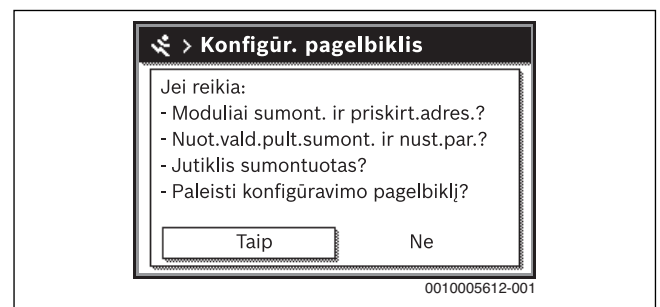
Poz.	Simbolis	Paiškinimas
1	22.0 °C	Vertės rodmuo (faktinės temperatūros rodmuo): <ul style="list-style-type: none"> <li>Patalpos temperatūra, montuojant ant sienos</li> <li>Šilumos generatoriaus temperatūra, montuojant šilumos generatoriujė.</li> </ul>
2	–	Informacinė eilutė: paros laiko, savaitės dienos ir datos rodmuo
		Informacinė eilutė: sistemoje yra ryšio modulis, ir yra suaktyvintas ryšys su gamintojo serveriu.
		Informacinė eilutė: suaktyvintas klaviatūros blokatorius (norėdami įjungti ar išjungti klaviatūros blokatorių, laikykite paspaustą <b>auto</b> mygtuką ir reguliavimo rankenėlę).
3	 3.0 °C	Papildomas temperatūros rodmuo (papildomas temperatūros rodmuo): lauko temperatūra, saulės kolektoriaus ar karšto vandens ruošimo sistemos temperatūra.
4	–	Tekstinė informacija: pvz., rodomos temperatūros pavadinimas (→ 55 pav., [1]); patalpos temperatūros pavadinimas nerodomas. Įvykus trikdžiai rodomas pranešimas, kol triktis pašalinama.
5		Informacinis grafikas: veikia saulės kolektoriaus siurblys.
		Informacinis grafikas: karšto vandens ruošimas suaktyvintas
		Informacinis grafikas: karšto vandens ruošimas yra išjungtas
		Informacinis grafikas: degiklis įjungtas (liepsna)
	<b>B</b>	Informacinis grafikas: šilumos generatorius užblokuotas (pvz., dėl alternatyvaus šilumos generatoriaus).
6		Laiko programa: rodomo šildymo kontūro suaktyvintos laiko programos grafinis vaizdas. Juostos aukštis apytiksliai vaizduoja pageidaujamą patalpos temperatūrą įvairiais laiko intervalais.
7		Laiko žymė ▲ 15 minučių žingsniu (= paros laiko skalės nustatymas) laiko programoje rodo faktinį laiką.
8	auto	Veikimo režimas: suaktyvintas automatinis režimas (pagal laiko programą) su vienu šildymo kontūru.
	ŠK2: auto	Veikimo režimas: suaktyvintas automatinis režimas (pagal laiko programą) parodytam šildymo kontūru.
		Veikimo režimas: suaktyvintas šildymo režimas.
		Veikimo režimas: suaktyvintas taupaus šildymo režimas.
8	Vasara (išj.)	Veikimo režimas: su vienu šildymo kontūru suaktyvintas vasaros režimas (šildymas išjungtas, suaktyvintas karšto vandens ruošimas)
	ŠK2: Vasara (išj.)	Veikimo režimas: parodytam šildymo kontūru suaktyvintas vasaros režimas (šildymas išjungtas, suaktyvintas karšto vandens ruošimas)

Poz.	Simbolis	Paiškinimas
8	rankin.	Veikimo režimas: suaktyvintas rankinio valdymo režimas; su vienu šildymo kontūru.
	ŠK2: rankin.	Veikimo režimas: suaktyvintas rankinio valdymo režimas; parodytam šildymo kontūru.
8	Atostog. iki 31.12.2099	Veikimo režimas: suaktyvintas atostogų režimas; su vienu šildymo kontūru.
	ŠK2: Atostog. iki 31.12.2099	Veikimo režimas: suaktyvintas atostogų režimas; parodytam šildymo kontūru ir atitinkamai karšto vandens sistemai.
8		Veikimo režimas: šildymas išjungtas (visi šildymo kontūrai)
		Veikimo režimas: suaktyvintas kaminkrėčio režimas
		Veikimo režimas: suaktyvintas avarinis režimas
	<b>E</b>	Veikimo režimas: išorinis šilumos reikalavimas

Lent. 21 Simboliai ekrane

#### 18.4.4 Konfigūracijos pagalbiklis ir paleidimo eksploatuoti meniu

Konfigūracijos pagalbiklis automatiškai atpažįsta, kokie BUS magistralės dalyviai įmontuoti įrenginyje. Konfigūracijos pagalbiklis atitinkamai pritaiko meniu ir išankstinius nustatymus.



Pav. 56 Konfigūravimo pagalbiklio paleidimas

Sistemos analizė trunka iki vienos minutės.

Konfigūracijos pagalbikliui atlikus sistemos analizę, atidaromas meniu **Paleid.eksploat.** Nustatymus čia būtina patikrinti, jei reikia – priderinti ir patvirtinti.



Pav. 57 Paleidimo eksploatuoti meniu - konfigūracijos patvirtinimas

Jei sistemos analizė buvo peršokta, atidaromas meniu **Paleid.eksploat.** Čia pateiktus nustatymus būtina atidžiai pritaikyti pagal sumontuotą įrenginį. Tada nustatymus būtina patvirtinti.



Galimi meniu, meniu punktai, nustatymo diapazonai ir pagrindiniai nustatymai priklauso nuo įmontuoto įrenginio. Daugiau informacijos rasite įmontuoto valdymo bloko ir modulių techninėje dokumentacijoje.

### 18.4.5 Šildymo įjungimas ir išjungimas

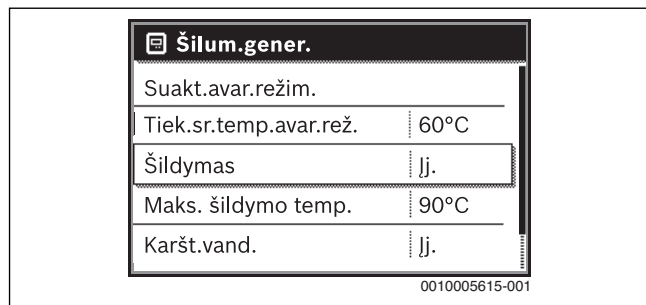
#### PRANEŠIMAS:

#### Įrenginio gedimas dėl užšalimo!

Esant išjungtam šildymo režimui ir veikiant vasaros režimu, veikia tik apsauga nuo įrenginio užšalimo.

- ▶ Esant užšalimo pavojui, laikykitės apsaugos nuo užšalimo nuorodų (→ 18.4.8 skyr., 34 psl.).

- ▶ Atidarykite **Pagr.meniu**.
- ▶ Pasirinkite meniu **Šilum.gener.** ir patvirtinkite.
- ▶ **Šildymas** pasirinkite ir patvirtinkite.
- ▶ Pasirinkite **Ij.** arba **Išj.** ir patvirtinkite.



Pav. 58 Šildymo įjungimas

- ▶ Norėdami suaktyvinti rankinį vasaros režimą, meniu **Pagr.meniu** > **Šildymas** > **Vasar./žiem. perjung.** pasirinkę meniu punktą **Vasar./žiem. perjung.**, pasirinkite nustatymą **Nuolat vasara** ir patvirtinkite. Veikiant vasaros režimu, šildymas yra išjungtas ir suaktyvintas karšto vandens ruošimas.

Daugiau informacijos apie vasaros režimą → valdymo bloko techninėje dokumentacijoje, o apie apsaugą nuo užšalimo → 18.4.8 skyr., 34 psl.

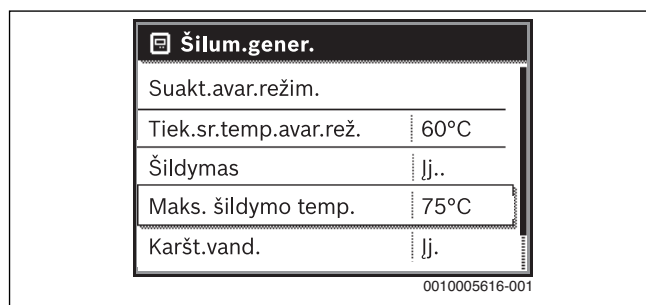
### 18.4.6 Maksimalios tiekiamo srauto temperatūros nustatymas

#### PRANEŠIMAS:

#### Besiūlių grindų sugadinimo arba suardymo pavojus!

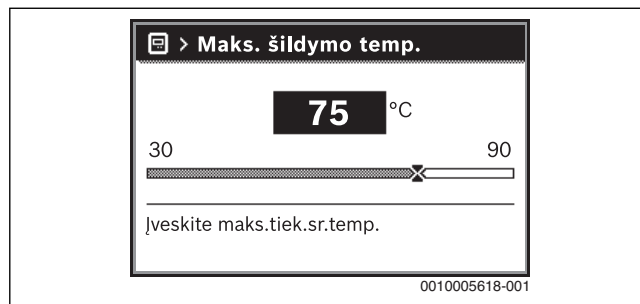
- ▶ Esant grindų šildymui, neviršykite gamintojo rekomenduojamos maksimalios tiekiamo srauto temperatūros.

- ▶ Atidarykite **Pagr.meniu**.
- ▶ Pasirinkite meniu **Šilum.gener.** ir patvirtinkite.
- ▶ **Maks. šildymo temp.** pasirinkite ir patvirtinkite.



Pav. 59 Maksimali tiekiamo srauto temperatūra

- ▶ Nustatykite ir patvirtinkite temperatūrą.



Pav. 60 Maksimalios tiekiamo srauto temperatūros nustatymas

Maksimalią tiekiamo srauto temperatūrą galima nustatyti nuo 30 °C iki 90 °C (temperatūros diapazonas priklauso nuo šilumos generatoriaus). Jei yra įmontuotas atitinkamas priedas ir šilumos generatoriujie įmontuotas arba atitinkamai sukonfigūruotas valdymo blokas, ekrane standartinis rodmuo rodo momentinę tiekiamo srauto temperatūrą.

Gali būti parodytos šiuo metu įrenginyje išmatuotos temperatūros. Daugiau informacijos apie informacijos apie įrenginį rodyimą → valdymo bloko techninėje dokumentacijoje.

### 18.4.7 Valdymo bloko nustatymas

Prijungus valdymo bloką (pvz., RC310), pasikeičia kai kurios čia aprašytos funkcijos. Valdymo blokas ir reguliavimo įrenginiai keičiasi nustatymo parametrais.



Laikykitės įmontuoto valdymo bloko techninės dokumentacijos.

- ▶ Nustatykite veikimo režimą ir šildymo kreivę reguliavimui pagal lauko temperatūrą.
- ▶ Patalpos temperatūros nustatymas.
- ▶ Įrenginį nustatykite ekonomiškam šildymui ir energiją taupančiam režimui.

### 18.4.8 Apsaugos nuo užšalimo nustatymas

#### Šildymo sistemos apsauga nuo užšalimo

#### PRANEŠIMAS:

#### Įrenginio gedimas dėl užšalimo!

Kai įrenginys išjungiamas (nutraukiamas energijos tiekimas), apsauga nuo užšalimo negarantuojama.

- ▶ Į šildymo sistemos vandenį įmaišykite apsaugos nuo užšalimo priemonių ir ištuštinkite karšto vandens sistemą (laikykitės gamintojo nurodymų).

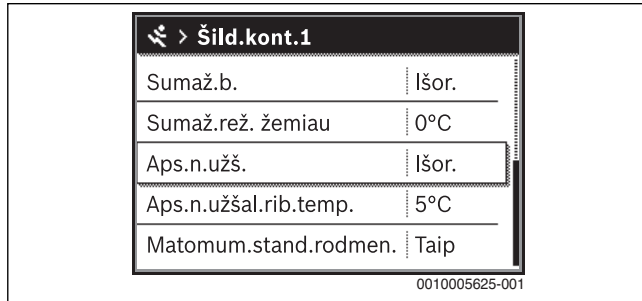
#### PRANEŠIMAS:

**Dėl nustatytos per žemos slenksinės užšalimo temperatūros ir esant patalpos temperatūrai žemesnei nei 0 °C, gali būti nepataisomai sugadintos įrenginio dalys, kuriomis cirkuliuoja šildymo sistemos vanduo!**

- ▶ Parinkite įrenginiui tinkamą slenksinės užšalimo temperatūros pagrindinį nustatymą (5 °C).
- ▶ Nenustatykite per žemos slenksinės užšalimo temperatūros. Užžalą, patirtą dėl nustatytos per žemos apsaugos nuo užšalimo ribinės temperatūros, pretenzijos dėl garantijos nepriimamos!
- ▶ Norėdami užtikrinti visos šildymo sistemos apsaugą nuo užšalimo, meniu **Aps.n.užš.** nustatykite **Lauko temp.** arba **Patalp. ir lauk.temp.** (be lauko temperatūros jutiklio negalima).

Apsaugos nuo užšalimo valdymo bloke nustatymas:

- ▶ Atidarykite **Techn.pr.men.**.
- ▶ Pasirinkite meniu **Šildymo nustatymai** ir patvirtinkite.
- ▶ **Šild.kont.1...4** pasirinkite ir patvirtinkite.
- ▶ **Aps.n.užš.** pasirinkite ir patvirtinkite.
- ▶ Pasirinkite **Lauko temp.**, **Patalp.temper.** arba **Patalp. ir lauk.temp.** ir patvirtinkite.



Pav. 61 Apsaugos nuo užšalimo nustatymas

- ▶ **Techn.pr.men.** > **Šildymo nustatymai** > **Šild.kont.1...4** pasirinkite ir patvirtinkite meniu punktą **Aps.n.užšal.rib.temp.**.
- ▶ Nustatykite apsaugos nuo užšalimo ribinę temperatūrą ir patvirtinkite.

Daugiau informacijos apie apsaugos nuo užšalimo nustatymus → valdymo bloko techninėje dokumentacijoje.

Jei šildymo režimas yra deaktivintas (→ 18.4.5 skyr.), apsauga nuo užšalimo vis tiek yra aktyvi.

#### Karšto vandens talpyklos apsauga nuo užšalimo

##### PRANEŠIMAS:

##### Įrenginio gedimas dėl užšalimo!

Kai įrenginys išjungiamas (nutraukiamas energijos tiekimas), apsauga nuo užšalimo negarantuojama.

- ▶ Į šildymo sistemos vandenį įmaišykite apsaugos nuo užšalimo priemonių ir ištuštinkite karšto vandens sistemą (laikykites gamintojo nurodymų).

Esant išjungtam karšto vandens ruošimui, karšto vandens šildytuvo apsauga nuo užšalimo garantuojama.

- ▶ Išjunkite karšto vandens paruošimą (→ Valdymo bloko techninę dokumentaciją).

#### 18.4.9 Išmetamųjų dujų patikros režimas

##### PRANEŠIMAS:

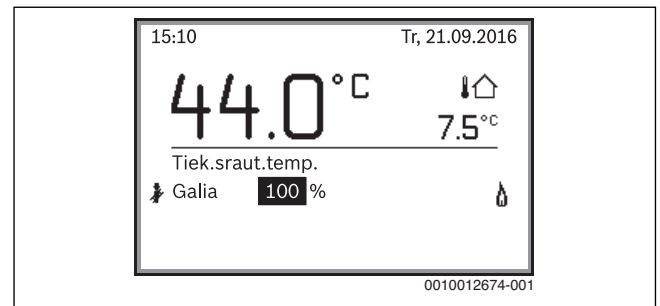
##### Įrenginio pažeidimai dėl aukštos temperatūros!

Kai šildymo katilas eksploatuojamas maksimalia galia, tiekiamo srauto temperatūra gali būti per aukšta.

- ▶ Neviršykite maksimalios leidžiamosios šildymo katilo temperatūros (pvz., esant grindų šildymui).



Vertėms išmatuoti ar nustatymams atlikti turite 30 minučių. Įrenginys persijungia į prieš tai buvusį aktyvų veikimo režimą.



Pav. 62 Išmetamųjų dujų patikros režimas suaktyvintas

- ▶ Užtikrinkite, kad šiluma būtų atiduodama per atidarytus radiatorių vožtuvus.
- ▶ Paspauskite ant reguliavimo įrenginio esantį išmetamųjų dujų patikros mygtuką. Ekrane atsiranda simbolis . Šildymo sistemos reguliavimo įrenginys 30 minučių veiks aukštesne tiekiamo srauto temperatūra.

Norėdami išmetamųjų dujų patikrą nutraukti:

- ▶ Paspauskite ant reguliavimo įrenginio esantį išmetamųjų dujų patikros mygtuką.

#### 18.4.10 Avarinis režimas (rankinis režimas)

Esant avariniam režimui, įrenginys šildo. Degiklis veikia, kol pasiekama avariniam režimui nustatyta tiekiamo srauto temperatūra. Karšto vandens ruošimas nesuaktyvintas. Avarinis režimas galioja tik šildymo kontūrai 1.



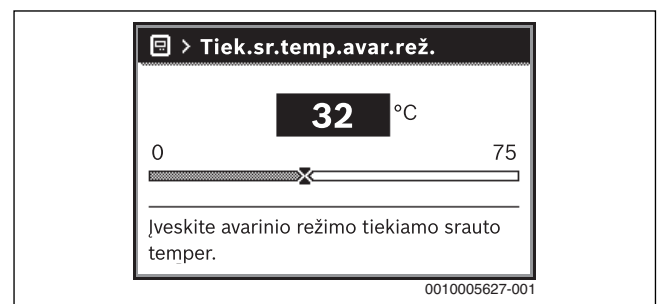
Avariniam režimui turi būti įjungtas šildymo režimas (→ 18.4.5 skyr.).

Norėdami suaktyvinti avarinį režimą:

- ▶ Atidarykite **Pagr.meniu.**
- ▶ Pasirinkite meniu **Šilum.gener.** ir patvirtinkite.
- ▶ **Suakt.avar.režim.** pasirinkite ir patvirtinkite.
- ▶ **Taip** pasirinkite ir patvirtinkite. Įrenginys veikia avariniu režimu.

-arba-

- ▶ Mygtuką laikykite paspaustą 5 sekundes.
- ▶ Meniu **Pagr.meniu** > **Šilum.gener.** pasirinkę meniu punktą **Tiek.sr.temp.avar.rež.** nustatykite tiekiamo srauto temperatūrą avariniam režimui.



Pav. 63 Tiekiamo srauto temperatūra veikiant avariniu režimu


Norėdami išjungti avarinį režimą:

- ▶ Atidarykite **Pagr.meniu.**
- ▶ Pasirinkite meniu **Šilum.gener.** ir patvirtinkite.
- ▶ **Deakt.avar.režim.** pasirinkite ir patvirtinkite.
- ▶ **Taip** pasirinkite ir patvirtinkite. Įrenginys persijungia į prieš tai buvusį aktyvų veikimo režimą.

-arba-

- ▶ Mygtuką laikykite paspaustą 5 sekundes.

### 18.4.11 Šildymo sistemos valdymas ir kontrolė naudojant "App" arba "Web Portal"

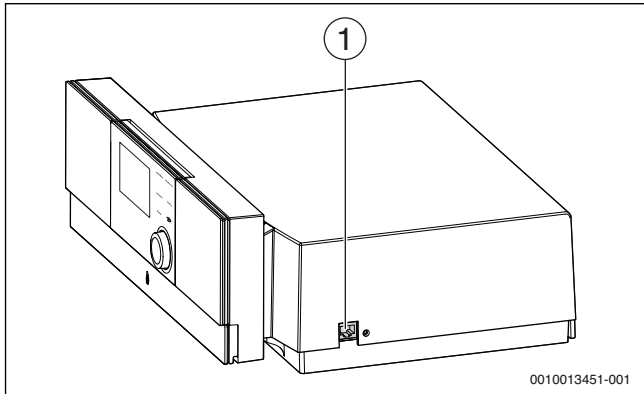
Reguliavimo įrenginys pasirinktinai yra su IP moduliu . Esant IP moduliui, šildymo katilą galima valdyti ir kontroliuoti mobiliuoju galiniu prietaisu ("App" išmaniajame telefone/planšetėje) arba kompiuteriu (interneto naršyklė). IP modulis yra sąsaja tarp šildymo sistemos ir tinklo (LAN).

IP duomenys (prisijungimo kodas ir slaptažodis) yra pateikti tipo lentelėje, kairėje ant reguliavimo įrenginio (→ 3 pav., [3]).

Reguliavimo įrenginys atitinka darniuosius ES standartus pagal ES direktyvą 2006/95 (elektrotechniniai gaminiai /žemos įtampos direktyva, CE ženklas). Reguliavimo įrenginys yra su tinklo jungtimi (RJ45), prie kurios, naudojant specialias laidų jungtis, galima prijungti informacinės technikos komunikacinius prietaisus (pvz., maršruto parinktuvą), kurie yra paženklinėti atitinkamu CE ženklu. Informacinės technikos komunikaciniai prietaisai turi atitikti EN 60950-1 elektros saugos reikalavimus.



Norint naudotis visomis galimomis funkcijomis, reikia interneto prieigos ir maršruto parinktuvo su laisva tinklo jungtimi (RJ45 įvori). Tuo naudodamiesi galite turėti papildomų išlaidų.



Pav. 64 Tinklo jungtis su prisijungimo duomenimis

[1] Tinklo jungtis (RJ45) dešinėje reguliavimo įrenginio pusėje

#### IP modulių įjungimas



Norint įjungti ir eksploatuoti IP modulį, reikia nuolatinio interneto ryšio:

- ▶ Laikykitės maršruto parinktuvo dokumentacijos.

Išankstiniai nustatymai maršruto parinktuve:

- DHCP aktyvus
- 5222 ir 5223 prievadai neužblokuoti
- Yra laisvų IP adresų
- Adresų filtras (MAC filtras) pritaikytas pagal modulį.

Įveskite iš anksto nustatytą prisijungimo vardą ir slaptažodį.

Prisijungimo duomenys (prisiregistravimo duomenys) yra įspausti etiketėje, reguliavimo įrenginio šone (→ 3 pav.).

#### Prisijungimo duomenų atkūrimas



Slaptažodį galima atkurti tik valdymo bloke Logamatic RC310.

- ▶ Laikykitės valdymo bloko naudojimo instrukcijoje pateiktų reikalavimų.

Jei pamiršote savo asmeninius prisijungimo duomenis arba slaptažodį:

- ▶ Valdymo bloke atkurkite slaptažodį. Atkuriami gamykloje nustatyti prisijungimo duomenys.
- ▶ Mobiliajame galiniame prietaise (pvz., išmaniajame telefone) iš naujo įdiekite "App".

Paleidę "App":

- ▶ Įveskite gamykloje nustatytus prisijungimo duomenis ir sekite nurodymus.

#### Trikčių šalinimas



Informacijos apie trikčių šalinimą mobiliame galiniame prietaise rasite tiekėjų pateiktoje instrukcijoje.

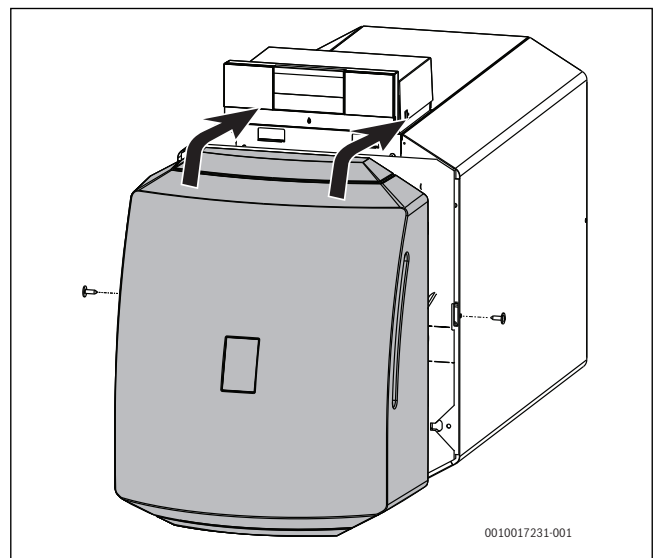


Triktytis, kurios daro įtaką programinės įrangos "App" veikimui, taip pat yra rodomos ir programinėje įrangoje "App" (pvz., nėra ryšio su XMPP serveriu, nėra ryšio su Logamatic web KM, klaidingas slaptažodis ir kt.).

#### 18.5 Degiklio įjungimas

- ▶ Norėdami tęsti paleidimo eksploatuoti darbus, atlikite nurodytus degiklio paleidimo eksploatuoti veiksmus.
- ▶ Laikykitės degiklio dokumentacijos.
- ▶ Jei yra, užpildykite degiklio techninėje dokumentacijoje esantį paleidimo eksploatuoti protokolą.

#### 18.6 Degiklio gaubto montavimas



Pav. 65 Degiklio gaubto montavimas

- ▶ Degiklio gaubtą užkabinkite už dangčio kabliukų.
- ▶ Degiklio gaubtą šonuose prisukite abiem varžtais.



#### ĮSPĖJIMAS:

**Pavojus gyvybei dėl elektros srovės!**

- ▶ Katilą eksploatuokite tik sumontavę degiklio gaubtą.

## 19 Eksplotavimo nutraukimas

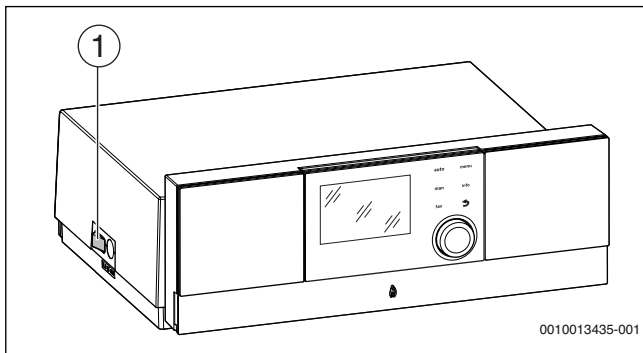
### 19.1 Šilumos generatoriaus išjungimas reguliavimo įrenginiu

Reguliavimo įrenginio pagrindiniu jungikliu išjunkite šilumos generatorių. Automatiškai išsijungia ir degiklis.



Šilumos generatorius yra su apsauga nuo užsiblokavimo, kuri yra skirta šildymo siurbliui, ir apsaugo siurblius nuo užsiblokavimo po ilgesnės veikimo pertraukos.

Kai šilumos generatorius išjungtas, apsauga nuo užsiblokavimo yra deaktyvuota.



Pav. 66 Pagrindinis jungiklis

[1] Pagrindinis jungiklis

- ▶ Pagrindiniu jungikliu [1] išjunkite šilumos generatorių. Būsenos rodmuo užgessta (jei veikė).
- ▶ Užsukite dujų čiaupą arba skystojo kuro užtvarinį vožtuvą.
- ▶ Jei šilumos generatoriaus nenaudosite ilgesnį laiką: pasirūpinkite apsauga nuo užšalimo (→ 18.4.8 skyr., 34 psl.).

#### PRANEŠIMAS:

#### Materialinė žala dėl užšalimo!

Jei šildymo sistema neeksploatuojama, esant minusinei temperatūrai ji gali užšalti.

- ▶ Jei įmanoma, šildymo sistemą laikykite nuolat įjungtą.
- ▶ Kad apsugotumėte šildymo sistemą nuo užšalimo: žemiausiame taške iš šildymo sistemos ir geriamojo vandens vamzdžių išleiskite vandenį.



Jei degiklis yra budėjimo veiksenos fazėje, šildymo katilą galite tiesiogiai išjungti pagrindiniu jungikliu.

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

- ▶ Aukščiausiame šildymo sistemos taške atsukite automatinį oro išleidimo įtaisą.
- ▶ Šildymo sistemos žemiausiame taške, naudodamiesi įleidimo-išleidimo čiaupu, išleiskite šildymo sistemos vandenį.

## 20 Naudotojo/operatoriaus informavimas, techninių dokumentų perdavimas

- ▶ Instruktuokite naudotoją/operatorių, kaip eksploatuoti visą šildymo sistemą, ir supažindinkite jį su šildymo katilo naudojimo instrukcija.
- ▶ Kartu su naudotoju/operatoriumi atlikite eksploatacijos nutraukimo ir paleidimo eksploatuoti darbus.
- ▶ Laikydami naudojimui instrukcijas, paaiškinkite naudotojui/operatoriui, kaip jis turėtų elgtis avarijos atveju, pvz., kilus gaisrui.
- ▶ Naudotojui/operatoriui perduokite techninę dokumentaciją ir kartu pasirašykite paleidimo eksploatuoti protokolą (→ 32.4 skyr., 68 psl.).

## 21 Nustatymai techninės priežiūros meniu

### 21.1 Techninės priežiūros meniu valdymas

Techninės priežiūros meniu galima patogiai nustatyti ir patikrinti visus su įrenginiu susijusius duomenis, jame yra su įrenginiu susijusios funkcijos.



Priklausomai nuo įrenginyje įmontuotų konstrukcinių grupių ir konstrukcinių elementų (pvz., modulių), kinta valdymo bloko meniu, nustatymo diapazonai ir pagrindiniai nustatymai.

Toliau pagal meniu yra pateiktos specifinės prietaisų ir pagal įrenginį parinktos funkcijos.

Kai kurie nustatymai yra ir pagrindiniame meniu.

Daugiau informacijos apie techninės priežiūros meniu rasite → valdymo bloko techninėje dokumentacijoje.

### 21.2 Šildymo kontūro nustatymai

#### 21.2.1 Meniu "Įrenginio duomenys"

Šiame meniu galima atlikti visos šildymo sistemos nustatymus.

Meniu punktas	Nustatymo diapazonas: veikimo aprašymas
Sumont.hidr.atksr.jutikl.	<b>Nėra hydr.atksr.:</b> Hidraulinis atskirtuvas nėra sumontuotas. Prie katilo: Hidraulinis atskirtuvas įmontuotas, temperatūros jutiklis prijungtas prie šilumos generatoriaus (katilo). Prie modulio: Hidraulinis atskirtuvas įmontuotas, temperatūros jutiklis prijungtas prie modulio. Atskirt. be jutikl.: Hidraulinis atskirtuvas įmontuotas, temperatūros jutiklis neprijungtas. Esant šilumos reikalavimui, šildymo siurblys veikia nuolat.
Karšt.vand.kat.konfig.	Nėra karšt.vand.: Nesumontuota karšto vandens sistema. <b>3-eig.vožt.:</b> Karšto vandens sistema 3-eigiu vožtuvu prijungta prie šilumos generatoriaus. Talp.užkr.s. už atskirt.: Už hidraulinio atskirtuvo yra prijungtas karšto vandens talpyklos užkrovimo kontūras su atskiru talpyklos užkrovimo siurbliu. Užkr.siurbl.: Prie šilumos generatoriaus yra prijungtas karšto vandens talpyklos užkrovimo kontūras.
Šild.siurbl.jj.talp.užkr.metu	Taip   Ne: Nustatymas, ar talpyklos užkrovimo siurbliui užkraunant karšto vandens talpyklą turi įsijungti šildymo siurblys.



Meniu punktas	Nustatymo diapazonas: veikimo aprašymas
Konfig. Šild.kont. 1 prie kat. (tik esant šilumos generatoriui su EMS plus)	Nėra šild.k.: Prie šilumos generatoriaus neprijungtos nei hidraulinės, nei elektrinės šildymo kontūro 1 jungtys. <b>Nėra atskir.šild.kont. siurblio:</b> Šilumos generatoriaus vidinis siurblys šildymo kontūre 1 taip pat atlieka šildymo siurblio funkciją. Nuosav.siurbl. už hydr.atšk.: Šildymo kontūras 1 prijungtas už hidraulinio atskirtuvo ir turi atskirą šildymo kontūro siurblių. Nuosav.siurbl.: Šildymo kontūras 1 prie šilumos generatoriaus prijungtas ir turi atskirą šildymo kontūro siurblių.
Katilo siurblys <sup>1)</sup>	Nėra: Šilumos generatorius arba neturi atskiro siurblio arba siurblys veikia kaip šildymo kontūro siurblys. <b>Sist.siurbl.:</b> Siurblys šilumos generatoriuje turi veikti, esant kiekvienam šilumos reikalavimui. Jei yra hidraulinis atskirtuvas, vidinis siurblys visada yra sistemos siurblys.
Min. lauko temp.	- 35 ... - 10 ... 10 °C: Minimali lauko temperatūra, esant reguliavimui pagal lauko temperatūrą, daro įtaką šildymo kreivei (→ "Šildymo kreivės nustatymo meniu" pastr., 41 psl.).
Slopin.	<b>Taip:</b> Nustatytas pastato tipas daro įtaką išmatuotai lauko temperatūros vertei. Lauko temperatūra uždelsiama (slopinama). <b>Ne:</b> Išmatuota lauko temperatūra neslopinama perduodama pagal lauko temperatūrą valdomam reguliatoriui.
Past.tipas	Šildomo pastato tipas pagal gebėjimą kaupti šilumą (→ Pastato tipas pastr.).

1) Yra tik tam tikruose šilumos generatoriuose.

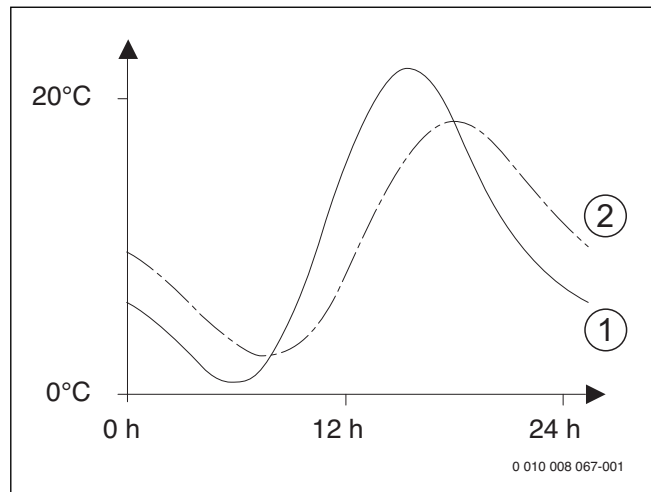
Lent. 22 Nustatymai, esantys meniu "Įrenginio duomenys"

### Pastato tipas

Jei yra suaktyvintas slopinimas, pastato tipu slopinami lauko temperatūros svyravimai. Slopinant lauko temperatūrą atsižvelgiama į pastatų gebėjimą išlaikyti šilumą, esant reguliavimui pagal lauko temperatūrą.

Nustatymas	Veikimo aprašymas
Sunk. (didelis gebėjimas kaupti šilumą)	<b>Konstrukcijos tipas</b> Pvz., namas iš plytų <b>Pasekmė</b> • Didelis lauko temperatūros slopinimas • Greitojo sušildymo metu ilgam viršijama tiekiamo srauto temperatūra
Vidut. (vidutinis gebėjimas kaupti šilumą)	<b>Konstrukcijos tipas</b> Pvz., namas iš skylėtų blokelių (gamyklinis nustatymas) <b>Pasekmė</b> • Vidutinis lauko temperatūros slopinimas • Greitojo sušildymo metu kuriam laikui viršijama tiekiamo srauto temperatūra
Lengv. (mažas gebėjimas kaupti šilumą)	<b>Konstrukcijos tipas</b> Pvz., surenkamasis namas, blokinis namas, fachverkas <b>Pasekmė</b> • Mažas lauko temperatūros slopinimas • Greitojo sušildymo metu trumpam viršijama tiekiamo srauto temperatūra

Lent. 23 Meniu punkto Past.tipas nustatymai



Pav. 67 Prislopintos lauko temperatūros pavyzdys

- [1] Faktinė lauko temperatūra  
[2] Prislopinta lauko temperatūra



Esant gamykliniam nustatymui, lauko temperatūros pakeitimai įtaką reguliavimo pagal lauko temperatūrą apskaičiavimui pradeda daryti ne vėliau kaip po trijų valandų.

- ▶ Norėdami kontroliuoti prislopintą ir išmatuotą lauko temperatūrą: atidarykite meniu **Diagnost.** > **Monit.vert.** > **Katilas/degikl.** (tik faktinės vertės).
- ▶ Norėdami peržiūrėti, kaip per pastarąsias 2 dienas kito lauko temperatūra: atidarykite meniu **Inf.** > **Lauko temp.** > **Lauk.temper.kreiv.**

### 21.2.2 Meniu "Katilo duomenys"

Šiame meniu atliekami specifiniai šilumos generatoriaus nustatymai. Daugiau informacijos rasite naudojamo šilumos generatoriaus ir, jei yra, modulio, techninėje dokumentacijoje. Šie nustatymai galimi tik tada, kai įrenginys yra atitinkamai sumontuotas ir sukonfigūruotas (pvz., įrenginiuose be kaskadų modulio) ir naudojamas įrenginio tipas šį nustatymą palaiko.

Meniu punktas	Nustatymo diapazonas: veikimo aprašymas
Siubl.charakt.	<b>Pagal galią:</b> Šildymo siurblys arba katilo kontūro siurblys veikia priklausomai nuo degiklio galios (rekomenduojama įrenginio hidraulinė sistema su hidraulinio atskirtuvu). Pagal Delta-P 1 ... 6: Šildymo siurblys arba katilo kontūro siurblys veikia priklausomai nuo diferencinio slėgio (rekomenduojama įrenginiuose be hidraulinio atskirtuvo).
Siurbl.veik.inerc. laik.	24 h   0 ... 3 ... 60 min: Katilo kontūro siurblio veikimo iš inercijos laikas po degiklio išjungimo, yra skirtas šilumai iš šilumos generatoriaus nuvesti.
Siurbl.login. temper.	0 ... 47 ... 65 °C: Žemiau šios temperatūros siurblys išjungiamas, siekiant apsaugoti šilumos generatorių nuo kondensato susidarymo (yra tik nekondensaciniuose įrenginiuose).
Siurbl.jung.būd.	Energ.taupym.: Siurblys veikia energiją taupančiu režimu Šilumos reikalav.: Siurblys veikia kiekvieno šilumos reikalavimo metu (tiekiamo srauto užduotoji temperatūra > 0 °C).
Siurbl.gal.,min. šild.g.	0 ... 100 %: Siurblio galia, esant minimaliai šiluminei galiai (siurblio galia proporcinga šiluminei galiai).
Siurbl.gal.,maks. šild.g.	0 ... 100 %: Siurblio galia, esant maksimaliai šiluminei galiai (siurblio galia proporcinga šiluminei galiai).
Siurb.blok.laik., išor.3eig.v.	0 ... 60 s: Siurblio užblokavimo laikas sekundėmis, esant išoriniam 3-eigiui vožtuvui.

Meniu punktas	Nustatymo diapazonas: veikimo aprašymas
Maks. šildymo galia	0 ... 100 %: Maksimali šilumos generatoriaus atiduota šiluminė galia.
Maks.šild.galios virš.rib.	0 ... 100 %: Maksimalios šiluminės galios viršutinė riba.
Maks.karšt.vand. galia	0 ... 100 %: Maksimali atblokuota karšto vandens šildymo galia.
Maks.KV galios virš.rib.	0 ... 100 %: Maksimalios karšto vandens šildymo galios viršutinė riba.
Maks.tiek.sr. virš.riba	30 ... <b>90</b> °C: Tiekiamo srauto temperatūros viršutinė riba.
Min. įreng. galia	0 ... 100 %: Minimali vardinė šiluminė galia (šildymas ir karštas vanduo).
Laik.interv.(takto blok.)	3 ... <b>10</b> ... 45 min: Laiko intervalas minutėmis tarp degiklio išjungimo ir pakartotinio įjungimo.
Temp.interv.(takt.blok.)	0 ... <b>6</b> ... 30 K: Temperatūros intervalas degikliui išjungti ir vėl įjungti.
Šilum.palaikym.tru kmė	0 ... <b>1</b> ... 30 min: Šildymo režimo po karšto vandens ruošimo užblokavimas minutėmis.
Vėdinim.funkc.	<b>Išj.</b> : Oro išleidimo funkcija yra išjungta. Auto: Oro išleidimo funkcijos, pvz., po techninės priežiūros, automatinio režimo įjungimas. Jj.: Oro išleidimo funkcijos, pvz., po techninės priežiūros, įjungimas rankiniu būdu.
Sifono pripild.prog.	<b>Išj.</b> : Sifono užpildymo programa išjungta. Min. vienas katilas: Sifono šilumos generatoriuje su minimalia galia pripildymo programos įjungimas.
Išor.šil.reik. signalas	Jj./išj.: Nustatymą pasirinkite, jei prie šilumos generatoriaus yra prijungtas papildomas įjungimo-išjungimo temperatūros reguliatorius (pvz., pastatų valdymo sistemoje). <b>0-10V</b> : Prie šilumos generatoriaus yra prijungtas papildomas 0-10 V temperatūros reguliatorius (pvz., pastatų valdymo sistemoje).
Išor.šil.reik.užd. vert.	Tiek.sraut.temp.: 0-10 V signalas, prijungtas prie išorinio šilumos reikalavimo signalo, interpretuojamas kaip reikalaujama tiekiamo srauto temperatūra. Galija: 0-10 V signalas, prijungtas prie išorinio šilumos reikalavimo signalo, interpretuojamas kaip reikalaujama šiluminė galia.
Vėd.koreg.k.min. vent.gal.	-9 ... <b>0</b> ... 9: Oro korekcija, esant minimaliai ventiliatoriaus galiai
Vėd.kor.k.maks. vent.gal.	-9 ... <b>0</b> ... 9: Oro korekcija, esant maksimaliai ventiliatoriaus galiai
3eig.v.vid.pad.	<b>Taip</b>   Ne: Nustatymas, ar 3-eigį vožtuvą šilumos generatoriuje reikia nustatyti į vidurio padėtį, kad avariniu atveju į šildymo ir karšto vandens ruošimo sistemą būtų tiekiamas šiluma.
Avarin.perj.rež.	<b>Taip</b>   Ne: Nustatymas, ar turi būti įjungiamas perjungimo režimas iš karšto vandens ruošimo į šildymą ir atvirkščiai, kai karšto vandens talpyklos sušildymas trunka ilgai, – tam, kad, nepaisant karšto vandens prioriteto, būtų užtikrinamas šildymo sistemos maitinimas.
Turb.sign.dels.laik.	<b>0,5</b> ... 4 s: Turbinos signalo delsa sekundėmis.

Lent. 24 Nustatymai, esantys meniu "Katilo duomenys"

### 21.2.3 Šildymo kontūro 1 meniu ... 4

Šiame meniu atliekami pasirinkto šildymo kontūro nustatymai.

#### PRANEŠIMAS:

#### Besiūlių grindų sugadinimo arba suardymo pavojus!

- ▶ Esant grindų šildymui, neviršykite gamintojo rekomenduojamos maksimalios tiekiamo srauto temperatūros.

Meniu punktas	Nustatymo diapazonas
Šild.kont. sumont.	<b>Ne</b> : Šildymo kontūras nesumontuotas. Jei šildymo kontūras nesumontuotas, šilumos generatorius naudojamas tik karštam vandeniui ruošti. Prie katilo: Pasirinkto šildymo kontūro elektriniai konstrukciniai elementai ir konstrukcinės dalys tiesiogiai prijungtos prie šilumos generatoriaus (yra tik šildymo kontūre 1). Prie modulio: Pasirinkto šildymo kontūro elektriniai konstrukciniai elementai ir konstrukcinės dalys yra prijungtos prie modulio MM100.
Regul.būd.	Vald. pagal lauko temp.   Lauko temperat. su žem.tašk.   Regul.pag.patal.temp.   Patalpos temper. galia   Pastov.: Išsamiau apie reguliavimo būdą → "Reguliavimo būdai", 40 psl.
Vald.blok.	<b>RC310</b> : RC310 reguliuoja pasirinktą šildymo kontūrą be nuotolinio valdymo. <b>RC200</b> : RC200/RC200 RF sumontuotas kaip pasirinkto šildymo kontūro nuotolinio valdymo pultas <b>RC100</b> : RC100 sumontuotas kaip pasirinkto šildymo kontūro nuotolinio valdymo pultas
Min.vert. naudojimas	<b>Taip</b> : Gyvenamojoje patalpoje yra sumontuotas valdymo blokas RC310 su nuotolinio valdymo pultu RC100 arba RC200. Šildymo sistema eksploatuojama pagal žemesnę patalpos temperatūros vertę (kuriai išmatuoja abiejų valdymo blokų vidinis temperatūros jutiklis) (pvz., didelėse patalpose, siekiant patikimai nustatyti patalpos temperatūrą, esant reguliavimui pagal patalpos temperatūrą, apsaugoti patalpą nuo užšalimo, esant patalpos įtakai...) <b>Ne</b> : Gyvenamojoje patalpoje yra sumontuotas valdymo blokas RC310 su nuotolinio valdymo pultu RC100 arba RC200. Šildymo sistema visada eksploatuojama pagal nuotolinio valdymo pulto patalpos temperatūros vertę.
Šild.sistem.	<b>Radiator</b> .   Konvektor.   Grindys: Šildymo kreivės išankstinis nustatymas pagal šildymo tipą, pvz., kreivės išlinkis ir skaičiuojamoji temperatūra.
Užd.ver. pastovi	30 ... <b>75</b> ... 90 °C: Pastovaus šildymo kontūro tiekiamo srauto temperatūra (tik esant reguliavimo būdai Pastov.).
Maks.tiek.sraut. temp.	30 ... <b>75</b> ... 90 °C: Maksimalią tiekiamo srauto temperatūrą galima nustatyti tik esant nuo patalpos temperatūros priklausančiam reguliavimo būdai (esant reguliavimui pagal lauko temperatūrą, šildymo kreivės sudedamoji dalis). Nustatymo diapazonas priklauso nuo pasirinktos šildymo sistemos.
Šild. kreivės nust.	Šildymo kreivės, iš anksto nustatytos šildymo sistema, tikslius nustatymas (→ "Šildymo kreivės nustatymo meniu", 41 psl.)
Sumaž.b.	Sumaž.režim.   <b>Lauko temp. slenkst.</b>   Patalp.temp.slenkst.: Daugiau informacijos apie pasirinkto šildymo kontūro sumažinimo būdą (→ "Sumažinimo būdai", 42 psl.)
Sumaž.rež. žemiau	- 20 ... <b>5</b> ... 10 °C: Sumažinimo būdo temperatūra Lauko temp. slenkst. (→ "Sumažinimo būdai", 42 psl.)
Kaitinim. žemiau	<b>Išj.</b> : Šildymo sistema, nepriklausomai nuo prislopintos lauko temperatūros, veikia suaktyvintu veikimo režimu (→ "Kaitinimas žemiau nustatytos lauko temperatūros", 42 psl.). - 30 ... 10 °C: Jei prislopinta lauko temperatūra nukrenta žemiau čia nustatytos vertės, šildymo sistema automatiškai iš taupaus šildymo režimo persijungia į šildymo režimą (→ "Kaitinimas žemiau nustatytos lauko temperatūros", 42 psl.).



Meniu punktas	Nustatymo diapazonas
Aps.n.užš.	<b>Nurodymas:</b> kad užtikrintumėte pastovaus šildymo kontūro arba visos šildymo sistemos apsaugą nuo užšalimo, nustatykite nuo lauko temperatūros priklausomą apsaugą nuo užšalimo. Šis nustatymas priklauso nuo nustatyto reguliavimo būdo. Lauko temp.   <b>Pat.temp.esam.vert.</b>   Patalp. ir lauk.temp.: Apsauga nuo užšalimo, priklausomai nuo čia pasirinktos temperatūros, deaktyvinama / suaktyvinama (→ "Apsaugos nuo užšalimo ribinė temperatūra (lauko temperatūros slenkstis)", 43 psl.). Išj.: Apsauga nuo užšalimo išjungta.
Aps.n.užšal.rib.t emp.	- 20 ... 5 ... 10 °C: → "Apsaugos nuo užšalimo ribinė temperatūra (lauko temperatūros slenkstis)", 43 psl.
Maišyt.	<b>Taip:</b> Pasirinktas šildymo kontūras su sumaišymu. <b>Ne:</b> Pasirinktas šildymo kontūras be sumaišymo.
Maiš.veik.laik.	10 ... 120 ... 600 s: Maišytuvo pasirinktame šildymo kontūre veikimo laikas.
Maišyt.padidin.	0 ... 5 ... 20 K: Šilumos generavimo maišytuvui padidėjimas.
Karšto vand. priorit.	<b>Taip:</b> Karšto vandens ruošimo metu nutraukiamas šildymo sistemos šilumos reikalavimas (šildymo siurblys išj.). <b>Ne:</b> Karšto vandens ruošimas ir šildymas vykdomas lygiagrečiai (tik tada, jei galima hidrauliškai)
Matomum.stand .rodmen.	<b>Taip:</b> Pasirinktas šildymo kontūras matomas standartiniuose rodmenyse (rodmuo, esant ramybės būsenai). Atitinkamame šildymo kontūre perjungti iš automatinio režimo į rankinį režimą ir atvirkščiai galima ir bloku RC310 (su nuotolinio valdymo pultu ar be jo). <b>Ne:</b> Pasirinktas šildymo kontūras standartiniuose rodmenyse nėra matomas (rodmuo, esant ramybės būsenai). Perjungti iš automatinio režimo į rankinį režimą ir atvirkščiai negalima. Jei pasirinktam šildymo kontūrai nėra sumontuotas nuotolinio valdymo pultas, nustatymus, pvz., veikimo režimų temperatūros lygmenų ir laiko programų, galima atlikti įprastai – naudojantis pagrindiniu meniu.
Siurbli.taup.rež.	<b>Taip:</b> Suaktyvintas optimizuotas siurblio veikimas: šildymo siurblys, priklausomai nuo degiklio veikimo režimo, veikia kaip galima trumpiau (yra tik esant reguliavimui pagal patalpos temperatūrą). <b>Ne:</b> Jei šildymo sistemoje yra sumontuotas daugiau kaip vienas šilumos šaltinis (pvz., saulės kolektorių sistema arba kietuoju kuru kūrenamas katilas) arba buferinė talpykla, turi būti nustatyta šios funkcijos parinktis Ne, nes tik tokiu atveju bus užtikrintas šilumos paskirstymas.
Atviro lango atpažinimas	Jj.: Jei vėdinant visiškai atidarytais langais, patalpos temperatūra staiga nukrinta, atitinkamame šildymo kontūre vieną valandą galioja prieš temperatūros kritimą išmatuota patalpos temperatūra. Taip išvengiama bereikalingo šildymo. <b>Išj.:</b> Neatpažįstamas atviras langas (tik esant reguliavimui pagal patalpos temperatūrą).
PID veik.b. (tik esant reguliavimui pagal patalpos temperatūrą)	greitai: Greitai reguliavimo charakteristika, pvz., esant sumontuotai didelės šiluminės galios įrangai ir/arba aukštomis darbinėms temperatūroms bei mažam šildymo sistemos vandens kiekiui. <b>vidut.:</b> Vidutinė reguliavimo charakteristika, pvz., šildant radiatoriais (vidutinis šildymo sistemos vandens kiekis) ir esant vidutinėms darbinėms temperatūroms. lėtai: Lėta reguliavimo charakteristika, pvz., esant grindų šildymui (didelis šildymo sistemos vandens kiekis) ir esant žemoms darbinėms temperatūroms.

Lent. 25 Patikrinkite nustatymus, esančius meniu "Šildymo kontūras 1 ... 4

## Reguliavimo būdai

### PRANEŠIMAS:

#### Įrenginio pažeidimai!

Viršijus plastikinių vamzdžių darbinės temperatūras (antrinėje pusėje), gali būti pažeistos įrenginio dalys.

- ▶ Neviršykite leidžiamosios užduotosios vertės.

- **Reguliavimas pagal lauko temperatūrą:** tiekiamo srauto temperatūra nustatoma priklausomai nuo lauko temperatūros pagal nustatomą šildymo kreivę. Šildymo siurblys gali išsijungti tik dėl vasaros režimo, taupaus šildymo režimo (priklausomai nuo pasirinkto sumažinimo būdo), karšto vandens prioriteto arba lauko temperatūros slopinimo (dėl geros šiluminės izoliacijos sumažėjus šildymo apkrovai).
  - Patalpos įtaką galima nustatyti meniu **Šild. kreivės nust.** Patalpos įtaka pasireiškia abiejuose reguliavimo pagal lauko temperatūrą būduose.
  - **Regul.būd. > Vald. pagal lauko temp.**
  - **Regul.būd. > Lauko temperat. su žem.tašk.:** → "Paprasta šildymo kreivė", 42 psl.
- **Reguliavimas pagal patalpos temperatūrą:** šildymo sistema tiesiogiai reaguoja į pageidaujamas ar išmatuotas patalpos temperatūros pakitimus.
  - **Regul.būd. > Regul.pagal.patal.temp.:** patalpos temperatūra reguliuojama priderinant tiekiamo srauto temperatūrą. Šis reguliavimo metodas yra pritaikytas butams ir pastatams su didesniais apkrovos svyravimais.
  - **Regul.būd. > Patalpos temper. galia:** patalpos temperatūra reguliuojama priderinant šilumos generatoriaus šiluminę galią. Šis reguliavimo metodas yra pritaikytas butams ir pastatams su mažesniais apkrovos svyravimais (pvz., atviros konstrukcijos namai). Šis reguliavimo būdas galimas tik įrenginiuose su vienu šildymo kontūru (šildymo kontūras 1) be šildymo kontūro modulio MM100.
- **Regul.būd. > Pastov.:** tiekiamo srauto temperatūra pasirinktame šildymo kontūre nepriklauso nuo lauko ir patalpos temperatūros. Nustatymo galimybės atitinkamame šildymo kontūre yra labai apribotos. Pz., nėra taupaus šildymo režimo, atostogų funkcijos ir nuotolinio valdymo. Pastovaus šildymo kontūro nustatymus galima atlikti tik patekus į serviso meniu. Pastovus šildymas skirtas šilumai tiekti, pvz., į plaukimo baseiną ar vėdinimo įrenginį.
  - Šiluma tiekama tik tada, jei kaip veikimo režimas buvo pasirinkta **Ij.** (pastovaus šildymo kontūras nuolat šildoma) arba **Auto** (pastovaus šildymo kontūras, šildoma tam tikrais intervalais pagal laiko programą) ir iš modulio MM100 per MD1 siunčiamas šilumos reikalavimas. Jei viena iš šių sąlygų nėra tenkinama, pastovaus šildymo kontūras yra išjungtas.
  - Šildymo kontūras, kuriam yra nustatyta **Regul.būd. > Pastov.,** standartiniuose rodmenyse nerodomas.
  - Norint pastovaus šildymo kontūrą eksploatuoti be laiko programos, veikimo režimą reikia nustatyti ties (nuolat) **Ij.** arba (nuolat) **Išj.**
  - Apsauga nuo užšalimo turi būti suaktyvinta nepriklausomai nuo lauko temperatūros ir karšto vandens prioriteto.
  - Pastovaus šildymo kontūro elektrinės jungtys prie įrenginio prijungiamos per modulį MM100.
  - Jungiamasis gnybtas MC1 modulyje MM100 turi būti šuntuotas, kaip nurodyta modulio techninėje dokumentacijoje.
  - Temperatūros jutiklį TO galima prijungti prie modulio MM100, skirto pastovaus šildymo kontūrai.
  - Daugiau informacijos, kaip prijungti, pateikta modulio MM100 techninėje dokumentacijoje.

### Šildymo sistemos ir šildymo kreivių reguliavimui pagal lauko temperatūrą nustatymas

- Nustatykite šildymo sistemos tipą (radiatoriai, konvektoriai ar grindų šildymas), pasirinkę meniu **Šildymo nustatymai** > **Šild.kont.1 ... 4** > **Šild.sistem.**
- Meniu **Regul.būd.** nustatykite reguliavimo būdą (reguliuojamas pagal lauko temperatūrą arba reguliavimas pagal lauko temperatūrą su apatiniu tašku).  
Pasirinktai šildymo sistemai ir pasirinktam reguliavimo būdai nereikalingi meniu punktai yra deaktyvinti. Nustatymai galioja tik pasirinktam šildymo kontūriui.

### Šildymo kreivės nustatymo meniu

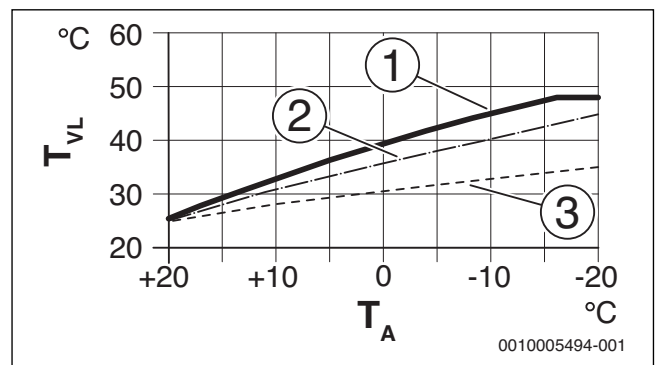
Meniu punktas	Nustatymo diapazonas
Skaičiuojam.temp. arba Galin.tašk.	30 ... <b>75</b> ... 90 °C (radiatorius/konvektorius)/ 30 ... <b>45</b> ... 60 °C (grindų šildymas) Skaičiuojamoji temperatūra galima tik reguliuojant pagal lauko temperatūrą be žemiausio taško. Skaičiuojamoji temperatūra yra tiekiamo srauto temperatūra, kuri pasiekama esant minimaliai lauko temperatūrai ir kuri daro įtaką šildymo kreivės statumui/nuožulnumui. Galinis taškas yra galimas tik reguliuojant pagal lauko temperatūrą su žemiausiu tašku. Galinis taškas yra tiekiamo srauto temperatūra, kuri pasiekama esant minimaliai lauko temperatūrai ir kuri daro įtaką šildymo kreivės statumui/nuožulnumui. Jei žemiausias taškas nustatomas virš 30°C, tai žemiausias taškas yra minimali vertė.
Žem.tašk.	pvz., 20 ... <b>25 °C</b> ... Galin.tašk.: Šildymo kreivės žemiausias taškas galimas tik esant reguliavimui pagal lauko temperatūrą su paprasta šildymo kreive.
Maks.tiek.sraut.temp.	30 ... <b>75</b> ... 90 °C (radiatorius/konvektorius)/ 30 ... <b>48</b> ... 60 °C (grindų šildymas) Maksimalios tiekiamo srauto temperatūros nustatymas.
Saul.įtaka	- 5 ... - 1 K: Saulės spinduliavimas tam tikrose ribose daro įtaką reguliavimui pagal lauko temperatūrą (šiluma, gauta naudojant saulės energiją, sumažina reikiamą šiluminę galią). <b>Išj.:</b> Į saulės spinduliavimą reguliuojant neatsižvelgiama.
Patalp.įtak.	<b>Išj.:</b> Pagal lauko temperatūrą valdomas reguliatorius veikia nepriklausomai nuo patalpos temperatūros. 1 ... <b>3</b> ... 10 K: Patalpos temperatūros nuokrypiai nustatytame aukštyje išlyginami šildymo kreivės lygiagrečiu perstūmimu (tinka tik tada, kai valdymo blokas yra sumontuotas tinkamoje patalpoje, pagal kurios temperatūrą reguliuojama). Kuo didesnė nustatomoji vertė, tuo didesnė įtaką šildymo kreivei daro patalpos temperatūros nuokrypis ir maksimaliai galima įtaką jai daro patalpos temperatūra.
Patalp.temper.nuokryp.	- 10 ... <b>0</b> ... 10 K: Šildymo kreivės lygiagretus perstūmimas (pvz., jei termometru išmatuota patalpos temperatūra nukrypsta nuo nustatytos užduotosios vertės)

Meniu punktas	Nustatymo diapazonas
Greit.sušild.	<b>Išj.:</b> Sumažinimo fazės pabaigoje tiekiamo srauto temperatūra neviršijama 0 ... 100 %: Greitasis sušildymas pagreitina sušildymą pasibaigus sumažinimo fazei. Kuo didesnė nustatomoji vertė, tuo daugiau sumažinimo fazės pabaigoje viršijama tiekiamo srauto temperatūra. Nustatytas pastato tipas daro įtaką viršijimo trukmei. Šis nustatymas galimas tik tada, kai išjungta patalpos įtaka. Jei yra sumontuotas tinkamas patalpos temperatūros jutiklis (nuotolinio valdymo pultas gyvenamojoje patalpoje), naudingiau suaktyvinti patalpos įtaką nei greitąjį sušildymą.

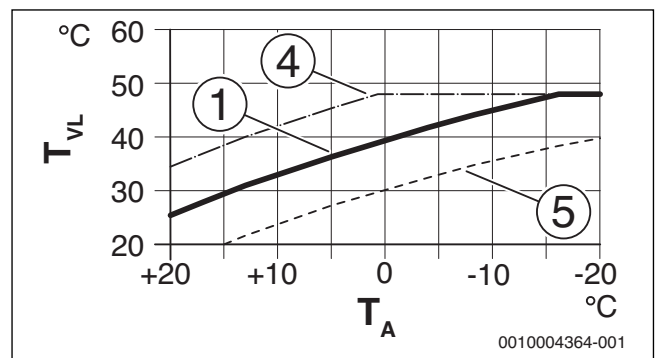
Lent. 26 Meniu "Šildymo kreivės nustatymas"

### Optimizuota šildymo kreivė

Optimizuota šildymo kreivė (**Regul.būd.: Vald.pagal lauko temp.**) yra į viršų išlenkta kreivė, gaunama tiekiamo srauto temperatūrą tiksliai priskyvus atitinkamai lauko temperatūrai.



Pav. 68 Šildymo kreivės nustatymas grindų šildymui  
Pakilimas virš skaičiuojamosios temperatūros  $T_{AL}$  ir minimalios lauko temperatūros  $T_{A,min}$

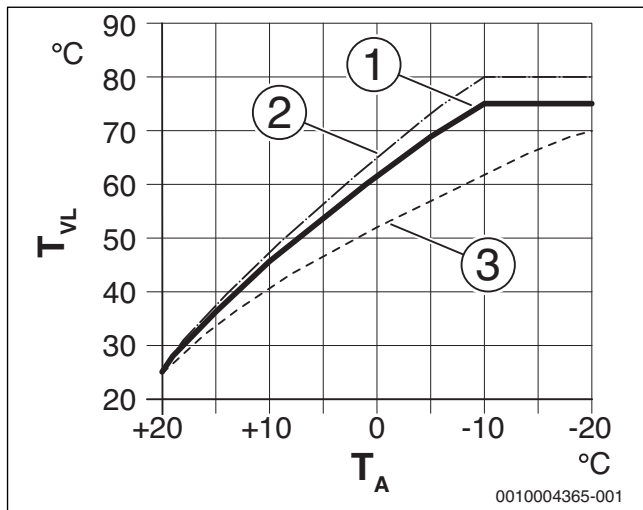


Pav. 69 Šildymo kreivės nustatymas grindų šildymui  
Lygiagretus paslinkimas virš Patalp.temper.nuokryp. arba pageidaujamos patalpos temperatūros

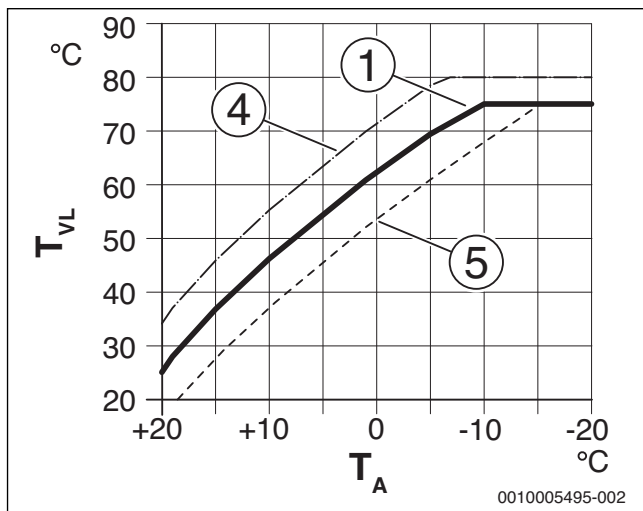
$T_A$  Lauko temperatūra

$T_{VL}$  Tiekiamo srauto temperatūra

- [1] Nustatymas:  $T_{AL} = 45$  °C,  $T_{A,min} = -10$  °C (bazinė kreivė), apribojimas esant  $T_{VL,maks} = 48$  °C
- [2] Nustatymas:  $T_{AL} = 40$  °C,  $T_{A,min} = -10$  °C
- [3] Nustatymas:  $T_{AL} = 35$  °C,  $T_{A,min} = -20$  °C
- [4] Bazinės kreivės [1] lygiagretus perstūmimas keičiant poslinkį +3 arba didinant pageidaujamą patalpos temperatūrą, apribojimas, esant  $T_{VL,maks} = 48$  °C
- [5] Bazinės kreivės [1] lygiagretus perstūmimas keičiant poslinkį -3 arba mažinant pageidaujamą patalpos temperatūrą



Pav. 70 Šildymo kreivės nustatymas radiatoriams  
Pakilimas virš skaičiuojamosios temperatūros  $T_{AL}$  ir minimalios lauko temperatūros  $T_{A,min}$



Pav. 71 Šildymo kreivės nustatymas radiatoriams  
Lygiagretus paslinkimas virš Patalp.temper.nuokryp. arba pageidaujamos patalpos temperatūros

$T_A$  Lauko temperatūra

$T_{VL}$  Tiekiamo srauto temperatūra

[1] Nustatymas:  $T_{AL} = 75^\circ\text{C}$ ,  $T_{A,min} = -10^\circ\text{C}$  (bazinė kreivė), apribojimas esant  $T_{VL,max} = 75^\circ\text{C}$

[2] Nustatymas:  $T_{AL} = 80^\circ\text{C}$ ,  $T_{A,min} = -10^\circ\text{C}$ , apribojimas esant  $T_{VL,max} = 80^\circ\text{C}$

[3] Nustatymas:  $T_{AL} = 70^\circ\text{C}$ ,  $T_{A,min} = -20^\circ\text{C}$

[4] Bazinės kreivės [1] lygiagretus perstumimas keičiant poslinkį +3 arba didinant pageidaujamą patalpos temperatūrą, apribojimas, esant  $T_{VL,max} = 80^\circ\text{C}$

[5] Bazinės kreivės [1] lygiagretus perstumimas keičiant poslinkį -3 arba mažinant pageidaujamą patalpos temperatūrą, apribojimas, esant  $T_{VL,max} = 75^\circ\text{C}$

### Paprasta šildymo kreivė

Paprasta šildymo kreivė (**Regul.būd.: Lauko temperat. su žem.tašk.**) yra supaprastintas išlenktos šildymo kreivės pavaizdavimas kaip tiesės. Ši tiesė apibrėžiama dviem taškais: žemutiniu tašku (šildymo kreivės pradžia) ir galiniu tašku.

	Grindų šildymas	Radiatoriai
Minimali lauko temperatūra $T_{A,min}$	-10 °C	-10 °C
Apatinis taškas	25 °C	25 °C
Galinis taškas	45 °C	75 °C
Maksimali tiekiamo srauto temperatūra $T_{VL,max}$	48 °C	90 °C
Patalpos temperatūros koregavimas	0,0 K	0,0 K

Lent. 27 Paprastos šildymo kreivės pagrindiniai nustatymai

### Sumažinimo būdai

Veikiant automatiniu režimu, sumažinimo būdas nurodo, kaip sumažinimo fazių metu veikia šildymo sistema. Esant rankiniam režimui, taupaus šildymo būdo nustatymas reguliavimo būdai įtakos nedaro.

Techninės priežiūros meniu **Šildymo nustatymai** > **Šild.kont.1 ... 4** >

**Sumaž.b.** pagal įvairius naudotojo poreikius, galima rinktis iš šių sumažinimo būdų:

- **Sumaž.režim.:** veikiant temperatūros sumažinimo režimu, patalpos yra šildomos. Šis temperatūros sumažinimo būdas:
  - yra labai komfortiškas
  - rekomenduojamas grindų šildymui.
- **Lauko temp. slenkst.:** jei prislopinta lauko temperatūra nukrenta žemiau nustatomos lauko temperatūros ribos vertės, šildymo sistema veikia taip pat, kaip ir esant sumažinto šildymo režimui. Virš šios ribos šildymas išjungiamas. Šis temperatūros sumažinimo būdas:
  - skirtas pastatams su keliomis gyvenamosiomis patalpoms, kuriose nėra įmontuotas valdymo blokas.
- **Patalp.temp.slenkst.:** kai patalpos temperatūra nukrenta žemiau pageidaujamos taupaus šildymo režimo temperatūros, šildymo sistema veikia taip pat, kaip ir esant sumažinto šildymo režimui. Kai patalpos temperatūra viršija pageidaujamą temperatūrą, šildymas išjungiamas. Šis temperatūros sumažinimo būdas:
  - skirtas atviros konstrukcijos pastatams, kuriuose nedaug gretimų patalpų be atskiro valdymo bloko (RC310 montuojama patalpoje, pagal kurios temperatūrą reguliuojama).

Jei šildymas sumažinimo fazių metu turi būti išjungtas (apsauga nuo užšalimo lieka suaktyvinta), pagrindiniame meniu nustatykite **Šildymas > Temp. nustatymai > Sumažinti > Išj.** (išjungimo režimas, taupaus šildymo būdo nustatymas reguliavimo būdai įtakos nebedaro).

### Kaitinimas žemiau nustatytos lauko temperatūros

Siekiant apsaugoti šildymo sistemą nuo atvėsimo, DIN-EN 12831 reikalauja: tam, kad būtų išlaikoma komforto šiluma, kaitinamieji paviršiai ir šilumos generatorius turi būti atitinkamos galios. Temperatūrai nukritus žemiau **Kaitinim. žemiau** nustatytos slopinamos lauko temperatūros, aktyvų taupaus šildymo režimą nutraukia įprastas šildymo režimas.

Pvz., jei yra suaktyvinti nustatymai **Sumaž.b.: Lauko temp. slenkst.**, **Sumaž.rež. žemiau:** 5 °C ir **Kaitinim. žemiau:** -15 °C, tai, esant slopinamai lauko temperatūrai nuo +5 °C iki -15 °C, suaktyvinamas taupaus šildymo režimas, o temperatūrai esant žemiau -15 °C, suaktyvinamas šildymo režimas. Tokiu būdu gali būti naudojami mažesni kaitinamieji paviršiai.

### Apsaugos nuo užšalimo ribinė temperatūra (lauko temperatūros slenkstis)

Šiame meniu punkte nustatoma apsaugos nuo užšalimo ribinė temperatūra (lauko temperatūros riba). Ji veiksminga tik tada, jei meniu **Aps.n.užš.** yra nustatyta **Lauko temp.** arba **Patalp. ir lauk.temp.**

#### PRANEŠIMAS:

**Nustačius per žemą apsaugos nuo užšalimo ribinę temperatūrą ir ilgesnį laiką esant lauko temperatūrai žemiau 0 °C, gali nepataisomai sugesti įrenginio dalys, kuriomis cirkuliuoja šildymo sistemos vanduo!**

- ▶ Apsaugos nuo užšalimo ribinės temperatūros pagrindinį nustatymą (5 °C) leidžiama parinkti tik specialistui.
- ▶ Nenustatykite per žemos apsaugos nuo užšalimo ribinės temperatūros. Už žalą, patirtą dėl nustatytos per žemos apsaugos nuo užšalimo ribinės temperatūros, pretenzijos dėl garantijos nepriimamos!
- ▶ Nustatykite apsaugos nuo užšalimo ribinę temperatūrą ir apsaugą nuo užšalimo visiems šildymo kontūrams.
- ▶ Norėdami užtikrinti visos šildymo sistemos apsaugą nuo užšalimo, meniu **Aps.n.užš.** nustatykite **Lauko temp.** arba **Patalp. ir lauk.temp.**



Nustatymas **Patalp.temper.** neužtikrina absoliučios apsaugos nuo užšalimo, nes, pvz., gali užšalti fasaduose nutiesti vamzdiniai. Jei yra įmontuotas lauko temperatūros jutiklis, nepriklausomai nuo nustatyto reguliavimo būdo gali būti užtikrinta visos šildymo sistemos apsauga nuo užšalimo.

### Meniu "Karšto vandens nustatymai"

Šiame meniu galima atlikti karšto vandens sistemos nustatymus. Kai kurie nustatymai galimi tik tada, kai sistema yra atitinkamai sumontuota ir sukonfigūruota. Jei yra sumontuota šviežio vandens sistema, meniu **Karšt.vand.sist.I** struktūra skiriasi nuo čia parodytos struktūros. Šviežio vandens sistemos meniu punktyje ir funkcijų aprašymas pateiktas modulio SM100 techninėje dokumentacijoje.



#### ĮSPĖJIMAS:

#### Pavojus nusiplikyti!

Maksimalią karšto vandens temperatūrą (**Maks.karšt.vand.tem.**) galima nustatyti aukštesnę kai 60 °C, o terminės dezinfekcijos metu karštas vanduo pakaitinamas iki aukštesnės kaip 60 °C temperatūros.

- ▶ Informuokite visus susijusius asmenis ir įsitikinkite, kad yra įmontuotas maišytuvas.



Jei yra suaktyvinta terminės dezinfekcijos funkcija, karšto vandens talpykla kaitinama iki šiai funkcijai nustatytos temperatūros. Aukštesnės temperatūros karštą vandenį galima naudoti karšto vandens sistemos terminiai dezinfekcijai.

- ▶ Laikykitės DVGW – darbo lape W 511 pateiktų reikalavimų, cirkuliacinio siurblio eksploatacijos sąlygų, taip pat reikalavimų vandens kokybei ir šilumos generatoriaus instrukcijos.

Meniu punktas	Nustatymo diapazonas: veikimo aprašymas
Karšt.vand.sist. I instal.	<b>Ne:</b> Nesumontuota karšto vandens sistema. Prie katilo: Pasirinktos karšto vandens talpyklos elektriniai konstrukciniai elementai ir konstrukcinės dalys prijungtos tiesiogiai prie šilumos generatoriaus (yra tik karšto vandens sistemoje I). Prie modulio: Pasirinkto karšto vandens šildytuvo elektriniai konstrukciniai elementai ir konstrukcinės dalys prijungtos prie modulioMM50/MM100 arba (taip pat SM200 su kodu 7). Šv.v.: Prie modulio SM100 yra prijungtas karšto vandens sistema šviežio vandens stotelei (→ techninė dokumentacija SM100). Yra tik Karšt.vand.sist.I.
Karšt.vand.konfigūrac. keitimas	Karšto vandens sistemos grafinė konfigūracija (→ techninė dokumentacija SM100). Yra tik tada, jei kaip šviežio vandens modulis yra įmontuotas ir sukonfigūruotas modulis SM100.
Esamoji karšto vandens konfig.	Sukonfigūruotos karšto vandens sistemos grafinės konfigūracijos vaizdas (→ techninė dokumentacija SM100). Yra tik tada, jei kaip šviežio vandens modulis yra įmontuotas ir sukonfigūruotas modulis SM100.
Karšt.vand.sist.I	Karšt.vand.sist.I hidraulinių jungčių prijungimas prie šilumos generatoriaus (katilo). Nėra karšt.vand.: Prie šilumos generatoriaus (katilo) karšto vandens sistema neprijungta. <b>3-eig.vožt.:</b> Karšto vandens sistema I maitinama per 3-eigį vožtuvą. Talp.užkr.s. už atskir.: Karšto vandens sistema I yra už hidraulinio atskirtuvo prijungtas karšto vandens talpyklos užkrovimo kontūras su atskiru talpyklos užkrovimo siurbliu. Užkr.siurbl.: Karšto vandens sistema I su atskiru talpyklos užkrovimo siurbliu prijungta prie šilumos generatoriaus.
Maks.karšt.vand.tem.	<b>60 ... 80 °C:</b> Maksimali karšto vandens temperatūra pasirinktoje karšto vandens talpykloje (priklausomai nuo nustatymo šilumos generatoriuje).
Karšt.vand.	pvz., 15 ... <b>60 °C</b> (80 °C): Pageidaujama karšto vandens temperatūra veikimo režimui Karšt.vand.; nustatymo diapazonas priklauso nuo įmontuoto šilumos generatoriaus.
Karš.vand.sumaž.	pvz., 15 ... <b>45 ... 60 °C</b> (80 °C): Pageidaujama karšto vandens temperatūra veikimo režimui Karš.vand.sumaž. galima tik tada, jei yra įmontuota karšto vandens talpykla. Nustatymo diapazonas priklauso nuo įmontuoto šilumos generatoriaus.
Įjung.tem.skirtumas	z. B. – 20 ... – <b>5 ...</b> – 3 K: Jei temperatūra karšto vandens talpykloje įjungimo temperatūros skirtumu yra žemesnė už pageidaujamą karšto vandens temperatūrą, karšto vandens talpykla pakaitinama. Nustatymo diapazonas priklauso nuo įmontuoto šilumos generatoriaus.
Išjung.tem.skirtumas	z. B. – 20 ... – <b>5 ...</b> – 3 K: Jei karšto vandens temperatūra sukaupto sluoksniuose talpyklos apatiniame temperatūros jutiklyje išjungimo temperatūros skirtumu yra žemesnė už pageidaujamą karšto vandens temperatūrą, karšto vandens talpykla toliau nebus kaitinama. (Tik talpyklos sušildymo sistemai naudojant SM200 kaip talpyklos sušildymo modulį, kodavimo jungiklis SM200 ties 7).



Meniu punktas	Nustatymo diapazonas: veikimo aprašymas
Tiek.sr.temp.padiid in.	0 ... 40 K: Šilumos generatoriaus reikalaujamas tiekiamo srauto temperatūros viršijimas, siekiant pakaitinti karšto vandens talpyklą. Gamyklinis nustatymas priklauso nuo įmontuoto šilumos generatoriaus.
Jjung. delsa KV	0 ... 50 s: Degiklio įjungimas karšto vandens ruošimui uždelsiamas nustatyta trukme, nes šilumokaičiui yra paruoštas vanduo, kuris buvo pašildytas naudojant saulės energiją („Saulės šiluminė energija“), ir šilumos reikalavimas gali būti patenkinamas nepaleidžiant degiklio.
Talp.užkr.siurbl.pa leid.	Galimas tada, kai karštas vanduo ruošiamas modulių MM50/MM100 Prikl.n.temp.: Tik tada, kai temperatūra hidrauliname atskirtuve yra aukštesnė už temperatūrą karšto vandens talpykloje, sušildant talpyklą įjungiamas talpyklos užkrovimo siurblys (iš talpyklos likutinė šiluma nepaimama). Prikl.n.temp. <b>Iškart:</b> Sušildant talpyklą, talpyklos sušildymo siurblys įjungiamas iškart, nepriklausomai nuo tiekiamo srauto temperatūros.
Min. temp.skirt.	0 ... 6 ... 10 K: Temperatūros skirtumas tarp hidraulinio atskirtuvo ir talpyklos temperatūros, skirtos talpyklos užkrovimo siurbliui paleisti (galima tik tada, jei meniu Talp.užkr.siurbl.paleid. yra pasirinkta Prikl.n.temp.).
Sumont.cirkul.siur bl.	Taip: Karšto vandens sistemoje yra įmontuotos cirkuliacinės linijos ir cirkuliacinis siurblys karštam vandeniui (sistema I arba II). <b>Ne:</b> Nėra įmontuota cirkuliacinė sistema karštam vandeniui.
Cirkuliac.siurbl.	Ij.: Jei cirkuliacinį siurbį valdo šilumos generatorius, reikia papildomai suaktyvinti cirkuliacinį siurbį. Gamyklinis nustatymas priklauso nuo įmontuoto šilumos generatoriaus. Išj.: Cirkuliacinio siurblio šilumos generatorius valdyti negali.
Cirkul.siurbl.veik. rež.	Išj.: Cirkuliacija išjungta. Ij.: Cirkuliacija nuolat įjungta (atsižvelgiant į įjungimo dažnumą). <b>Kaip karšt.vand.sistem.I</b> (Kaip karšt.vand.sistem.II): Cirkuliacijai suaktyvinkite tą pačią laiko programą kaip ir karšto vandens ruošimui. Daugiau informacijos ir duomenų, kaip nustatyti individualią laiko programą (→ valdymo bloko naudojimo instrukcijoje). Individ.laik.progr.: Cirkuliacijai skirtos individualios laiko programos suaktyvinimas. Daugiau informacijos ir duomenų, kaip nustatyti individualią laiko programą (→ valdymo bloko naudojimo instrukcijoje).
Cirkul.jjung. dažnum.	Jei cirkuliacinis siurblys yra suaktyvintas cirkuliaciniam siurbliui skirta laiko programa arba yra nuolat įjungtas (cirkuliacinio siurblio veikimo režimas: Ij.), šis nustatymas daro įtaką cirkuliacinio siurblio veikimui. 1 x 3 minutės/h ... 6 x 3 min./h: Cirkuliacinis siurblys įsijungia vieną kartą ... 6 kartus per valandą ir kaskart veikia 3 minutes. Gamyklinis nustatymas priklauso nuo įmontuoto šilumos generatoriaus. Nuolat: Cirkuliacinis siurblys veikia nenutrūkstamai.
Autom. term.dezinf.	Taip: Terminė dezinfekcija nustatyta laiku automatiškai įjungiamą (pvz., pirmadieniais, 2:00 val., → "Terminė dezinfekcija", 44 psl.). Jei yra sumontuota saulės kolektorių sistema, jai taip pat turi būti suaktyvinta techninė dokumentacija (→ techninė dokumentacija SM100 arba SM200). <b>Ne:</b> Terminė dezinfekcija automatiškai neįjungiamą.

Meniu punktas	Nustatymo diapazonas: veikimo aprašymas
Term.dezinf. diena	Pirmad. ... <b>Antrad.</b> ... Sekmad.: Savaitės diena, kada atliekama terminė dezinfekcija. Kasdien: Terminė dezinfekcija atliekama kasdien.
Term.dezinf. laikas	00:00 ... <b>02:00</b> ... 23:45: Terminės dezinfekcijos nustatytą dieną įjungimo laikas.
Term.dezinf. temp.	pvz., 65 ... <b>75</b> ... 80 °C: Temperatūra, iki kurios, vykstant terminė dezinfekcijai, šildomas visas karšto vandens talpyklos tūris. Nustatymo diapazonas priklauso nuo įmontuoto šilumos generatoriaus.
Dabar paleisti rank.b. / Dabar nutraukti rank.b.	Rankiniu būdu paleidžia terminę dezinfekciją/nutraukia terminę dezinfekciją.
Kasd.pašild.	Taip: Kasdienis sušildymas galimas tik ruošiant karštą vandenį su modulių MM50, MM100 arba EMS plus šilumos generatoriumi. Visas karšto vandens talpyklos tūris kasdien tuo pačiu metu automatiškai pakaitinamas iki Kasd.pašild.temper. nustatytos temperatūros. Sušildymo funkcija nevykdoma, jei per 12 h nuo nustatyto laiko karšto vandens tūris jau kartą buvo pakaitintas iki temperatūros, ne žemesnės už nustatytą temperatūrą (pvz., iš saulės gauta energija). <b>Ne:</b> Nėra kasdienio sušildymo.
Kasd.pašild. temper.	<b>60</b> ... 80 °C: Temperatūra, iki kurios šildoma vykstant kasdieniam pašildymui.
Kasd.pašild. laikas	00:00 ... <b>02:00</b> ... 23:45: Kasdienio pakaitinimo įjungimo laikas.
Karšt.vand.sist. II instal. : žr. Karšt.vand.sist. I instal.	
Karšt.vand.sist.II: žr. Karšt.vand.sist.I	

Lent. 28 Nustatymai meniu "Karšto vandens nustatymai"

### Terminė dezinfekcija



#### ĮSPĖJIMAS:

#### Pavojus nusipliti!

Vykstant terminė dezinfekcijai karštas vanduo pakaitinamas iki aukštesnės kaip 60 °C temperatūros.

- ▶ Terminę dezinfekciją atlikite tuo metu, kai įrenginys neeksploatuojamas.
- ▶ Informuokite visus susijusius asmenis ir įsitikinkite, kad yra įmontuotas maišytuvas.

Reguliariai atlikite terminę dezinfekciją, skirtą ligų sukėlėjams naikinti (pvz., legionelėms). Didesnės karšto vandens sistemoms gali būti įstatymų nustatyti reikalavimai dėl terminės dezinfekcijos atlikimo. Laikykitės šilumos generatoriaus techninėje dokumentacijoje pateiktų reikalavimų.

- **Taip:**
  - Visas karšto vandens šildytuvo tūris vieną kartą, priklausomai nuo nustatymo – kasdien arba kas savaitę, sušildomas iki nustatytos temperatūros.
  - Terminė dezinfekcija automatiškai įsijungia nustatyto paros laiku pagal valdymo bloke nustatytą laiką. Jei yra sumontuota saulės kolektorių sistema, norint suaktyvinti terminę dezinfekciją, reikia suaktyvinti atitinkamą funkciją (žr. saulės kolektorių sistemos montavimo instrukciją).
  - Terminės dezinfekcijos nutraukti arba paleisti rankiniu būdu negalima.
- **Ne:** terminė dezinfekcija automatiškai nevykdoma. Terminę dezinfekciją galima paleisti rankiniu būdu.

### 21.2.4 Meniu "Besiulių grindų džiovinimas"

Šis meniu yra tik tada, kai įrenginyje yra įmontuotas ir nustatytas bent vienas grindų šildymo kontūras.

Šiame meniu pasirinkta šildymo kontūrai arba visam įrenginiui nustatoma besiulių grindų džiovinimo programa. Norint džiovinti naujas besiules grindis, šildymo sistema vieną kartą automatiškai paleidžia besiulių grindų džiovinimo programą.



Prie pradėdami naudotis besiulių grindų džiovinimo programa, šilumos generatoriuje karšto vandens temperatūrą sumažinkite iki "min".

Dingus elektros įtampai, valdymo blokas besiulių grindų džiovinimo programą automatiškai tęsia toliau. Tačiau įtampa neturi būti dingusi ilgiam laikui nei valdymo bloko eigos rezervas arba nei maksimalus nutraukimo laikas.

#### PRANEŠIMAS:

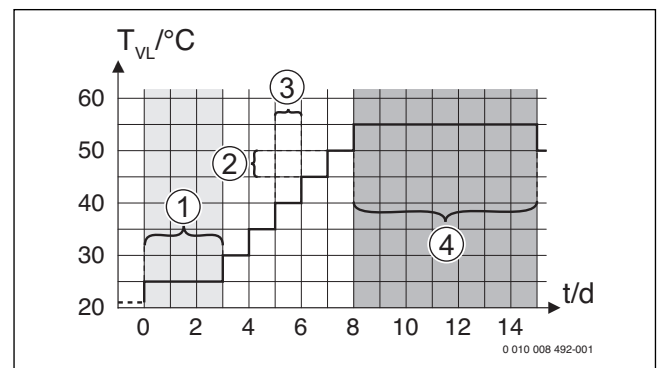
#### Besiulių grindų sugadinimo arba suardymo pavojus!

- Naudojant daugelio kontūrų sistemą, šią funkciją galima naudoti tik kartu su šildymo kontūru su sumaišymu.
- Besiulių grindų džiovinimą nustatykite pagal besiulių grindų gamintojo duomenis.
- Nors ir džiovinamos besiulės grindys, įrenginį kasdien apžiūrėkite ir pildykite pateiktą protokolą.

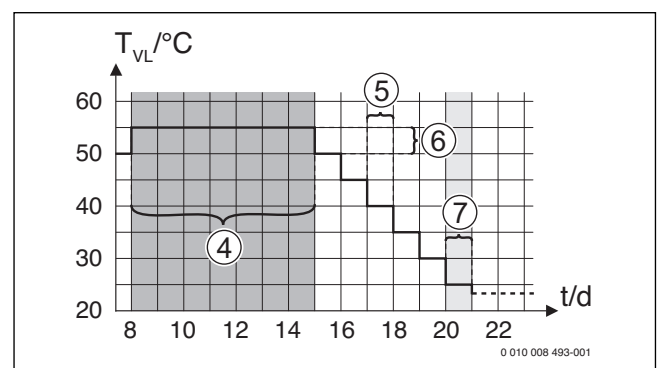
Meniu punktas	Nustatymo diapazonas: veikimo aprašymas
Suaktyv.	Taip: Rodomi besiulių grindų džiovinimui reikalingi nustatymai. <b>Ne:</b> Besiulių grindų džiovinimas nesuaktyvintas, nustatymai nerodomi (gamyklinis nustatymas).
Delsa prieš paleid.	<b>Nėra delsos:</b> besiulių grindų programa pasirinktiems šildymo kontūrams įsijungia iškart. 1 ... 50 dienų: besiulių grindų programa įsijungia po nustatytos delsos. Pasirinkti šildymo kontūrai delsos metu yra išjungti, apsauga nuo užšalimo suaktyvinta (→ 72 pav., laikas prieš dieną 0)
Paleid.faz. trukm.	Nėra paleid.faz.: paleidimo fazės nėra. 1 ... 3 ... 30 dienų: Laiko intervalo tarp paleidimo fazės pradžios ir kitos fazės nustatymas (→ 72 pav., [1]).
Paleid.faz. temper.	20 ... 25 ... 55 °C: Tiekiamo srauto temperatūra paleidimo fazės metu (→ 72 pav., [1])
Pašild.faz. žingsnis plot.	Nėra pašild.faz.: Pašildymo fazės nėra. 1 ... 10 dienų: Laiko intervalo tarp sušildymo fazės pakopų (žingsnio pločio) nustatymas (→ 72 pav., [3])
Pašild.faz. temp skirt.	1 ... 5 ... 35 K: Temperatūrų skirtumas tarp sušildymo fazės pakopų (→ 72 pav., [2])
Palaik.faz. trukm.	1 ... 7 ... 99 dienos: Laiko intervalas tarp palaikymo fazės pradžios (maksimalios temperatūros džiovinančios besiulės grindis palaikymo trukmė) ir kitos fazės (→ 72 pav., [4])
Palaik.faz. temp.	20 ... 55 °C: Tiekiamo srauto temperatūra palaikymo metu (maksimali temperatūra, → 72 pav., [4])
Atvės.faz. žingsnis plot.	Nėra atvės.faz.: Atvėsimo fazės nėra. 1 ... 10 dienų: Laiko intervalo tarp pakaitinimo fazės pakopų (žingsnio pločio) nustatymas (→ 73 pav., [5]).
Atvės.faz. temp skirt.	1 ... 5 ... 35 K: Temperatūrų skirtumas tarp atvėsimo fazės pakopų (→ 73 pav., [6]).
Galin.faz. trukm.	Nėra galin.faz.: Galinės fazės nėra. Nuolat: Galinei fazei nenustatytas pabaigos laikas. 1 ... 30 dienų: Laiko intervalo tarp galinės fazės pradžios (paskutinės temperatūros pakopos) ir besiulių grindų džiovinimo programos pabaigos nustatymas (→ 73 pav., [7]).

Meniu punktas	Nustatymo diapazonas: veikimo aprašymas
Galin.faz. temper.	20 ... 25 ... 55 °C: Tiekiamo srauto temperatūra galinės fazės metu (→ 73 pav., [7]).
Maks.nutrauk. laikas	2 ... 12 ... 24 h: Besiulių grindų džiovinimo maksimalus nutraukimo laikas (pvz., sustabdžius besiulių grindų džiovinimą arba dingus elektros srovei) iki trikties rodmenų atsiradimo.
Bes.gr.dž. įreng.	Taip: Besiulių grindų džiovinimas suaktyvintas visiems įrenginio šildymo kontūrams. <b>Nuoroda:</b> atskirų šildymo kontūrų pasirinkti negalima. Karšto vandens ruošimas negalimas. Meniu ir meniu punktai su karšto vandens nustatymais yra deaktyvinti. <b>Ne:</b> Besiulių grindų džiovinimas suaktyvintas ne visiems šildymo kontūrams. <b>Nuoroda:</b> galima pasirinkti atskirus šildymo kontūrus. Karšto vandens ruošimas galimas. Meniu ir meniu punktai su karšto vandens nustatymais yra suaktyvinti.
Bes.gr.dž. ŠK. 1 ... Bes.gr.dž. Šild.k. 4	Taip   <b>Ne:</b> Nustatymas, ar besiulių grindų džiovinimas pasirinktame šildymo kontūre yra suaktyvintas/deaktyvintas.
Paleisti	Taip: Dabar įjungti besiulių grindų džiovinimą. <b>Ne:</b> Besiulių grindų džiovinimas dar neįjungtas arba baigtas.
Nutraukti	Taip   <b>Ne:</b> Nustatymas, ar besiulių grindų džiovinimas turi būti laikinai nutrauktas. Jei viršijamas maksimalus nutraukimo laikas, atsiranda trikties rodmuo.
Tęsti	Taip   <b>Ne:</b> Nustatymas, ar besiulių grindų džiovinimas turi būti tęsiamas, po to, kai besiulių grindų džiovinimas buvo nutrauktas.

Lent. 29 Nustatymai meniu Besiul.gr.džiov. (72 ir 73 pav. pateikti besiulių grindų džiovinimo programos gamykliniai nustatymai)



Pav. 72 Besiulių grindų džiovinimo eiga su gamykliniais nustatymais sušildymo fazės metu



Pav. 73 Besiulių grindų džiovinimo eiga su gamykliniais nustatymais vėsinimo fazės metu

#### 72 pav. ir 73 pav. paaiškinimai:

$T_{VL}$  Tiekiamo srauto temperatūra  
t Laikas (dienomis)

### 21.3 Diagnostikos meniu

Serviso meniu **Diagnost.** yra keletas diagnostikai skirtų įrankių. Atkreipkite dėmesį į tai, kad atskiri meniu punktai rodomi priklausomai nuo įrenginio.

#### 21.3.1 Meniu "Funkcionavimo patikra"

Naudojantis šiuo meniu, galima patikrinti veikiančias šildymo sistemos konstrukcines dalis. Jei šiame meniu **Veikim.patikr.suaktyv.** nustatoma **Taip**, įprastinis šildymo režimas visame įrenginyje nutraukiamas. Tačiau visi nustatymai išlieka nepakitę. Nustatymai šiame meniu yra tik laikini ir, kai tik punkte **Veikim.patikr.suaktyv.** nustatoma **Ne** arba uždaromas meniu **Veik.patikr.**, yra atkuriami pagrindiniai nustatymai. Funkcijos, kurias galima pasirinkti, ir nustatymo galimybės priklauso nuo įrenginio.

Atliekant funkcionalumo patikrą, atitinkamai nustatomos nurodytų konstrukcinių dalių nustatomosios vertės. Atitinkama konstrukcine dalimi galima patikrinti, ar tinkamai reaguoja degiklis, maišytuvas, siurblys ar vožtuvas.

Pvz., galima patikrinti **Degiklis**:

- **Išj.:** Degiklyje užgęsta liepsna.
- **Ij.:** Degiklis įsijungia.

Ši degiklio patikros funkcija galima tik tada, kai įrenginys yra atitinkamai sumontuotas ir sukongigūruotas (pvz., įrenginiuose be kaskadų modulių).

#### 21.3.2 Meniu "Monitoriaus vertės"

Šiame meniu rodomi šildymo sistemos nustatymai ir matavimų vertės. Pvz., čia gali būti parodyta tiekiamo srauto temperatūra arba esamoji karšto vandens temperatūra.

Čia taip pat gali būti iškviesta išsami informacija apie įrenginio dalis, pvz., šilumos generatoriaus temperatūra. Pateikiama informacija ir vertės priklauso nuo sumontuoto įrenginio. Laikykitės šilumos generatoriaus, modulių ir kitų įrenginio dalių techninėje dokumentacijoje pateiktų reikalavimų.

#### Informacija meniu **Šild.kont.1 ...4**

Meniu punkte **Būsen.** pasirinkus **Tiek.sr.temp.užd.vert.** rodoma šildymo sistemos būklė. Ši būseną yra reikšminga tiekiamo srauto temperatūros užduotajai vertei.

- **Šildyti:** Šildymo kontūras veikia šildymo režimu.
- **Vasara:** Šildymo kontūras veikia vasaros režimu.
- **nėr.reik.:** nėra šilumos reikalavimo (užduotoji patalpos temperatūra = išj.).
- **Reik.gaut.:** Šilumos reikalavimas įvykdytas; patalpos temperatūra ne žemesnė už užduotąją vertę.
- **Bes.gr.dž.:** Šildymo kontūrai suaktyvintas besiūlių grindų džiovinimas (→ 21.2.4 skyr., nuo 45 psl.).
- **Kamink.:** Suaktyvinta kaminkrėčio funkcija.
- **Triktis:** Įvyko triktis (→ 21.3.3 skyr., nuo 47 psl.).
- **Užš.:** Šildymo kontūrai suaktyvinta apsauga nuo užšalimo (→ 28 lent., nuo 44 psl.).
- **Veik.iner.:** Šildymo kontūrai suaktyvintas veikimo iš inercijos laikas.
- **Avar.r.:** Suaktyvintas avarinis režimas.

Meniu punkte **Laik.progr.būsen.** rodoma, kokia yra pastovaus šildymo kontūro būklė.

- **Ij.:** esant šilumos reikalavimui, pastovaus šildymo kontūras gali būti šildomas (atblokuota).
- **Išj.:** Net ir esant šilumos reikalavimui, pastovaus šildymo kontūras nešildomas (užblokuota).

Meniu punktas **MD būsen.** rodo, ar per modulių MM100 jungiamąjį gnybtą MD1 pastovaus šildymo kontūrai yra siunčiamas šilumos reikalavimas.

- **Ij.:** per modulių jungiamąjį gnybtą MD1 siunčiamas šilumos reikalavimas

- **Išj.:** Per modulių jungiamąjį gnybtą MD1 šilumos reikalavimas nesiučiamas

Meniu punkte **Būsen.** pasirinkus **Pat.temp.užd.vert.** rodoma, koku režimu veikia šildymo sistema. Ši būseną yra reikšminga patalpos temperatūros užduotajai vertei.

- **Šildyti, Sumaž.** (Sumažinti), **Išj.:** → naudojimo instrukcija.
- **Sum.išj.:** Šildymas išjungtas dėl **Sumaž.b.** (→ 42 psl.).
- **Rank.:** → naudojimo instrukcija.
- **Rank.ap.:** suaktyvintas rankinis režimas su ribota trukme šildymo kontūrai (→ naudojimo instrukcija).
- **Past.:** Pastovi užduotoji vertė; šildymo kontūrai suaktyvinta atostogų programa.
- **Palaik.:** Šildymo kontūrai suaktyvintas įjungimo optimizavimas (→ naudojimo instrukcija).

Meniu punktas **Siurbli.būsen.**, pasirinkus **Šild.kont.siurb.**, rodo, kodėl šildymo kontūro siurblys yra **Ij.** arba **Išj.**

- **Pat.:** Suaktyvinta funkcionalumo patikra.
- **V.aps.:** Suaktyvinta apsauga nuo užsiblokavimo; siurblys reguliariai trumpam įjungiamas.
- **nėr.reik.:** nėra šilumos reikalavimo.
- **Konden.:** Suaktyvinta šilumos generatoriaus apsauga nuo kondensato susidarymo.
- **n.šilum.:** Šilumos tiekimas negalimas, pvz., jei įvyko triktis.
- **KV tiek.:** Suaktyvintas karšto vandens prioritetas (→ 25 lent., nuo 40 psl.).
- **Šil.reik.:** Yra šilumos reikalavimas.
- **Užš.:** Šildymo kontūrai suaktyvinta apsauga nuo užšalimo (→ 25 lent., nuo 40 psl.).
- **Prg.išj.:** Nėra šilumos reikalavimo leidimo per pastovaus šildymo kontūro laiko programą (→ "Reguliuojamo būdai", 40 psl.)

Meniu **Šild.kont.1... 4** papildomai rodoma:

- Šildymo kontūrai suaktyvinta atostogų programa (**Atost.**).
- Funkcija **Ijung.optimiz.** (laiko programos įjungimo optimizavimas) daro įtaką patalpos temperatūros užduotajai vertei.
- Atviro lango atpažinimo funkcija (**Atid.lang.atpaž.**) daro įtaką patalpos temperatūros užduotajai vertei.
- Temperatūra nukrito žemiau temperatūros ribos **Kaitinti**.
- Atitinkamai matomos vertės **Saul.įtaka**, **Patalp.įtaka** ir **Greit.sušild.**
- **Tiek.sr.temp.užd.vert.** rodo tiekiamo srauto temperatūros nustatytą užduotąją vertę.
- Vertė **Pat.temp.esam.vert.** rodo esamąją patalpos temperatūros vertę.
- **3-eig.vožt.** yra nustatytas į padėtį **Karšt.vand.** arba **Šildymas** (tik šildymo kontūrai 1 prie šilumos generatoriaus).
- **Maišyt.padėt.** suteikia informaciją apie maišytuvo būseną.
- Funkcija **Katil.siurbli.** rodo, ar šildymo siurblys yra **Ij.** ar **Išj.** (tik šildymo kontūrai 1 prie generatoriaus).
- Funkcija **Šild.kont.siurb.** rodo, ar šildymo kontūro siurblys yra **Ij.** ar **Išj.**



### Informacija meniu Karšt.vand.sist.I...II

Meniu punkte **Būsen.** pasirinkus **Karš.vand.užd.temp.**, yra rodoma karšto vandens ruošimo sistemos būklė. Ši būseną yra reikšminga karšto vandens užduotajai temperatūrai.

- **Bes.gr.dž.**: Veikia besiūlių grindų džiovinimas visam įrenginiui (→ 21.2.4 skyr., nuo 45 psl.).
- **Vien.užk.**: Suaktyvintas Vienk.užkr. (→ naudojimo instrukcija).
- **Rank.išj., Ran.sum, Ran.KV.**: Veikimo režimas be laiko programos (→ naudojimo instrukcija).
- **At.išj., At.sum.**: „Atost.išj.“ arba „Atost.sumaž.“; suaktyvinta atostogų programa ir karšto vandens sistema išjungta arba nustatyta žemesniam temperatūros lygiui.
- **Aut.išj., Aut.sum., Aut.KV.**: Veikimo režimas su veikiančia laiko programa (→ naudojimo instrukcija).
- **Užd.sum.**: karšto vandens užduotosios vertės sumažinimas saulės kolektorių sistemoje (yra tik saulės kolektorių sistemoje, → saulės kolektorių sistemos techninė dokumentacija).
- **Term.d.**: Suaktyvinta terminė dezinfekcija (→ naudojimo instrukcija).
- **Kasd.paš.**: Suaktyvintas kasdienis sušildymas (→ 28lent., nuo 44 psl.).

Meniu punktas **Būsen.**, pasirinkus **Talp.užkr.siurbl.**, rodo, kodėl talpos užkrovimo siurblys yra **Ij.** ar **Išj.**

- **Pat.**: Suaktyvinta funkcionavimo patikra.
- **V.aps.**: Suaktyvinta apsauga nuo užsiblokavimo; siurblys reguliariai trumpam įjungiamas.
- **nér.reik.**: Nėra šilumos reikalavimo; karšto vandens temperatūra ne žemesnė už užduotąją temperatūrą.
- **Konden.**: Suaktyvinta šilumos generatoriaus apsauga nuo kondensato susidarymo.
- **nėra KV**: Karšto vandens ruošimas negalimas, pvz., jei įvyko triktis.
- **Kat.šalt.**: Per žema šilumos generatoriaus temperatūra.
- **Bes.gr.dž.**: Suaktyvintas besiūlių grindų džiovinimas (→ 21.2.4 skyr., nuo 45 psl.).
- **Tal.užk.**: : veikia talpos sušildymas.

Meniu punktas **Būsen.**, pasirinkus **Cirkuliac.** rodo, kodėl cirkuliacija yra **Ij.** arba **Išj.**

- **Bes.gr.dž.**: Veikia besiūlių grindų džiovinimas visam įrenginiui (→ 21.2.4 skyr., nuo 45 psl.).
- **Vien.užk.**: Suaktyvintas Vienk.užkr. (→ naudojimo instrukcija).
- **Rank.ij., Rank.išj.**: Veikimo režimas be laiko programos **Ij.** arba **Išj.** (→ naudojimo instrukcija).
- **At.išj.**: Suaktyvinta atostogų programa ir išjungtas cirkuliacinis siurblys.
- **Aut.ij., Aut.išj.**: Veikimo režimas su veikiančia laiko programa (→ naudojimo instrukcija).
- **Pat.**: Suaktyvinta funkcionavimo patikra.
- **V.aps.**: Suaktyvinta apsauga nuo užsiblokavimo; siurblys reguliariai trumpam įjungiamas.
- **nér.reik.**: Nėra reikalavimo.
- **Ij. Išj.**: Cirkuliacinio siurblio darbinė būseną.
- **Term.d.**: Suaktyvinta terminė dezinfekcija (→ naudojimo instrukcija).

Meniu **Karšt.vand.sist.I...II** papildomai rodoma:

- Nustatyta **Katil.užd.temp.**
- Faktinė **Sistem.tiek.sraut.temp.**
- Esamoji temperatūra šilumokaityje **Šilumok.temp.**
- Faktinė **Karšt.v.esam.temp.**
- Funkcija **Talp.apač.KV.esam.temp.** rodo karšto vandens talpyklos karšto vandens temperatūros apatinėje srityje esamąją vertę.
- Faktinis **Karšt.vand.debit.**
- Vandens esamoji **Ileid.temperat.**, esant sumontuotai sukaupimo sluoksniais talpyklai

- Vandens esamoji **Išleid.temper.**, esant sumontuotai sukaupimo sluoksniais talpyklai
- **Pirm.talp.užkr.siurbl.** ir **Antr.talp.užkr.siurbl.** naudojami galia, esant išorinei sukaupimo sluoksniais talpyklai per SM200
- Funkcija **Siurb.išjung.temp.** rodo, kokios temperatūrai esant išsijungia cirkuliacinis siurblys.
- **3-eig.vožt.** yra nustatytas į padėtį **Karšt.vand.** arba **Šildymas.**
- Funkcija **KV talp.term.dezinf.** rodo, ar yra suaktyvinta karšto vandens talpyklos automatinė terminė dezinfekcija.

### 21.3.3 Meniu "Trikčių rodmenys"

Šiame meniu iškviečiamos esamosios triktys ir trikčių istorijos.

Meniu punktas	Aprašas
Esam. triktys	Čia rodomos visos įrenginyje įvykusios triktys, išrūšiuotos pagal trikties sudėtingumą
Trikčių istorija	Čia rodoma paskiausiai įvykusių 20 trikčių, išrūšiuotų pagal įvykimo laiką. Trikčių istoriją galima pašalinti meniu Atstata (→ 21.3.6 skyr., 48 psl.).

Lent. 30 Informacija meniu "Trikčių rodmenys"

### 21.3.4 Meniu "Sistemos informacija"

Šiame meniu iškviečiamą įrenginyje įmontuotų BUS magistralės dalyvių programinės įrangos versijos.

### 21.3.5 Techninė priežiūros meniu

Šiame meniu nustatomas techninės priežiūros intervalas ir įvedamas kontaktinis adresas. Tada valdymo blokas rodo techninės priežiūros pranešimą su trikties kodu ir įvestu adresu. Galutinis klientas tokiu atveju galės susisiekti su jumis ir sutarti dėl laiko (→ 30.3 skyr., 53 psl.).

Meniu punktas	Aprašas
Techn.pr.pran.	Kaip turi būti rodomi techninės priežiūros pranešimai: techninės priežiūros pranešimai nerodomi, pagal degiklio veikimo laiką, pagal datą arba pagal veikimo laiką? Jei reikia, šilumos generatoriuje galima nustatyti kitus techninės priežiūros intervalus.
Techn.pr. data	Esant čia nustatytai datai, parodomas techninės priežiūros pranešimas.
Techn.pr.r.veik. laik.	Praėjus čia nustatytam mėnesių skaičiui (veikimo laikas), per kuriuos į šilumos generatorių buvo tiekama elektros srovė, parodomas techninės priežiūros pranešimas.
Katil.veik.laik.	Po čia nustatyto degiklio veikimo laiko (veikimo valandos su įjungtu degikliu), parodomas techninės priežiūros pranešimas.
Kontakt.adres.	→ Kontaktinis adresas, 47 psl.

Lent. 31 Nustatymai techninės priežiūros meniu

### Kontaktinis adresas

Kai rodoma triktis, galutiniam klientui automatiškai parodomas ir kontaktinis adresas.

### Firmos pavadinimo ir telefono numerio įvedimas

Esamoji žymeklio padėtis mirksi (pažymėta |).

- ▶ Norėdami judėti žymekliu, sukite reguliavimo rankenėlę.
- ▶ Norėdami suaktyvinti įvesties lauką, paspauskite reguliavimo rankenėlę.
- ▶ Norėdami įvesti ženklą, sukite ir paspauskite reguliavimo rankenėlę.
- ▶ Norėdami pabaigti įvestį, paspauskite mygtuką ↵.
- ▶ Norėdami perjungti į aukštesnio lygio meniu, dar kartą paspauskite mygtuką ↵. Daugiau informacijos apie teksto įvedimą pateikta valdymo bloko naudojimo instrukcijoje (→ šildymo kontūro pervadinimas).

### 21.3.6 Meniu "Atstata"

Šiame meniu šalinami įvairūs nustatymai arba sąrašai arba atkuriami gamykliniai nustatymai.

Meniu punktas	Aprašas
Trikčių istorija	Trikčių istorija pašalinama. Jei tuo metu yra įvykus triktis, ji tuoj pat vėl įvedama.
Techn.priež.pran.	Atkuriami techninės priežiūros ir serviso rodmenys.
Šild.kontūrų laik.progr.	Atkuriami visų šildymo kontūrų visų laiko programų gamykliniai nustatymai. Šis meniu punktas daro įtaką šildymo kontūrams, kuriems RC200 yra priskirtas kaip nuotolinio valdymo pultas.
Karšt.vand. laik.pr.	Atkuriami visų karšto vandens sistemų visų laiko programų (taip pat ir cirkuliacinių siurblių laiko programų) gamykliniai nustatymai.
Saul.kol.sist.	Atkuriami visi su saulės kolektorių sistema susiję gamykliniai nustatymai. Po šio atkūrimo būtina iš naujo atlikti saulės kolektorių sistemos paleidimą eksploatuoti!
Gamykl.nustat.	Atkuriami visi atitinkami gamykliniai nustatymai. Po šio atkūrimo būtina iš naujo atlikti įrenginio paleidimą eksploatuoti!

Lent. 32 Nustatymų atkūrimas

### 21.3.7 Meniu "Kalibravimas"

Meniu punktas	Aprašas
Jutikl.suder.patalp .temp.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Netoli valdymo bloko pritvirtinkite tinkamą tikslųjį matavimo prietaisą. Tikslaus matavimo prietaisas valdymo blokui neturi perduoti jokios šilumos.</li> <li>▶ 1 valandai pašalinkite šilumos šaltinius, pvz., saulės spindulius, kūno šilumą ir kt.</li> <li>▶ Priderinkite parodytą patalpos temperatūros koregavimo vertę (- 3 ... 0 ... + 3 K).</li> </ul>
Laiko koreg.	<p>Šis koregavimas (- 20 ... 0 ... + 20 s) automatiškai atliekamas vieną kartą per savaitę.</p> <p>Pavyzdys: paros laiko nuokrypis per metus apie - 6 minutės</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• - 6 minutės per metus atitinka - 360 sekundžių per metus</li> <li>• 1 metai = 52 savaitės</li> <li>• - 360 sekundžių : 52 savaitės</li> <li>• - 6,92 sekundės per savaitę</li> <li>• Koregavimo koeficientas = + 7 s/savaitę</li> </ul>

Lent. 33 Nustatymai meniu "Kalibravimas"

## 22 Patikra ir techninė priežiūra

### Kodėl svarbu reguliariai atlikti techninę priežiūrą?

Būtina reguliariai prižiūrėti šildymo sistemą, norint:

- išlaikyti aukštą šildymo sistemos efektyvumo lygį ir eksploatacijos ekonomiškumą (mažas kuro sąnaudas),
- užtikrinti veikimo saugumą,
- išlaikyti aukšto lygio, aplinkai nekenkiantį degimą,

Pasiūlykite klientui sudaryti kasmetės patikros ir pagal poreikį atliekamos patikros ir techninės priežiūros sutartį. Kokių punktus reikia įtraukti į šią sutartį, galite paskaityti patikros ir techninės priežiūros protokoluose (→ 32.5 skyr., 69 psl.).



Atsarginių dalių galite užsisakyti naudodamiesi atsarginių dalių katalogu. Naudokite tik originalias atsargines dalis.

#### PRANEŠIMAS:

### Katilo gedimai dėl neatlikto arba netinkamai atlikto valymo ir patikros!

- ▶ Šildymo sistemą tikrinkite kartą per metus ir atlikite reikiamus techninės priežiūros ir valymo darbus.
- ▶ Katilų valykite ne rečiau kaip kas 2 metus. Rekomenduojame valyti kasmet.
- ▶ Kondensato išleidimo vamzdį ir sifoną reikia kasmet tikrinti ir valyti.
- ▶ Siekiant išvengti įrenginio pažeidimų, būtina atlikti techninę priežiūrą.
- ▶ Rastus trūkumus būtina nedelsiant pašalinti.

#### PRANEŠIMAS:

### Įrenginio pažeidimai dėl netinkamų atsarginių dalių!

- ▶ Įmontuokite tik nepažeistas atsargines dalis.
- ▶ Keičiant dalis leidžiama naudoti tik gamintojo aprobuotus komponentus ir atsargines dalis.

## 23 Katilo paruošimas valymui

- ▶ Išjunkite šildymo sistemą (→ 19.1 skyr., 37 psl.).



#### PAVOJUS:

### Pavojus gyvybei dėl elektros srovės!

- ▶ Prieš atidarydami katilą: išjunkite visų fazių srovę ir pasirūpinkite tinkama apsauga nuo netyčinio įjungimo.
- ▶ Nuo katilo nuimkite degiklio gaubtą (→ 11.2 skyr., 18 psl.).
- ▶ Eksploatuojant nepriklausančiu nuo patalpos oro režimu, nuo degiklio reikia atjungti degimui naudojamo oro žarną.
- ▶ Iš skaitmeninio degimo automato ištraukite tinklo kištuką.



Jei degimo kameros durelės buvo permontuotos ant kairinės atramos:

- ▶ Iš skaitmeninio degimo automato ištraukite ne tik tinklo kištuką, bet ir magistralinį ir jutiklio laidus.

## 24 Katilo valymas

Katilą galima valyti šepėčiais arba drėgnuuoju valymo būdu. Valymo įrangą galima užsisakyti kaip priedus.

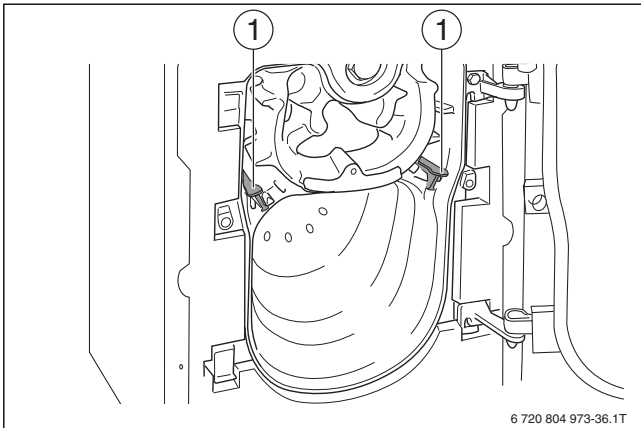


### PERSPĖJIMAS:

#### 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.



Pav. 74 Degimo kameros durelių atidarymas (pavyzdžiui 35 kW)

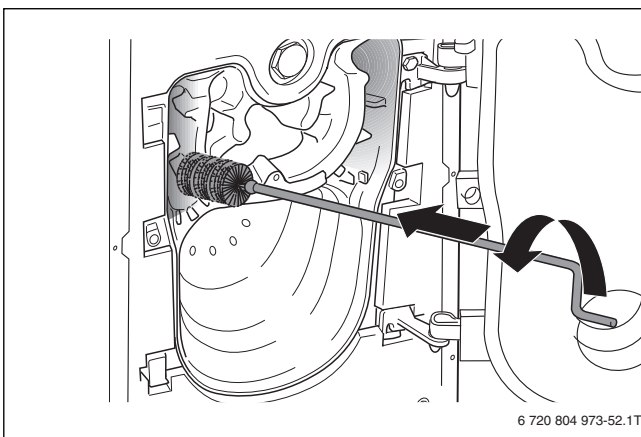
[1] Degimo dujų nukreipimo plokštės degimo dujų kanaluose (→ 18.2 skyr., 31 psl.)

- ▶ Norėdami atidaryti degimo kameros dureles, išsukite 2 šoninius šešiabriaunius varžtus.

### 24.1 Katilo valymas šepėčiais

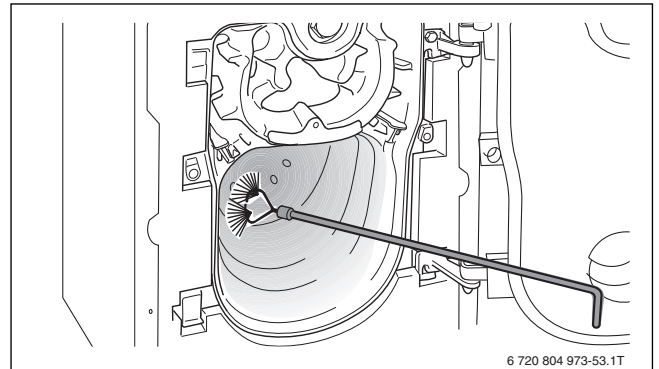
Kad vėl galėtumėte tiksliai įstatyti degimo dujų nukreipimo plokštes:

- ▶ Pasižymėkite degimo dujų nukreipimo plokščių padėtį.
- ▶ Degimo dujų nukreipimo plokštes išimkite iš degimo dujų kanalų.
- ▶ Degimo dujų nukreipimo plokštes valykite vienu iš dviejų šepėčių.
- ▶ Degimo dujų kanalus valykite sukdami apvalųjį šepetį.



Pav. 75 Degimo dujų kanalų valymas šepėčiu

- ▶ Degimo kamerą valykite plokščiuoju šepėčiu. Iš degimo kameros, degimo dujų kanalų ir išmetamųjų dujų atvamzdžio pašalinkite atšokusias nuosėdas.



Pav. 76 Degimo kameros valymas šepėčiu

- ▶ Degimo dujų nukreipimo plokštes vėl įmontuokite pradinėje padėtyje (→ 18.2 skyr., 31).



### ĮSPĖJIMAS:

#### Išeinančios išmetamosios dujos kelia pavojų gyvybei!

- ▶ Norėdami užtikrinti katilo sandarumą: atidžiai atlikite toliau aprašytus veiksmus. Tai ypač galioja katilui, naudojamam nepriklausančiu nuo patalpos oro režimu.

- ▶ Patikrinkite ant degimo kameros durelių esančią sandarinimo virvę. Jei sandarinimo virvė sukietėjusi arba pažeista, pakeiskite.
- ▶ Degimo kameros dureles priveržkite abiem šešiabriauniais varžtais. Kad degimo kameros durelės sandariai užsidarytų:
  - ▶ Šešiabriaunius varžtus tolygiai užveržkite (apie 10 Nm).
  - ▶ Uždarykite degimo kameros slėgio matavimo purkštuką.
  - ▶ Jei katilas eksploatuojamas nepriklausančiu nuo patalpos oro režimu, sumontuokite dar ir degimui naudojamo oro žarną.
  - ▶ Į skaitmeninį degimo automatą įstatykite tinklo kištuką.

### 24.2 Drėgnojo valymo būdas (cheminis valymas)

- ▶ Valydami drėgnuuoju būdu katilo bloką iš ketaus, valymo priemonės parinkite pagal užterštumą (padengta suodžiais ar pluta).
- ▶ Valant drėgnuuoju būdu, veiksmai atliekami ta pačia tvarka, kaip ir valant šepėčiais (→ 24.1 skyr., 49 psl.)



Laikykitės valymo priemonės naudojimo instrukcijos. Priklausomai nuo aplinkybių, gali tekti nukrypti nuo čia pateiktų instrukcijų.

Kad į reguliavimo įrenginį nepatektų vandens lašelių:

- ▶ Reguliavimo įrenginį apdenkite plėvele.
- ▶ Degimo dujų kanalus tolygiai apipurškite valymo priemone.
- ▶ Uždarykite degimo kameros dureles, įstatykite tinklo kištuką į skaitmeninį degimo automatą ir įjunkite šildymo sistemą.
- ▶ Katilą įkaitinkite mažiausiai iki 70 °C katilo vandens temperatūros.
- ▶ Išjunkite šildymo įrenginį.
- ▶ Palaukite, kol katilas atvės. Atidarykite degimo kameros dureles.
- ▶ Degimo dujų kanalus išvalykite šepėčiu.

## 25 Šilumokaičio sistemos valymas

### ⚠ ĮSPĖJIMAS:

Išeinančios išmetamosios dujos kelia pavojų gyvybei!

- ▶ Montuodami valymo dangtį patikrinkite, ar tiksliai įdėtos sandarinimo detalės!

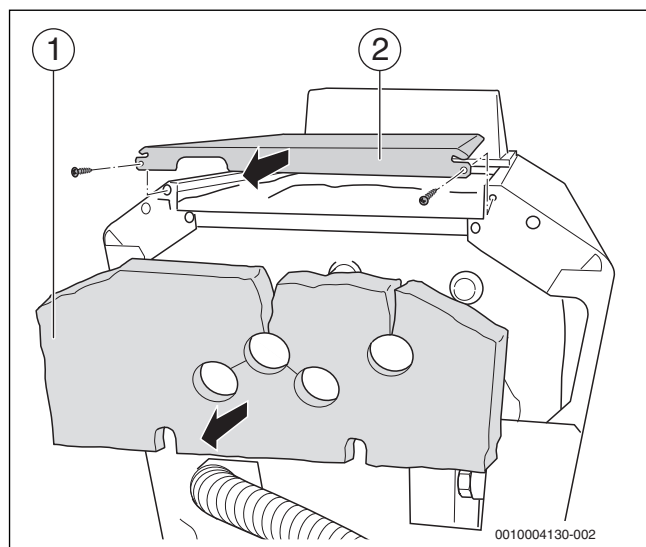
### PRANEŠIMAS:

Įrenginio pažeidimai dėl netinkamo valymo šepetėlio!

- ▶ Naudokite tik šilumokaičio sistemai skirtus valymo šepetčius.

### i

Saugokite, kad valant nebūtų pažeistas išmetamųjų dujų temperatūros jutiklis.

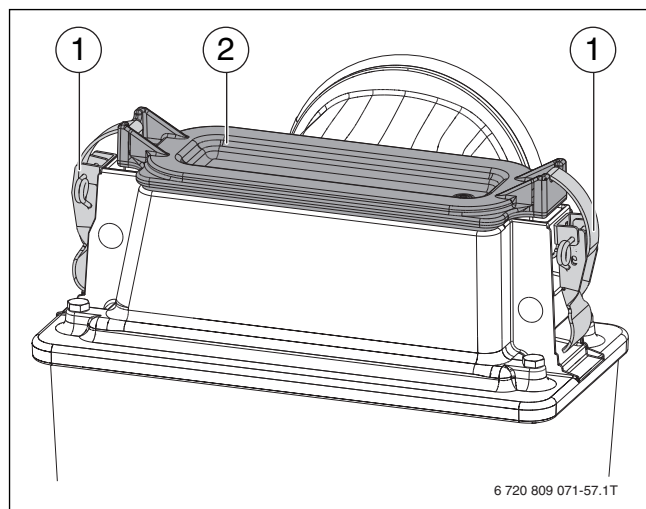


Pav. 77 Šilumokaičio sistemos atidarymas

- [1] Šiluminė izoliacija
- [2] Užpakalinis katilo gaubtas

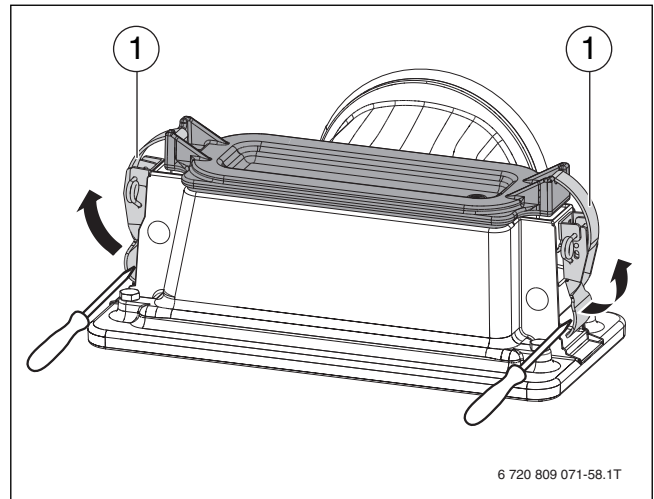
- ▶ Atsukite ir nuimkite užpakalinį katilo gaubtą.
- ▶ Nuimkite šilumos izoliaciją.

### Šilumokaičio valymo angos dangtelio išmontavimas



Pav. 78 Šilumokaičio sistema

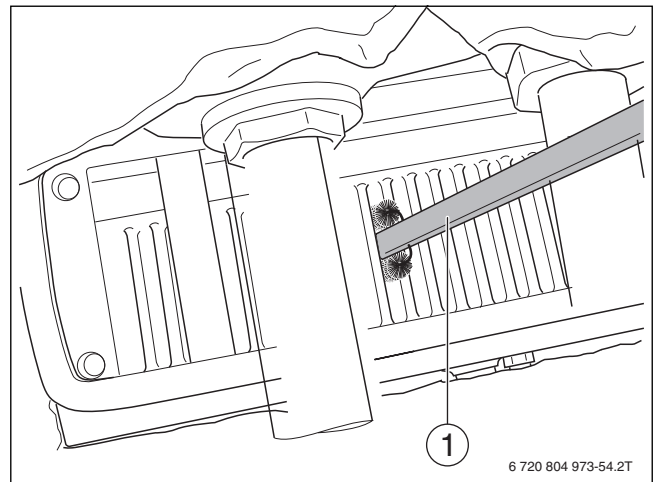
- [1] Greitieji fiksatoriai
- [2] Valymo angos dangtelis



Pav. 79 Greitojo montavimo fiksatorių atfiksavimas

- [1] Greitieji fiksatoriai

- ▶ Atfiksukite valymo angos dangtelio greitojo montavimo fiksatorius.
- ▶ Nuo šilumokaičio sistemos nuimkite valymo angos dangtelį ir sandarinimo detalę.



Pav. 80 Šilumokaičio sistemos valymas šepetėliu (vaizdas iš viršaus)

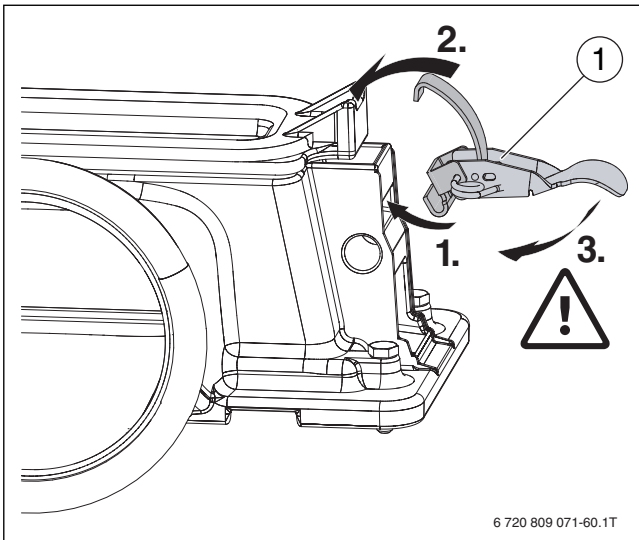
- [1] Valymo šepetys (priedas)

- ▶ Valymo šepetėliu išvalykite šilumokaičio sistemos vidų.
- ▶ Atšokusias po valymo angos dangtelio esančias degimo liekanas nusiurbkite.
- ▶ Patikrinkite valymo angos dangtelio sandarumą, pažeistas ir sukietėjusias sandarinimo detales pakeiskite.

Norėdami papildomai valyti drėgnuojų būdu:

- ▶ Veiksmai atliekami ta pačia tvarka, kaip ir valant šepetėliais

## Šilumokaičio valymo angos dangtelio uždėjimas



Pav. 81 Greitųjų fiksatorių montavimas

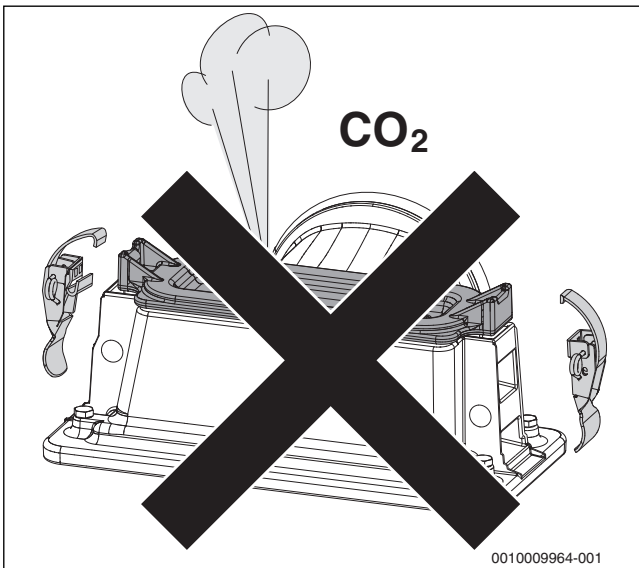
## [1] Greitasis fiksatorius

- ▶ Valymo angos dangtelį su sandarinimo detale uždėkite ant šilumokaičio.
- ▶ Greitųjų fiksatorių trumpąjį kabliuką kairėje ir dešinėje pusėse apačioje, numatyta padėtimi, užkabinkite ant šilumokaičio (1 žingsnis).
- ▶ Greitojo montavimo fiksatorių ilgąją svirtelę viršuje, numatytoje išėjoje, užkabinkite už valymo angos dangtelio (2 žingsnis).

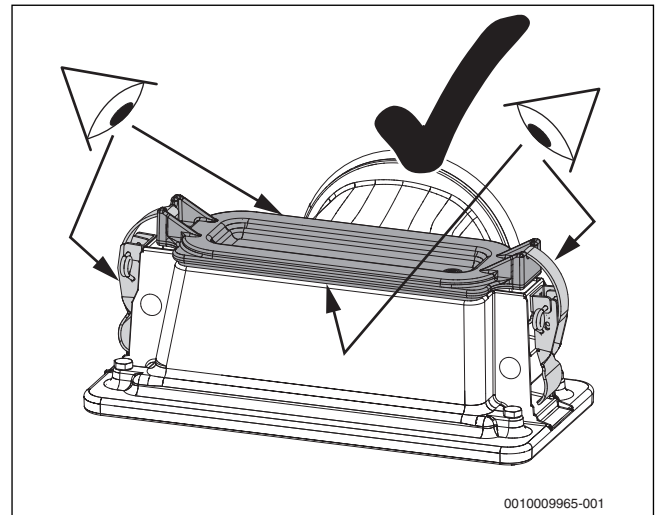
## ⚠ ĮSPĖJIMAS:

## Išeinančios išmetamosios dujos kelia pavojų gyvybei!

- ▶ Montuodami valymo dangtį patikrinkite, ar tiksliai įdėtos sandarinimo detalės!



Pav. 82 Pavojus dėl išsiskiriančių išmetamųjų dujų



Pav. 83 Valymo angos dangtelio ir greitojo fiksatoriaus tinkamos padėties tikrinimas

## ⚠ PERSPĖJIMAS:

## Sužalojimo pavojus prispaudus pirštus!

- ▶ Užfiksavę greitojo montavimo fiksatorių, nelaikykite pirštų tarp šilumokaičio ir prispaudimo svirtelės.
- ▶ Tolygiai spausdami svirtelės, užveržkite greituosius fiksatorius (3 žingsnis).

## 26 Neutralizavimo įrenginio ir 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 katilė integruotą sifoną.
- ▶ Įsitinkinkite, kad kondensatas tinkamai išleidžiamas.

## ⚠ ĮSPĖJIMAS:

## Rūgštys kelia sužalojimo pavojų!

Kondensatas kondensato rinktuve ir sifone gali pasiekti pH vertę 2.

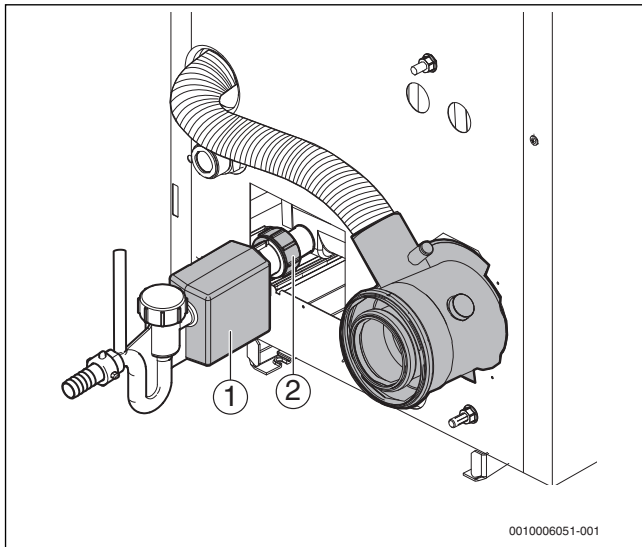
- ▶ Atliekant valymo darbus visada būtina dėvėti specialią aprangą, apsauginius akinius ir mūvėti apsauginėmis pirštinėmis.



## 26.1 Neutralizavimo įrenginio valymas



Neutralizavimo įrenginio techninę priežiūrą atlikite laikydamiesi jo atitinkamos atskiros instrukcijos.



Pav. 84 Kondensato vonelės valymas

- [1] Sifonas
- [2] Kondensato vonelės jungiamieji atvamzdžiai

- ▶ Nuo sifono [1] atjunkite kondensato žarną.
- ▶ Atsukite kondensato vonelės jungiamuosius atvamzdžius [2] ir nuimkite sifoną [1].
- ▶ Pašalinkite kondensato likutį ir nuosėdas. Tuo tikslu, jei reikia, nuimkite išmetamųjų dujų jungiamąją dalį.
- ▶ Po kondensato vonelės jungiamaisiais atvamzdžiais padėkite surinkimo indą.
- ▶ Kondensato vonelę šlapiuoju būdu praplaukite per šilumokaičio sistemą (→ 25 skyr., 50 psl.).

## 26.2 Sifono valymas

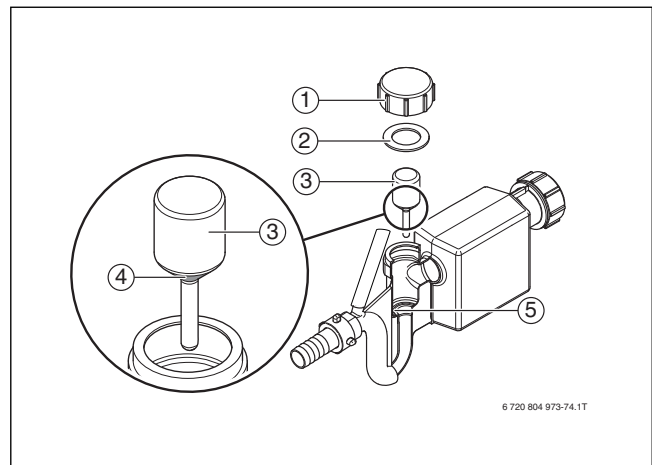


### ĮSPĖJIMAS:

#### Pavojus gyvybei dėl apsinuodijimo!

Užterštas ir nepaslankus plūduro korpusas gali neleisti išbėgti kondensatui, dėl ko persipildžius kondensato vonelei išeis nuodingų dujų!

- ▶ Po valymo ir montavimo metu visada patikrinkite, ar paslankus plūduro korpusas ir, jei reikia, suremontuokite.
- ▶ Nuimkite gaubtelį [1] ir sandarinimo detalę [2].
- ▶ Išimkite plūduro korpusą [3].
- ▶ Nuvalykite sandarinamąjį kūgį [4] ir plūduro korpusą [3].
- ▶ Nuvalykite plūduro lizdą [5].
- ▶ Išvalykite plūduro korpuso montavimo sritį.
- ▶ Pašalinkite kondensato likutį ir praplaukite sifoną.
- ▶ Prisukite sifoną (→ 84 pav., [1]) prie kondensato vonelės jungiamųjų atvamzdžių (→ 84 pav., [2]).
- ▶ Prijunkite kondensato žarną.
- ▶ Per atvirus sifono atvamzdžius įpilkite užtvarinio vandens.
- ▶ Įstatykite plūduro korpusą [3] ir uždėkite gaubtelį [1] su sandarinimo detalę [2].
  - Plūduras turi laisvai judėti plūduro korpusė.



Pav. 85 Sifono valymas

- [1] Gaubtelis
- [2] Sandarinimo detalė
- [3] Plūduro korpusas
- [4] Sandarinamasis kūgis
- [5] Plūduro lizdas

## 27 Šildymo sistemos darbinio slėgio tikrinimas

### PRANEŠIMAS:

#### Materialinė žala dėl dažno šildymo sistemos vandens įleidimo!

Jei dažnai įleisite šildymo sistemos vandens, priklausomai nuo vandens kokybės, šildymo sistemoje gali atsirasti rūdžių arba kalkių ir sutrumpėti šildymo sistemos naudojimo trukmė.

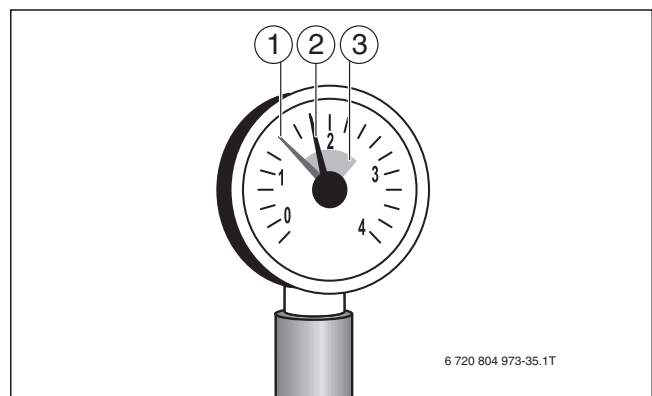
- ▶ Patikrinkite šildymo sistemos sandarumą.
- ▶ Patikrinkite, kaip veikia išsiplėtimo indas.
- ▶ Nesandarias vietas nedelsdami užsandarinkite.
- ▶ Laikykitės pripildymo vandeniui keliamų reikalavimų.

### PRANEŠIMAS:

#### Materialinė žala/įtrūkiai dėl staigių temperatūros skirtumų!

Jei pildote šiltą šildymo sistemą, dėl didelių temperatūrų skirtumų gali atsirasti įtrūkių. Šildymo katilas taps nesandarus.

- ▶ Šildymo sistemą pildykite tik tada, kai ji yra šalta (leistina maksimali tiekiamo srauto temperatūra 40 °C).
- ▶ Laikykitės nurodymų dėl vandens kokybės.



Pav. 86 Manometras uždariems įrenginiams

- [1] Raudona rodyklė
- [2] Manometro rodyklė
- [3] Žalia žymė



Kai įrenginys uždaras, manometro rodyklė turi būti žalios žymės ribose.

Manometro raudona rodyklė turi būti nustatyta ties reikiamu darbinio slėgiu.

- ▶ Nustatykite ne žemesnį kaip 1 bar darbinį slėgį.
- ▶ Patikrinkite šildymo sistemos slėgį.

Jei manometro rodyklė yra žemiau žalios zonos, vadinasi, darbinis slėgis per žemas:

- ▶ Įleiskite vandens per įleidimo-išleidimo čiaupą.
- ▶ Iš šildymo sistemos išleiskite orą.
- ▶ Iš naujo patikrinkite sistemos slėgį.

## 28 Koncentrinis degimui naudojamo oro tiekimas ir išmetamųjų dujų išleidimas

- ▶ Patikrinkite, ar neužteršta ir sandari degimui naudojamo oro tiekimo ir išmetamųjų dujų sistema.
- ▶ Atlikite CO/CO<sub>2</sub> verčių žiedo pavidalo tarpe matavimą jungiamojoje detalėje.
- ▶ Patikrinkite, ar neužsikimšusi kondensato išleidimo linija. Į katilą tekantis kondensatas sukelia koroziją.

## 29 Oro tiekimo sistema

- ▶ Jei per dideli CO<sub>2</sub> arba CO kiekiai, patikrinkite, ar neužsikimšusi oro tiekimo sistema.

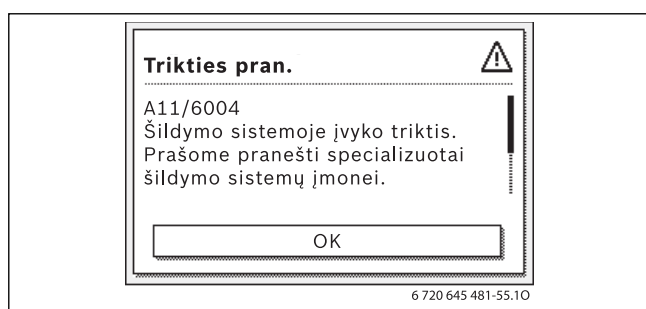
## 30 Veikimo ir trikčių rodmenys

### 30.1 Trikčių rodmenys valdymo bloke

Valdymo blokas praneša apie triktį standartiniuose rodmenyse.

Priežastis gali būti valdymo bloko, konstrukcinės dalies, šilumos generatoriaus konstrukcinės grupės triktis arba klaidingas ar neleistinas nustatymas. Daugiau nuorodų apie trikčių šalinimą pateikta atitinkamos konstrukcinės dalies ar konstrukcinio elemento instrukcijoje ir techninės priežiūros instrukcijoje.

- ▶ Paspauskite mygtuką "Atgal".  
Ekrane atsiranda išskylantysis langas, kuriame rodoma svarbiausia triktis su trikties kodu ir papildomu kodu.



Pav. 87 Išskylantysis langas su trikties rodmeniu

Norėdami iškviešti esamas triktis ir trikčių istoriją:

- ▶ **Techn.pr.men.** > **Diagnost.** > **Trikčių pran.** pasirinkite ir patvirtinkite.  
Triktys rodomos su trikties kodu, papildomu kodu ir trumpu aprašu, kurioje įrenginio dalyje įvyko triktis.

Norėdami triktį pašalinti:

- ▶ Galimas trikties kodo ir papildomo kodo priežastis nustatykite įrenginio atitinkamos dalies techninėje dokumentacijoje ir, kaip ten aprašyta, triktį pašalinkite.

Jei šilumos generatoriuje įvyko triktis:

- ▶ Pašalinkite triktį (→ 30.4 skyr., 55 psl.).

20 paskutinių įvykusių trikčių išsaugomos su data (Trikčių istorija → valdymo bloko techninėje dokumentacijoje).

Jei trikties pašalinti nepavyksta:

- ▶ Susisiekite su atsakingais techninės priežiūros specialistais.
- ▶ Naudokite tik originalias atsargines dalis. Už žalą, patirtą naudojant ne gamintojo pristatytas atsargines dalis, atsakomybės neprisiimame.

### 30.2 Veikimo rodmenys degimo automate

Ant degimo automato esantys LED parodo faktinę degiklio veikimo būseną.

LED	Veikimo būklė
Žalias, šviečia nuolat	Degimo automatas veikia
Žalias, lėtai mirksi	Dėl klaidos apribotas degimo automato veikimas
Žalias, greitai mirksi	Degimo automatas veikia avariniu režimu, ryšys sutrikęs
Išj.	Degimo automatas neveikia

Lent. 34 Degimo automato veikimo rodmenys

### 30.3 Trikčių šalinimas



#### PAVOJUS:

#### Pavojus gyvybei dėl apsinuodijimo!

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



#### PAVOJUS:

#### Elektros smūgis kelia pavojų gyvybei!

- ▶ Prieš pradėdami su elektros įranga susijusius darbus, nutraukite elektros srovės tiekimą (230 V AC) (saugikliu, apsauginiu išjungikliu) 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:

#### Materialinė žala dėl ištekėjusio vandens!

Ištekantis vanduo gali sugadinti reguliavimo įrenginį MC110.

- ▶ Prieš pradėdami dalių, kuriomis teka vanduo, techninės priežiūros darbus apdenkite reguliavimo įrenginį MC110.


#### PRANEŠIMAS:

#### Įrenginio gedimas dėl užšalimo!

Jei šildymo sistema dėl trikties neeksploatuojama, esant neigiamai temperatūrai ji gali užšalti.

- ▶ Nedelsdami pašalinkite triktį ir vėl įjunkite šildymo sistemą.
- ▶ Jei įjungti nepavyksta, šildymo sistemą apsaugokite nuo užšalimo. Tuo tikslu žemiausiame taške iš šildymo sistemos ir geriamojo vandens vamzdžių išleiskite vandenį.
- ▶ Ištuštinkite šilumokaitį.

### 30.3.1 Apribojančios trikties atstata

- ▶ Paspauskite reguliavimo įrenginio mygtuką .
- Jei reguliavimo įrenginyje greitai mirksi būsenos indikatorius LED, tai trikties atstatą galima atlikti tik degimo automata.

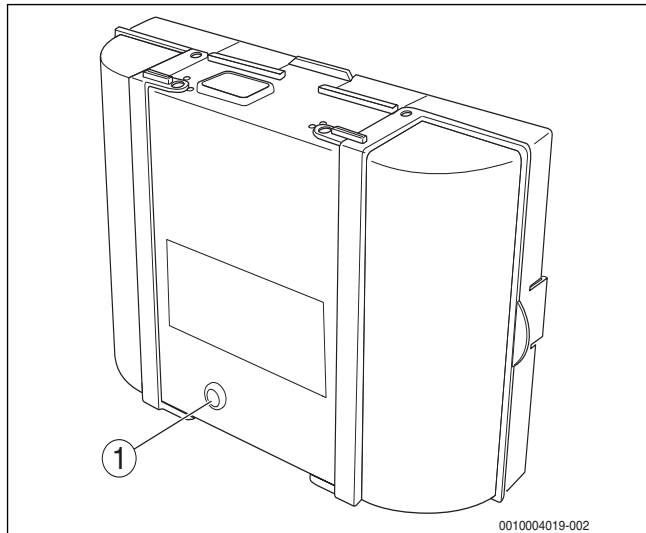
-arba-

- ▶ Paspauskite degimo automato mygtuką „Pašalinti triktį“ (→ 88 pav.). Triktis ekrane neberodoma.

Įrenginys vėl įsijungia ir ekrane atsiranda standartiniai rodmenys.



Jei per tam tikrą laikotarpį reguliavimo įrenginyje buvo atlikta per daug atblokavimų, parodomas trikties kodas 5P 552. Šį trikties rodmenį atstatą galima atlikti tik tiesiogiai degimo automata.



Pav. 88 Trikčių atstata degimo automata

[1] Mygtukas „Pašalinti triktį“

Jei trikties pašalinti nepavyksta:

- ▶ Patikrinkite valdymo plokštę, jei reikia, pakeiskite.
- ▶ Atkurkite visus gamyklinius nustatymus ir tada pagal paleidimo eksploatauoti protokolą atlikite nurodytus nustatymus.

### 30.3.2 Slėgio relės atstata



**ĮSPĖJIMAS:**

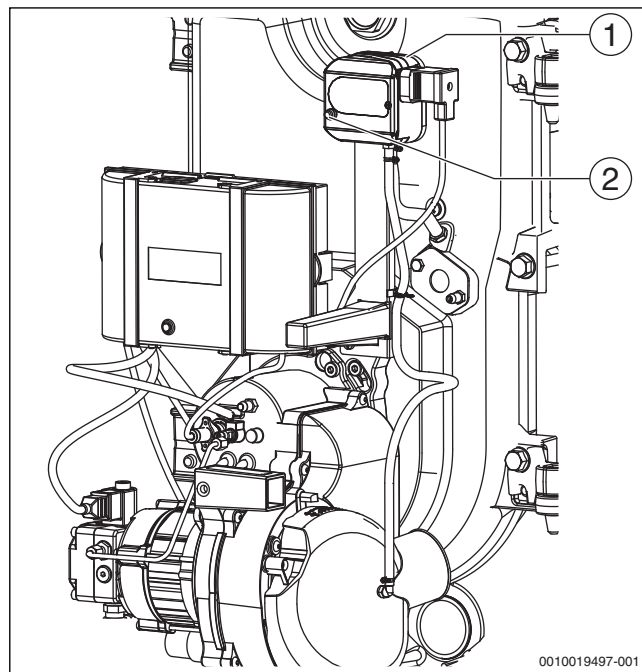
**Apsinuodijimo pavojus dėl išeinančių išmetamųjų dujų!**

Dėl išmetamųjų dujų sistemoje įvykusių trikčių ir/arba klaidų gali suveikti slėgio relė.

- ▶ Suveikus slėgio relei, visada patikrinkite, ar neužterštas ir neužblokuotas oro tiekimo kanalas ir išmetamųjų dujų išleidimo kelias.
- ▶ Suveikus slėgio relei visada patikrinkite, ar paslankus sifono plūduras.
- ▶ Įsitinkite, kad kondensatas tinkamai išleidžiamas.

Jei suveikė slėgio relė:

- ▶ Paspaudę mygtuką "reset", atlikite atstatą



Pav. 89 Atlikite slėgio relės trikties atstatą

[1] Slėgio relė

[2] Mygtukas "reset"



Jei nuolat rodomas blokuojančios trikties rodmuo, degimo automata patikrinkite, ar tikrai nėra veikimo apribojimo (lėtai mirksi LED), ir tada kūrenimo automata jį atblokuokite.



Jei įvykus veikimą apribojančiai trikčiai ekrane nerodomas trikties kodas, jį galima pažiūrėti techninės priežiūros meniu, pasirinkus diagnostiką/trikties rodmenis.

### 30.4 Veikimo ir trikdžių rodmenys



Iš gamyklos šildymo katilas pristatomas užblokuotas. Trikdies rodmuo 4A (trikties kodas)/700 (papildomas kodas) rodo šią būseną.

► Norėdami atblokuoti, paspauskite mygtuką **Atstata**.

#### 30.4.1 Veikimo rodmenys

Norėdami nuskaityti veikimo rodmenis:

- Atidarykite meniu **Inf.**
- Pasirinkite meniu **Sistem.inform.** ir patvirtinkite.
- Suraskite meniu punktą **Veik.kod.**

Veikimo kodas	Klaidos numeris	Priežastis	Aprašas	Patikros operacija/priežastis	Priemonės
0 A	–	Įrenginys veikia jungimo optimizavimo programa.	Per nustatytą jungimo optimizavimo laiką siunčiamas naujas degiklio reikalavimas. Prietaiso takto blokuotė. Standartinis jungimo optimizavimo laikas yra 10 minučių.	Valdymo bloke patikrinkite galios nustatymą. Valdymo bloke patikrinkite reguliavimo nustatymus.	Katilo galią suderinkite su reikiamu pastato šilumos poreikiu. Reguliavimo nustatymus priderinkite pagal įrenginio sąlygas.
0H	–	Įrenginys parengtas eksploatuoti, šilumos poreikio nėra.	Šildymo katilas yra paruoštas eksploatuoti, bet iš šildymo kontūro negauna pranešimo apie šilumos poreikį.	–	–
0Y	–	Faktinė katilo temperatūra yra aukštesnė už užduotąją katilo vandens temperatūrą.	Faktinė katilo temperatūra yra aukštesnė už užduotąją katilo vandens temperatūrą. Šildymo katilas išjungiamas.	–	–
0P	–	Palaukite, kol įsijungs ventiliatorius.	Paleidimo detekcija reikalinga kitam paleidimui.	–	–
0E	–	Prietaisas parengtas eksploatuoti, šilumos poreikis yra, tačiau tiekama per daug energijos.	Faktinis įrenginio šilumos poreikis yra mažesnis už esamą degiklio minimalų moduliacijos laipsnį.	–	–
0U	–	Degiklio paleidimo programos pradžia.	–	–	–
0C	–	Degiklio paleidimo pradžia.	Skystojo kuro šildytuvo techninė priežiūra	–	–
0L	–	Magnetinio vožtuvo atidarymas.	–	–	–
8Y	572	MC110 jungiamuoju gnybtu EV yra išoriškai užblokuotas.	MC110 šilumos reikalavimą degimo automatui nustato 0.	–	Jei išorinio užblokavimo nereikia, prie jungiamųjų gnybtų reikia primontuoti tiltelį.

Lent. 35 Veikimo rodmenys

## 30.4.2 Techninės priežiūros rodmenys

SC <sup>1)</sup>	FC <sup>2)</sup>	Aprašas	Galima priežastis	Priemonės
H01	1011	Per aukšta išmetamųjų dujų temperatūra	Užterštas katilas arba šilumokaitis.	► Išvalykite katilą ir šilumokaitį.
H03	1013	Baigėsi nustatyto veikimo valandos	Praėjo nustatytas veikimo valandų skaičius iki kitos techninės priežiūros.	► Reikia atlikti techninę priežiūrą.
H04	1014	Silpnas liepsnos signalas	Paskutinio degiklio paleidimo metu buvo išmatuotas silpnas liepsnos signalas. Netinkamas degiklio nustatymas. Užterštas arba pažeistas liepsnos jutiklis.	► Patikrinkite degiklio nustatymą. ► Patikrinkite, ir, jei reikia, išvalykite liepsnos jutiklį. ► Jei reikia, liepsnos jutiklį pakeiskite.
H05	1015	Per didelis uždegimo uždelsimas	Paskutinio degiklio paleidimo metu buvo išmatuotas per didelis uždegimo uždelsimas. Netinkamas degiklio nustatymas. Pažeistas uždegimo elektrodas. Pažeistas uždegimo transformatorius.	► Patikrinkite degiklio nustatymą. ► Patikrinkite uždegimo elektrodą ir, jei reikia, pakeiskite. ► Patikrinkite uždegimo transformatorių, ir, jei reikia, pakeiskite.
H06	1016	Liepsna dažnai nutrūksta	Paskutinį kartą paleidžiant degiklį dažnai nutrūkdavo liepsna. Pažeistas uždegimo įrenginys Netinkamas degiklio nustatymas Netinkami degiklio komponentai Užblokuotas išmetamųjų dujų / oro tiekimo kanalas	Norint nustatyti, kurioje veikimo fazėje įvyksta liepsnos trūkis: ► Reikia peržiūrėti blokuojančių trikčių atmintį. ► Patikrinkite kuro tiekimo sistemą. ► Patikrinkite, ar neužblokuotos tiekiamo oro įsiurbimo / išmetamųjų dujų išleidimo angos ir išmetamųjų dujų / oro tiekimo kanalas. Pašalinkite kliūtį. ► Valdymo bloke patikrinkite liepsnos jutiklio srautą. ► Valdymo bloku su veikimo patikra/reliu testu patikrinkite uždegimą. ► Pagal degiklio nustatymų lentelę patikrinkite degiklio nustatymus ir, jei reikia, pakoreguoti.  Jei yra kitos blokuojančios triktys (liepsnos trūkis po sėkmingo liepsnos susidarymo): ► Pagal degiklio nustatymų lentelę patikrinkite degiklio nustatymus ir, jei reikia, pakoreguoti.
H08	1018	Praėjo techninės priežiūros laikas	Pasiekta nustatyta techninės priežiūros data.	► Reikia atlikti techninę priežiūrą.

1) Techninės priežiūros kodas SC (rodomas valdymo bloko ekrane)

2) Klaidos kodas FC (rodomas valdymo bloko ekrane)

Lent. 36 Techninės priežiūros rodmenys

## 30.4.3 Trikčių rodmenys

rūšis <sup>1)</sup>	SC <sup>2)</sup>	FC <sup>3)</sup>	Trikčių rodmuo	Galima priežastis	Pašalinimas
V	1F	525	Išmetamųjų dujų temperatūra viršijo maksimalią leidžiamąją vertę.	Išmetamųjų dujų temperatūra pasiekė apsauginio temperatūros ribotuvo suveikimo temperatūrą.	► Patikrinkite, ar neužterštas šildymo katilas, jei reikia – išvalykite. ► Patikrinkite išmetamųjų dujų temperatūros jutiklio padėtį, jei reikia, išvalykite. ► Patikrinkite kištukinę jungtį, jei reikia, pašalinkite kontakto problemas. ► Patikrinkite jutiklio vertes, jei reikia, temperatūros jutiklį pakeiskite. ► Patikrinkite įtampos vertes temperatūros jutiklyje, jei reikia, pakeiskite degimo automatą.
V	1C	526	Per didelis skirtumas tarp išmetamųjų dujų temperatūros jutiklių 1 ir 2.	2 elementai išmetamųjų dujų temperatūros jutiklyje rodo per didelį skirtumą.	► Patikrinti jutiklio kabelį. ► Pakeisti išmetamųjų dujų temperatūros jutiklį. ► Pakeiskite degimo automatą.
V	1L	527	Trumpasis jungimas tarp 1 ir 2 išmetamųjų dujų temperatūros jutiklių.	Veikiant patikros režimu jutikliui buvo nustatytas gedimas.	► Patikrinti jutiklio kabelį. ► Pakeisti išmetamųjų dujų temperatūros jutiklį. ► Pakeiskite degimo automatą.

rūšis <sup>1)</sup>	SC <sup>2)</sup>	FC <sup>3)</sup>	Trikčių rodmuo	Galima priežastis	Pašalinimas
V	1P	528	Išmetamųjų dujų temperatūros jutiklio trūkis.	Išmetamųjų dujų temperatūros jutiklyje išmatuota per žema temperatūra ( $\leq -5\text{ }^{\circ}\text{C}$ ).	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Patikrinti jutiklio kabelį.</li> <li>▶ Pakeisti išmetamųjų dujų temperatūros jutiklį.</li> <li>▶ Pakeiskite degimo automatą.</li> </ul>
V	1L	529	Išmetamųjų dujų temperatūros jutiklio trumpasis jungimas.	Išmetamųjų dujų temperatūros jutiklyje išmatuota per aukšta temperatūra ( $\geq +150\text{ }^{\circ}\text{C}$ ).	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Patikrinti jutiklio kabelį.</li> <li>▶ Pakeisti išmetamųjų dujų temperatūros jutiklį.</li> <li>▶ Pakeiskite degimo automatą.</li> </ul>
B	1H	530	Per aukšta išmetamųjų dujų temperatūra.	Užterštas katilas ir/arba išmetamųjų dujų šilumokaitis.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Patikrinkite, ar neužterštas šildymo katilas, jei reikia – išvalykite.</li> <li>▶ Patikrinkite išmetamųjų dujų temperatūros jutiklio padėtį, jei reikia, išvalykite.</li> <li>▶ Patikrinkite kištukinę jungtį, jei reikia, pašalinkite kontaktų problemas.</li> <li>▶ Patikrinkite jutiklio vertes, jei reikia, temperatūros jutiklį pakeiskite.</li> <li>▶ Patikrinkite įtampos vertes temperatūros jutiklyje, jei reikia, pakeiskite degimo automatą.</li> </ul>
V	4A	520	Tiek.sraut.temp. viršijo maks.leidž. vertę	Katilo dujų temperatūra pasiekė STB temperatūrą.	<p>Trikctis gali įvykti tik esant netinkamai hidraulinei sistemai.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Patikrinkite hidraulinę sistemą</li> <li>▶ Patikrinkite, kaip šildymo kontūre veikia atbulinis vožtuvas. Jei reikia, įmontuokite.</li> <li>▶ Patikrinkite, ar gravitaciniai stabdžiai yra darbinėje padėtyje.</li> <li>▶ Patikrinti, ar sistemoje yra oro.</li> </ul>
V	4U	521	Per didelis skirtumas tarp katil.tiek.sraut.temp. 1 ir 2 jut.	2 elementai tiekiamo srauto temperatūros jutiklyje rodo per didelį skirtumą.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Patikrinti, ar tinkamai prijungtos tiekiamo ir grįžtančio srauto linijos.</li> <li>▶ Patikrinkite, ar neužteršta tiekiamo srauto temperatūros jutiklio ir degimo automato kištukinė jungtis. Jei reikia, išvalykite ir pakeiskite jutiklio laidą.</li> <li>▶ Pakeisti tiekiamo srauto temperatūros jutiklį.</li> <li>▶ Pakeiskite degimo automatą.</li> </ul>
V	4U	522	Trump.jung. tarp katilo tiek.sraut.temp. 1 ir 2 jutiklių	Tiekiamo srauto temperatūros jutiklyje išmatuota per aukšta temperatūra ( $\geq +130\text{ }^{\circ}\text{C}$ ).	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Pakeisti tiekiamo srauto temperatūros jutiklį.</li> <li>▶ Pakeiskite degimo automatą.</li> <li>▶ Patikrinti jutiklio laidą.</li> </ul>
V	4U	524	Katilo tiek.sraut.temp. jutiklio trump.jung.	Tiekiamo srauto temperatūros jutiklyje išmatuota per aukšta temperatūra ( $\geq +130\text{ }^{\circ}\text{C}$ ).	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Patikrinkite jutiklio laidą ir kištukines jungtis. Jei reikia, pakeiskite.</li> <li>▶ Pakeisti tiekiamo srauto temperatūros jutiklį.</li> <li>▶ Pakeiskite degimo automatą.</li> </ul>
V	4Y	523	Katilo tiek.sraut.temp. jutiklio trūkis	Tiekiamo srauto temperatūros jutiklyje išmatuota per žema temperatūra ( $\leq -5\text{ }^{\circ}\text{C}$ ).	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Patikrinkite jutiklio laidą ir kištukines jungtis. Jei reikia, pakeiskite.</li> <li>▶ Pakeisti tiekiamo srauto temperatūros jutiklį.</li> <li>▶ Pakeiskite degimo automatą.</li> </ul>
B	5L	542	Nepakank.ryš. su įreng. elektron./išor.degikl.moduliu	Blogas ryšys tarp MC110 ir degimo automato.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Patikrinkite kabelius. Jei reikia, pakeiskite.</li> <li>▶ Patikrinkite elektros laidus bei kištukines jungtis tarp degimo automato ir MC110. Jei reikia, pakeiskite.</li> <li>▶ MC110 pakeiskite.</li> <li>▶ Pakeiskite degimo automatą.</li> </ul>
B	5L	543	Nėra ryšio su įreng. elektron./išor.degikl.moduliu	Nėra ryšio tarp MC110 ir degimo automato. Degimo automatą veikia avariniu režimu.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Pirmiausia patikrinkite, ar yra 7P/549. Jei reikia, trūkumą pašalinkite.</li> <li>▶ Patikrinkite kabelius. Jei reikia, pakeiskite.</li> <li>▶ Patikrinkite elektros laidus bei kištukines jungtis tarp degimo automato ir MC110. Jei reikia, pakeiskite.</li> <li>▶ MC110 pakeiskite.</li> <li>▶ Pakeiskite degimo automatą.</li> </ul>

rūšis <sup>1)</sup>	SC <sup>2)</sup>	FC <sup>3)</sup>	Trikčių rodmuo	Galima priežastis	Pašalinimas
V	5P	552	Per daug atblokavimų per sąsają	Jei per tam tikrą laiką buvo gauta per daug atblokavimų per sąsają, rodomas šis trikties rodmuo.	► Patikrinkite, ar neužstrigo reguliavimo įrenginio mygtukas "reset" ir, jei reikia, atblokuokite. Atstatą atlikti galima tik ant degimo automato esančiu mygtuku "reset".
B	5U	582	Nėra ryšio su perjung. moduli	Degimo automatas negali sukurti ryšio su Logamatic UM10.	► Patikrinti Logamatic UM10 saugiklį.
V	5U	588	Sistemoje daugiau kaip vienas perjung.modul.	Degimo automatas atpažįsta, kad yra įmontuoti 2 Logamatic UM10.	► Įmontuokite tik 1 Logamatic UM10.
V	5Y	585	Nėra perjung. moduli	Ryšys be trikdžių, tačiau iš Logamatic UM10 negaunamas joks pranešimas.	► Jei Logamatic UM10 buvo išmontuotas, reikia išinstaliuoti ir programinę įrangą.
V	6C	509	Pažeistas liepsnos jutiklio įvadas	Liepsnos jutiklio įvado prijungimo patikros metu buvo atpažinta klaida.	► Patikrinkite liepsnos jutiklio padėtį, ar ant jo nepatenka trukdinė šviesa, jei reikia – nustatykite tinkamą liepsnos jutiklio padėtį. ► Patikrinkite kontaktą tarp liepsnos jutiklio ir degimo automato kištuko, jei reikia, liepsnos jutiklį ir/arba degimo automatą pakeiskite.
V	6C	519	Nėra liepsnos trūkio papildomos ventilacijos metu	Papildomos ventilacijos metu liepsnos signalas nenutrūko.	► Iš degimo automato ištraukite 1-osios pakopos magnetinio vožtuvo kištuką ir reguliavimo įrenginio meniu <b>Monitorius</b> patikrinkite, ar buvo atpažintas liepsnos signalas. Jei taip, pakeiskite 1-osios pakopos magnetinį vožtuvą arba liepsnos jutiklį.
B	6L	512	Liepsnos trūkis saugos fazėje	Saugos fazės metu nutrūko liepsnos signalas.	Degimo automatu paleiskite iš naujo.
B	6L	513	Liepsnos trūkis papildomo uždegimo fazėje	Papildomo uždegimo fazės metu nutrūko liepsnos signalas.	Degimo automatu paleiskite iš naujo.
B	6L	517	Liepsnos trūkis veikiant 1-ąją pakopą	Veikiant 1 pakopa, nutrūko liepsnos signalas.	Degimo automatu paleiskite iš naujo.
V	6L	553	Per daug liepsnos trūkių	Vienas po kito buvo užregistruota 15 liepsnos trūkių.	→ triktis V – 6L – 672 ir V – 6U – 597. Atstatą atlikti galima tik ant degimo automato esančiu mygtuku "reset".
V	6L	670	Liepsnos trūkis saugos fazėje	Saugos fazės metu nutrūko liepsnos signalas.	→ triktis V – 6L – 672.
V	6L	671	Liepsnos trūkis papildomo uždegimo fazėje	Papildomo uždegimo fazės metu nutrūko liepsnos signalas.	→ triktis V – 6L – 672.
V	6L	672	Liepsnos trūkis veikiant 1. pakopa	Veikiant 1 pakopa, nutrūko liepsnos signalas.	► Patikrinkite, ar neužblokuotos tiekiamo oro įsiurbimo / išmetamųjų dujų išleidimo angos ir išmetamųjų dujų / oro tiekimo kanalas. Pašalinkite kliūtį. ► Patikrinkite, ar neužtreštas šildymo katilas, jei reikia – išvalykite. ► Reikia peržiūrėti blokuojančių trikdžių atmintį. ► Patikrinkite skystojo kuro tiekimą. ► Valdymo bloku patikrinkite liepsnos signalą. ► Patikrinkite, ar neužtreštas liepsnos jutiklis, jei reikia – išvalykite. ► Pagal degiklio nustatymų lentelę patikrinti degiklio nustatymus, jei reikia, pakoreguoti. ► Patikrinkite degiklio purkštukus, jei reikia, pakeiskite. ► Apžiūrėkite skystojo kuro šildytuvo skystojo kuro uždarymo vožtuvą, jei reikia – pakeiskite. ► Patikrinkite maišymo sistemą, jei reikia, išvalykite. ► Eksploatuojant nepriklausančiu nuo patalpos oro režimu, tiekiamame ore išmatuokite CO <sub>2</sub> kiekį arba CO kiekį. Kai matuojamas CO <sub>2</sub> arba CO, išmetamųjų dujų sistema yra nesandari. Išmetamųjų dujų sistemą užsandarinkite, jei reikia, sumontuokite iš naujo ir atlikite sandarumo patikrą.



rūšis <sup>1)</sup>	SC <sup>2)</sup>	FC <sup>3)</sup>	Trikdžių rodmuo	Galima priežastis	Pašalinimas
B	6U	511	Saugos fazėje nėra liepsnos	Saugos fazės metu nebuvo aptiktas liepsnos signalas.	Degimo automatu paleiskite iš naujo.
V	6U	597	Saugos fazėje nėra liepsnos	Saugos fazės metu nebuvo aptiktas liepsnos signalas. Suveikė slėgio relė. Užblokuotas išmetamųjų dujų ir/arba oro tiekimo kanalas. Netinkamas skystojo kuro tiekimas. Netinkamas degiklio nustatymas. Netinkami degiklio komponentai.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Patikrinkite ar degiklyje nesuveikė slėgio relė (→ 89 pav., 54 psl.).</li> <li>▶ Patikrinkite, at neužblokuotas tiekiamo oro įsiurbimo / išmetamųjų dujų išleidimo angos ir išmetamųjų dujų / oro tiekimo kanalas. Pašalinkite kliūtį.</li> <li>▶ Patikrinkite, ar neužtreštas šildymo katilas, jei reikia – išvalykite.</li> <li>▶ Reikia peržiūrėti blokuojančių trikdžių atmintį.</li> <li>▶ Patikrinkite skystojo kuro tiekimą.</li> <li>▶ Valdymo bloku patikrinkite liepsnos signalą.</li> <li>▶ Patikrinkite, ar neužtreštas liepsnos jutiklis, jei reikia – išvalykite.</li> <li>▶ "Funkcionavimo patikra"/"Reliū testu" valdymo bloke patikrinkite uždegimą.</li> <li>▶ Patikrinkite atstumą tarp uždegimo elektrodų, jei reikia, atstumą pakoreguokite.</li> <li>▶ Patikrinkite uždegimo elektrodų būseną, jei reikia, juos pakeiskite.</li> <li>▶ Patikrinkite kištukinius kontaktus, jei yra kontakto problemų, jas pašalinkite.</li> <li>▶ Pagal degiklio nustatymų lentelę patikrinti degiklio nustatymus, jei reikia, pakoreguoti.</li> <li>▶ Patikrinkite degiklio purkštukus, jei reikia, pakeiskite.</li> <li>▶ Apžiūrėkite skystojo kuro šildytuvo skystojo kuro uždarymo vožtuvą, jei reikia – pakeiskite.</li> <li>▶ Patikrinkite maišymo sistemą, jei reikia, išvalykite.</li> <li>▶ Patikrinkite magnetinį vožtuvą, jei reikia, pakeiskite.</li> </ul>
V	6Y	510	Trukdinė šviesa pirminės ventilacijos metu	Pirminės aeracijos metu nustatytas liepsnos signalas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Patikrinkite liepsnos jutiklio padėtį, ar ant jo nepatenka trukdinė šviesa, jei reikia – nustatykite tinkamą liepsnos jutiklio padėtį.</li> <li>▶ Išimkite liepsnos jutiklį, jį užtamsinkite ir pabandykite įjungti. Jei rodoma triktis 6Y/510, liepsnos jutiklį pakeiskite.</li> <li>▶ Patikrinkite magnetinį vožtuvą, jei reikia, pakeiskite.</li> <li>▶ Išimkite liepsnos jutiklį, jį užtamsinkite ir pabandykite įjungti. Jei rodoma triktis 6U/511, tinkamai įmontuokite uždegimo elementą (trukdinės šviesos atpažinimas).</li> <li>▶ Patikrinkite kontaktą tarp liepsnos jutiklio ir degimo automato kištuko, jei reikia, liepsnos jutiklį ir/arba degimo automatą pakeiskite.</li> </ul>
B	7 A	550	Per žema įtampa	Per žema tinklo įtampa.	Degimo automatas pradeda veikti, kai tik atsiranda pakankama tinklo įtampa. ▶ Jei reikia, patikrinti įtampos tiekimą.
B	7 A	551	Įtampos tiekimo nutrūkimas	Trumpam dingio tinklo įtampa.	Jokių priemonių imtis nereikia. Degimo automatas pradeda veikti, kai tik atsiranda pakankama tinklo įtampa.

rūšis <sup>1)</sup>	SC <sup>2)</sup>	FC <sup>3)</sup>	Trikčių rodmuo	Galima priežastis	Pašalinimas
B	7P	549	Atvira saugos grand.	Suveikė prie jungiamojo gnybto 17 ir 18 prijungtas saugos įtaisas arba neutralizavimo įrenginio apsauga nuo perpildymo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Patikrinkite, ar neužsikimšęs išmetamųjų dujų išleidimo kelias, sifonas ir neutralizavimo įrenginys.</li> <li>▶ Patikrinkite, at neužblokuotas tiekiamo oro įsiurbimo / išmetamųjų dujų išleidimo angos ir išmetamųjų dujų / oro tiekimo kanalas. Pašalinkite kliūtį.</li> <li>▶ Patikrinti saugos įtaisą.</li> </ul>
B	8U	584	Nėra praneš. iš perjun.modu.	Logamatic UM10 per nustatytą laiką negauna grįžtamojo signalo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Patikrinkite išmetamųjų dujų užvarinę sklendę arba kitus prijungtus įtaisas.</li> <li>▶ Patikrinti Logamatic UM10.</li> </ul>
B	8Y	583	Perjung.modul.išorin.aprib.	Kietojo kuro katilas veikia.	Trikties nėra, tik užblokuotas skystojo kuro ar dujinis šildymo katilas.
V	9Y	500	Degimo automato vidinė triktis, nėra apsauginės relės įtampos.	Degimo automato vidinė triktis	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Paspauskite mygtuką Atstata.</li> </ul> <p>Jei triktis vėl pasikartoja:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Pakeiskite degimo automatą.</li> </ul>
V	9Y	501	Degimo automato vidinė triktis, užstrigusi apsauginė relė	Degimo automato vidinė triktis	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Paspauskite mygtuką Atstata.</li> </ul> <p>Jei triktis vėl pasikartoja:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Pakeiskite degimo automatą.</li> </ul>
V	9Y	502	Degimo automato vidinė triktis, nėra kuro relės 1 įtampos	Degimo automato vidinė triktis	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Paspauskite mygtuką Atstata.</li> </ul> <p>Jei triktis vėl pasikartoja:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Pakeiskite degimo automatą.</li> </ul>
V	9Y	503	Degimo automato vidinė triktis, užstrigusi kuro relė 1	Degimo automato vidinė triktis	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Paspauskite mygtuką Atstata.</li> </ul> <p>Jei triktis vėl pasikartoja:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Pakeiskite degimo automatą.</li> </ul>
A	A01	800	Pažeistas lauko temperatūros jutiklis	<p>Temperatūros jutiklis prijungtas arba primontuotas netinkamai.</p> <p>Trumpas jutiklio kabelio jungimas arba laido trūkis.</p> <p>Pažeistas temperatūros jutiklis.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Patikrinkite, kaip prijungtas jutiklis ir jutiklio laidą.</li> <li>▶ Patikrinkite, kaip sumontuotas jutiklis.</li> <li>▶ Palyginkite varžą su jutiklio charakteristikos kreive.</li> </ul>
A	A01	808	Pažeistas KV temp.jut.1. Jei reikia, deaktyv.karšt.v.funkc.	<p>Temperatūros jutiklis prijungtas arba primontuotas netinkamai.</p> <p>Trumpas jutiklio kabelio jungimas arba laido trūkis.</p> <p>Pažeistas temperatūros jutiklis</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Patikrinkite, kaip prijungtas jutiklis ir jutiklio laidą.</li> <li>▶ Patikrinkite, kaip jutiklis pritvirtintas prie rezervuaro.</li> <li>▶ Palyginkite varžą su jutiklio charakteristikos kreive.</li> </ul>
A	A01	810	Karšt.v.lieka šaltas	<p>Vanduo nuolat bėga pro čiaupą arba yra nuotėkis sistemoje.</p> <p>Temperatūros jutiklis prijungtas arba primontuotas netinkamai.</p> <p>Trumpas jutiklio kabelio jungimas arba laido trūkis.</p> <p>Pažeistas temperatūros jutiklis.</p> <p>Sugedęs arba netinkamai prijungtas bako maitinimo siurblys.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ jei reikia, pašalinkite nuotėkj.</li> <li>▶ Patikrinkite, kaip prijungtas jutiklis ir jutiklio laidą.</li> <li>▶ Patikrinkite, kaip sumontuotas jutiklis.</li> <li>▶ Palyginkite varžą su jutiklio charakteristikos kreive.</li> <li>▶ Patikrinkite, kaip veikia talpos užkrovimo siurblys, pvz., atlikite funkcionavimo patikrą.</li> </ul>
A	A01	845	Nepalaikoma hidraulinė konfigūracija	Šilumos generatorius nepalaiko nurodytos hidraulinės konfigūracijos (pvz., reikia daugiau siurblių išvadų nei yra)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Modulyje sukonfigūruokite arba išinstaliuokite karšto vandens sistemą.</li> <li>▶ Modulyje sukonfigūruokite arba išinstaliuokite šildymo kontūrą 1.</li> <li>▶ Šildymo siurblių nustatykite ties „Nėra“.</li> </ul>

rūšis <sup>1)</sup>	SC <sup>2)</sup>	FC <sup>3)</sup>	Trikčių rodmuo	Galima priežastis	Pašalinimas
A	AD1	818	Šilum.gener.lieka šaltas	Jei šildymo katilo temperatūra tam tikrą laiką yra žemiau siurblio loginės temperatūros, nors degiklis yra įjungtas, rodomas šis trikties pranešimas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Valdymo bloke patikrinkite įrenginio konstrukciją bei siurblių parametrus.</li> <li>▶ Valdymo bloke, jei reikia, pakoreguokite įrenginio konstrukciją ir siurblių parametrus.</li> <li>▶ Patikrinkite, kaip veikia atbulinis vožtuvas.</li> <li>▶ Jei reikia, įmontuokite.</li> <li>▶ Patikrinkite, ar gravitaciniai stabdžiai yra darbinėje padėtyje.</li> </ul>
A	AD1	819	Skystojo kuro šildytuvo nuolatinis signalas	Iš skystojo kuro šildytuvo gaunamas atblokavimo signalas, nors skystojo kuro šildytuvus yra išjungtas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Pakeiskite skystojo kuro šildytuvą.</li> <li>▶ Pakeiskite degimo automatą.</li> </ul>
A	AD1	820	Skystasis kuras per šaltas	Skystojo kuro šildytuvus per tam tikrą nustatytą laiką neatsiunčia atgalinio signalo, kad skystasis kuras pasiekė savo darbinę temperatūrą.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Patikrinkite jungiamąjį laidą link skystojo kuro šildytuvo, jei reikia, pakeiskite.</li> <li>▶ Pakeiskite skystojo kuro šildytuvą.</li> <li>▶ Pakeiskite degimo automatą.</li> </ul>
V	EE	XXX	Vidinė triktis	Degimo automato vidinė triktis	<p>Norėdami triktį pašalinti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Paspauskite ant degimo automato esantį trikčių šalinimo mygtuką,</li> <li>▶ Jei ir toliau dažnai įvyksta vidinė triktis, susisiekite su Buderus techninės priežiūros centru ir nurodykite gedimo kodą.</li> </ul> <p>Jei vidinė triktis ir toliau dažnai kartojasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Susisiekite su Buderus techninės priežiūros centru.</li> <li>▶ Nurodykite klaidos kodą.</li> </ul>
V	EU	690	Relė perjungimo modulyje neįjungia pagal nurodymus	Logamatic UM10 relė neįsijungia pagal nustatytus duomenis.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Logamatic UM10 pakeisti.</li> </ul>
V	EU	691	Praneš. iš perjung.modul., nors relė ten neprijungta	Nėra grįžtamojo signalo, nors relė Logamatic UM10 neįjungiama.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Iš naujo prijungti laidinį trumpiklį.</li> <li>▶ Logamatic UM10 pakeisti.</li> </ul>
V	EU	692.. 699	Logamatic UM10	Vidinė triktis	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Logamatic UM10 pakeisti.</li> </ul>
V	LL	571	Per daug pakart.paleid. nepaisant atblok.	Vienas po kito įvyko 15 paleidimų iš naujo. Tai reiškia, kad atblokavimai sistemoje buvo vykdomi dėl tos pačios priežasties.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Problemą pašalinkite.</li> </ul> <p>Atstatą atlikti galima tik ant degimo automato esančiu trikčių šalinimo mygtuku.</p>

1) Apsauginio išjungimo tipas: V = apribojantis, B = blokuojantis, A = įrenginio triktis (katilas, galimai, veikia su apribojimais)

2) Techninės priežiūros kodas SC (rodomas valdymo bloko ekrane)

3) Klaidos kodas (rodomas valdymo bloko ekrane)

Lent. 37 Apsauginiai išjungimai skystojo kuro šildymo katiluose

## 31 Vandens kokybė

### Šilumos generatoriui ≥ 50 kW

Žemiau esančiame skyriuje pateikta svarbi informacija, kaip paruošti šildymo sistemos vandenį, skirtą šilumos generatoriams iš geležies ruošinių (pilkojo ketaus ir nelegiruoto plieno) ir įvairių medžiagų derinių. Žemiau pateikti duomenys apie mūsų šilumos generatorius yra nustatyti remiantis mūsų ilgamete patirtimi bei visą gyvenimą trunkančiais tyrimais, jie nurodo maksimalius užpildymo ir papildomai tiekti skirto vandens kiekius priklausomai nuo našumo ir vandens kiekio. Tokiu būdu užtikrinamas vietinių direktyvų (pvz., Vokietijoje VDI 2035) laikymasis.

Šiame skyriuje aprašoma, kaip galite pildyti vandens ruošimo eksploatacinį žurnalą. Remiantis pavyzdžiais, Jums bus paaiškinta, kaip galėsite atlikti ir įrašyti būtinus skaičiavimus.

Šio dokumento gale pateikiama eksploatacinio žurnalo lentelė, kurią turėsite pildyti. Eksploatacinis žurnalas skirtas įrenginio naudotojui ir kvalifikuotam specialistui, kuris, remdamasis savo profesiniu išsilavinimu ir patirtimi, išmano, kaip elgtis su šildymo įranga.

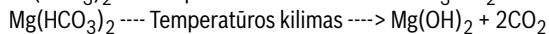
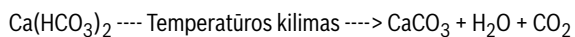
**Pretenzijos dėl šilumos generatoriaus garantijos priimamos tik tada, jei laikomasi vandens kokybei keliamų reikalavimų ir jei yra vedamas eksploatacinis žurnalas.**

Vandens kokybė yra būtina sąlyga, užtikrinanti neprikaištingą šilumos generatoriaus ir visų sistemos komponentų veikimą, aukštą energetinį efektyvumą ir ilgaamžiškumą. Dėl dumblo, kalkių ir vandens teršalų net per trumpą laiką ir netgi nepriklausomai nuo naudojamų ruošinių kokybės šilumos generatorius gali nepataisomai sugesti.

### 31.1 Fizikinės priežastys

#### 31.1.1 Kalkių susidarymas šilumos generatoriuje

Kalkės susidaro kaistant vandeniui ir nusėdant aplinkos temperatūroje vandenyje ištirpusiam kalcio ir magnio hidrokarbonatui.



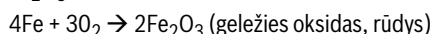
Nusėdimo metu susidaro kalcio karbonatas ir magnio hidroksidas – netirpios, prikimbančios ir kietos nuosėdos (kalkės), kurios yra geras šilumos izoliatorius. Šilumos generatoriuje kalkės nusėda daugiausia šilčiausiose srityse. Dėl šios priežasties kalkės dažnai susikaupia tik tam tikrose vietose, paprastai tose srityse, kuriose yra didelė šiluminė apkrova.

Susidarius vos 0,1 mm storio kalkių sluoksniui, jau sumažėja po juo esančios skardos aušinimas. Jei kalkių sluoksnis toliau storėja, gali perkaisti metalinės dalys, o ekstremaliu atveju – dėl šiluminės perkrovos jos gali lūžti.

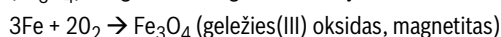
#### 31.1.2 Korozija šilumos generatoriuje

##### Deguonies sukelta korozija

Nelegiruotas plienas kontaktuodamas su vandeniu absorbuoja vandenyje esantį deguonį ir susidaro tipinis raudonas geležies oksidas  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  (rūdys). Šis procesas vadinamas korozija.



Esant ilgalaikiai oksidacijai, neišvengiamai sumažėja sienelės storis. Deguonies sukeltą koroziją galima atpažinti iš vietinių pažeidimų visame šilumos generatoriaus metaliniame paviršiuje ir apskritų, į kraterį panašių įdubų metaliniame paviršiuje. Jei yra užkirstas kelias nuolatiniam deguonies patekimui į sistemą, tai deguonies kiekis vis mažėja, nes vyksta dalinė oksidacija ir susidaro juodas magnetitas ( $\text{Fe}_3\text{O}_4$ ). Magnetitas saugo nuo korozijos.



### Rūgščių sukelta korozija

Vandenilio ar rūgščių sukelta korozija yra metalų korozija, kurios metu esant vandeniui, bet trūkstant deguonies, susidaro vandenilis ir metalo jonai. Rūgščių sukelta korozija pažeidžia nelegiruotą plieną, ji pasireiškia kaip paviršinė korozija ir dažniausia vienodai pažeidžia visą šilumos generatorių.

### 31.2 Eksploatacinio žurnalo pildymas

Šildymo sistemose, kurių bendra vardinė šiluminė galia ≥ 50 kW, šildymo sistemos pildymo linijoje būtina įmontuoti vandens skaitiklį bei vesti eksploatacinį žurnalą (taip pat žr. EN 12828, Vokietijai galioja VDI2035). Šie punktai yra mūsų garantijos sąlygų sudedamoji dalis.

Siekiant įrodyti vandens kokybę:

- ▶ Eksploataciniame žurnale įrašykite reikalaujamas vertes.



Vandens kokybė yra svarbiausias faktorius, siekiant padidinti šildymo įrangos ekonomiškumą, saugumą, eksploatacijos trukmę ir norint užtikrinti, kad ji visada būtų parengta eksploatuoti. Dėl šios priežasties visada rekomenduojame naudoti paruoštą vandenį (→ 31.7 skyr.).

- ▶ Turite nustatyti ir eksploataciniame žurnale įrašyti ne tik įleisto užpildyti ir papildomai tiekti skirto vandens kiekį, bet ir kalcio hidrokarbonato koncentraciją [ $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ ] ar vandens kietį.



$\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$  koncentraciją ar vandens kietį galite sužinoti vandens tiekimo įmonėje arba nustatyti, remdamiesi skaičiavimais (→ 31.6 skyr., 63 psl.).

### 31.3 Gedimų dėl korozijos išvengimas

#### Papildoma apsauga nuo korozijos

Pažeidimai dėl korozijos atsiranda tada, kai į šildymo sistemos vandenį nuolat patenka deguonies, pvz., dėl:

- nepakankamų matmenų arba pažeistų išsiplėtimo indų (AG),
- netinkamai nustatyto preliminarus slėgio arba
- atvirų sistemų.

- ▶ Kasmet patikrinkite preliminarų slėgį ir kaip veikia slėgio palaikymo įranga.

Sistemose, kuriose slėgio palaikymo įranga veikia tinkamai ir yra tinkamų parametrų, per užpildyti ir papildomai tiekti skirtą vandenį patekę deguonis greitai pašalinamas, todėl nėra vertinamas.

Jei negalima užkirsti kelio reguliariam deguonies patekimui į sistemą, pvz., grindų šildymo sistemose nenaudojami antidifuziniai plastikiniai vamzdžiai arba nuolat didesniais kiekiais papildoma vandens, būtina imtis apsaugos nuo korozijos priemonių, pvz., atskirti sistemą šilumokaičiu. Taip pat viena iš galimų šilumos generatorių iš geležies ruošinių (pilkojo ketaus ir nelegiruoto plieno) apsaugos nuo korozijos priemonių yra deguonies rišiklių naudojimas. Tokiu atveju reikia laikytis gamintojo reikalavimų dėl perdozavimo.

#### pH vertė

Neapdoroto šildymo sistemos vandens pH vertė, eksploatuojant šilumos generatorius iš geležies ruošinių, turi būti nuo 8,2 iki 10,0. Reikia atkreipti dėmesį į tai, kad pH vertė po paleidimo eksploatuoti pasikeičia, ypač sumažėjus deguonies kiekiui ir nusėdus kalkėms (savaiminio šarminimo efektas). Po kelių mėnesių įrangos eksploatavimo šildymo režimu, pH vertę rekomenduojama patikrinti.

Eksploatuojant šilumos generatorius iš geležies ruošinių, būtina šarminimą galima atlikti įmaišant, pvz., trinatrio fosfato.

## Nešvarumų surinkimo įtaiso montavimas



Įmontuojant šildymo katilą į esamą šildymo sistemą, šildymo katilė gali nusėsti nešvarumų, kurie sukelia vietinį perkaitimą, koroziją ir užesį. Rekomenduojame įmontuoti nešvarumų surinkimo ir dumblo šalinimo įtaisą.

Nešvarumų surinkimo įtaisai sulaiko teršalus ir taip apsaugo nuo trikdžių reguliavimo įrangą, vamzdynus ir šildymo katilus.

- ▶ Nešvarumų surinkimo įtaisą instaliuokite netoli žemiausios vietos šildymo sistemos grįžtančio srauto linijoje.
- ▶ Nešvarumų surinkimo įtaisas turi būti lengvai prieinamas.
- ▶ Kaskart atlikdami techninės priežiūros darbus išvalykite ir nešvarumų surinkimo įtaisą.

### 31.4 Priedai

Apie aprobuotus antifrizus ir kitokius cheminius priedus galite pasiteirauti šilumos generatoriaus gamintojo. Naudodami aprobuotus priedus, atkreipkite dėmesį į šiuos gamintojo pateiktus duomenis ir jų laikykitės:

- Gamintojo nurodytas koncentracijos diapazonas
- Reguliarūs tikrinimai
- Reikiamos koregavimo priemonės

### 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.



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

### 31.5 Vandens kietis

- ▶ Šildymo sistemai užpildyti naudokite tik švarų vandentiekio vandenį iš viešosios vandens tiekimo sistemos.

Siekiant apsaugoti šilumos generatorių nuo kalkių daromos žalos per visą jo eksploatavimo laiką ir užtikrinti veikimą be trikdžių, reikia apriboti užpildymo ir papildomai tiekti skirtame vandenyje esančių kietinimo priedų bendrą kiekį.

Žemiau pateikti duomenys apie mūsų šilumos generatorius yra nustatyti remiantis ilgamete patirtimi bei visą gyvenimą trunkančiais tyrimais, jie nurodo maksimalius užpildymo ir papildomai tiekti skirto vandens kiekius priklausomai nuo našumo ir vandens kietčio.

Tokiu būdu užtikrinamas vietinių direktyvų (pvz., VDI 2035 Vokietijoje) – Gedimų dėl kalkių susidarymo išvengimas – laikymasis.

## 31.6 Maksimalaus užpildyti skirto vandens kiekio priklausomai nuo vandens kokybės patikra



Jei užpildymo ir papildomai tiekti skirto vandens kiekis viršija nustatytą vandens kiekį  $V_{\max}$ , gali būti sugadintas šilumos generatorius.

Jei dėl reikalavimų nesilaikymo šilumos generatoriuje atsirado kenksmingų nuosėdų, tai daugeliu atveju eksploatavimo trukmė sutrumpėja. Pašalinus nuosėdas tinkamumas eksploatuoti gali būti atstatytas. Kalkių nuosėdas šalinti leidžiama tik įgaliojati šildymo sistemų techninės priežiūros įmonei.

Norint patikrinti leidžiamą vandens kiekį priklausomai nuo užpildymo vandens kokybės (vandens savybių), galima remtis žemiau pateiktais skaičiavimais arba nustatyti iš diagramų. Jei sistemos tūris nežinomas, galima pripildyti vandens, iš kurio visiškai pašalintos druskos.

### 31.6.1 Skaičiavimai



Nuo 600 kW reikia naudoti tik apdorotą užpildyti ir papildomai tiekti skirtą vandenį. Tokiu būdu bus tenkinami ir vietinių teisės aktų reikalavimai (pvz., Vokietijoje VDI2035 bei EN 12828).

Priklausomai nuo bendros katilo galios ir atitinkamai nuo to priklausančio šildymo sistemos vandens tūrio, yra keliami reikalavimai užpildyti ir papildomai tiekti skirtam vandeniui. Maksimalus neapdoroto užpildymo vandens kiekis šilumos generatoriui iš geležies rūšių (pilkojo ketaus ir nelegiruoto plieno) iki 600 kW apskaičiuojamas, kaip aprašyta žemiau:

#### Apskaičiuojami dydžiai:

$$V_{\max} = 0,0626 \times \frac{Q}{Ca(HCO_3)_2} \frac{(kW)}{(mol/m^3)}$$

F. 1 Apskaičiuojami dydžiai

- $V_{\max}$  Maksimalus įleidžiamo užpildyti ir papildomai tiekti skirto vandens kiekis per visą šildymo katilo eksploatavimo laiką  $m^3$
- Q Nominalioji šiluminė galia, kW (< 600 kW)
- $Ca(HCO_3)_2$  Kalcio hidrokarbonato koncentracija,  $mol/m^3$ , arba kietis. °FH/10

Informaciją apie kalcio hidrokarbonato ( $Ca(HCO_3)_2$ ) koncentraciją vandentiekio vandenyje suteikia vandens tiekimo įmonė. Jei šių duomenų vandens analizėje nėra, kalcio karbonato koncentraciją galima apskaičiuoti iš karbonatinio ir nekarbonatinio kiečio žemiau pateiktu būdu.

#### Pavyzdys (vandens kietis, °dH):

Maksimalaus leidžiamojo užpildymo ir papildomai tiekti skirto vandens kiekio  $V_{\max}$  šildymo sistemai, kurios bendra katilų galia 150 kW, apskaičiavimas.

Karbonatinio ir nekarbonatinio vandens kiečio analizių vertės pateikiamos ppm matavimų vienetais.

Karbonatinis kietis: 10,7 °dH

Nekarbonatinis (kurį lemia kalcio druskos) kietis: 8,9 °dH

Iš karbonatinio kiečio galima apskaičiuoti:

$$\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 = 10,7 \text{ °dH} \times 0,179 = 1,91 \text{ mol/m}^3$$

Iš nekarbonatinio kiečio galima apskaičiuoti:

$$\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 = 8,9 \text{ °dH} \times 0,179 = 1,59 \text{ mol/m}^3$$

Iš nekarbonatinio ir karbonatinio kiečio apskaičiuotų dviejų verčių žemesnė vertė yra lemiamą apskaičiuojant maksimalų leidžiamąjį vandens kiekį  $V_{\text{maks}}$ .

$$V_{\text{max}} = 0,0626 \times \frac{150 \text{ (kW)}}{1,59 \text{ (mol/m}^3)} = 5,9 \text{ m}^3$$

**Perskaičiavimas:**

Vandens kietumo laipsnis [°dH] × 0,179 = Ca (HCO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> koncentracija [mol/m<sup>3</sup>]

Vandens kietumo laipsnis [°fH] × 0,1 = Ca (HCO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> koncentracija [mol/m<sup>3</sup>]

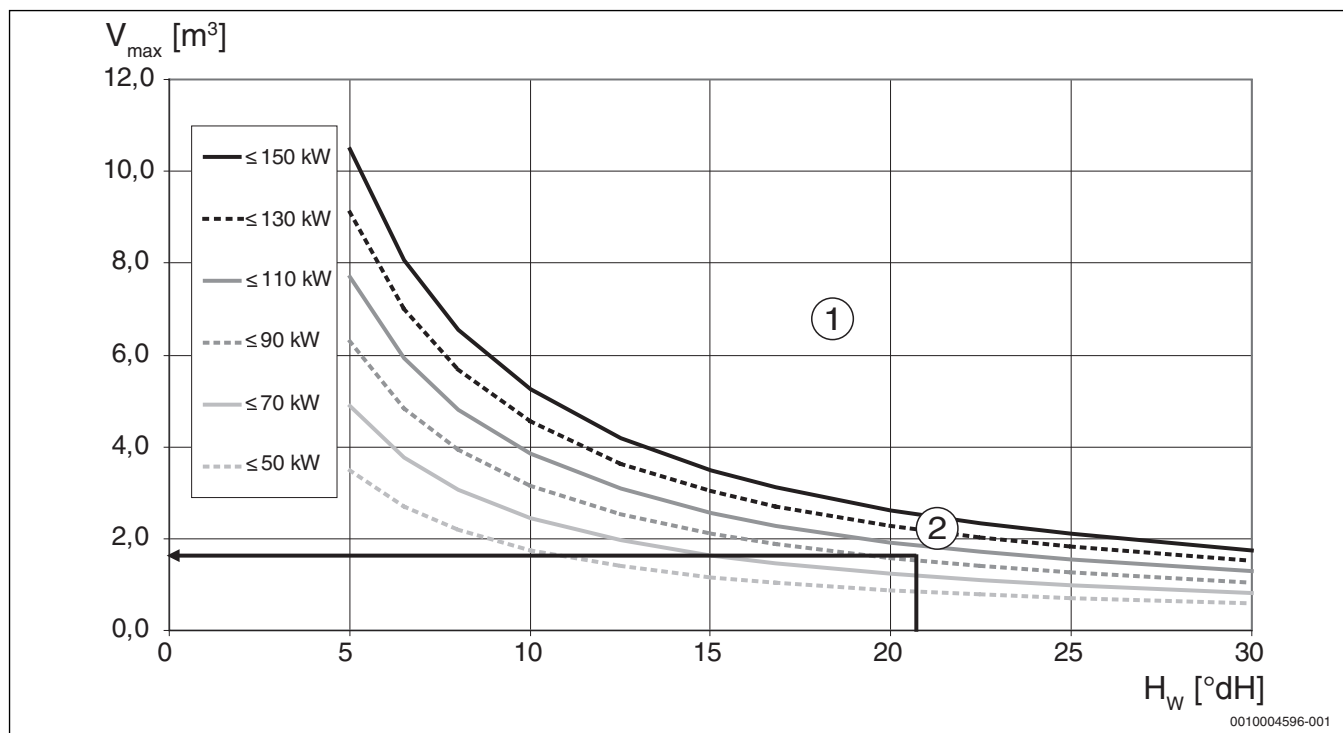
Vandens kietumo laipsnis [°e] × 0,142 = Ca (HCO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> koncentracija [mol/m<sup>3</sup>]

Vandens kietumo laipsnis [°pgp] × 0,171 = Ca (HCO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> koncentracija [mol/m<sup>3</sup>]

**31.6.2 Reikalavimai šilumos generatoriams iš geležies ruošinių (pilkojo ketaus ir nelegiruoto plieno) darbinėms temperatūroms < 100 °C ir > 100 °C**

Bendra katilo galia [kW]	Darbinė temperatūra [°C]	Vandens kiečio ir kiekio $V_{\text{max}}$ reikalavimai užpildyti ir papildomai tiekti skirtam vandeniui
≤ 50	< 100	$V_{\text{max}}$ reikalavimo nėra
50 – 600	< 100	$V_{\text{max}}$ nustatyta pagal 90 pav. ir 91 pav.
> 600	< 100	Vandeni būtina paruošti (bendrasis kietis pagal VDI 2035 < 0,11 °dH)
Nepriklausomai nuo galios	< 100	Sistemose, kuriose vandens tūris labai didelis (> 50 l/kW), vandeni paruošti būtina.
Nepriklausomai nuo galios	> 100	Vandeni būtina paruošti (bendrasis kietis pagal VDI 2035 < 0,11 °dH)

Lent. 38 Ribinės sąlygos ir diagramų naudojimo ribos šilumos generatoriams iš geležies ruošinių (pilkojo ketaus ir nelegiruoto plieno)



Pav. 90 Reikalavimai užpildymo ir papildomai tiekti skirtam vandeniui šilumos generatoriui iš geležies ruošinių (pilkojo ketaus ir nelegiruoto plieno) iki 150 kW

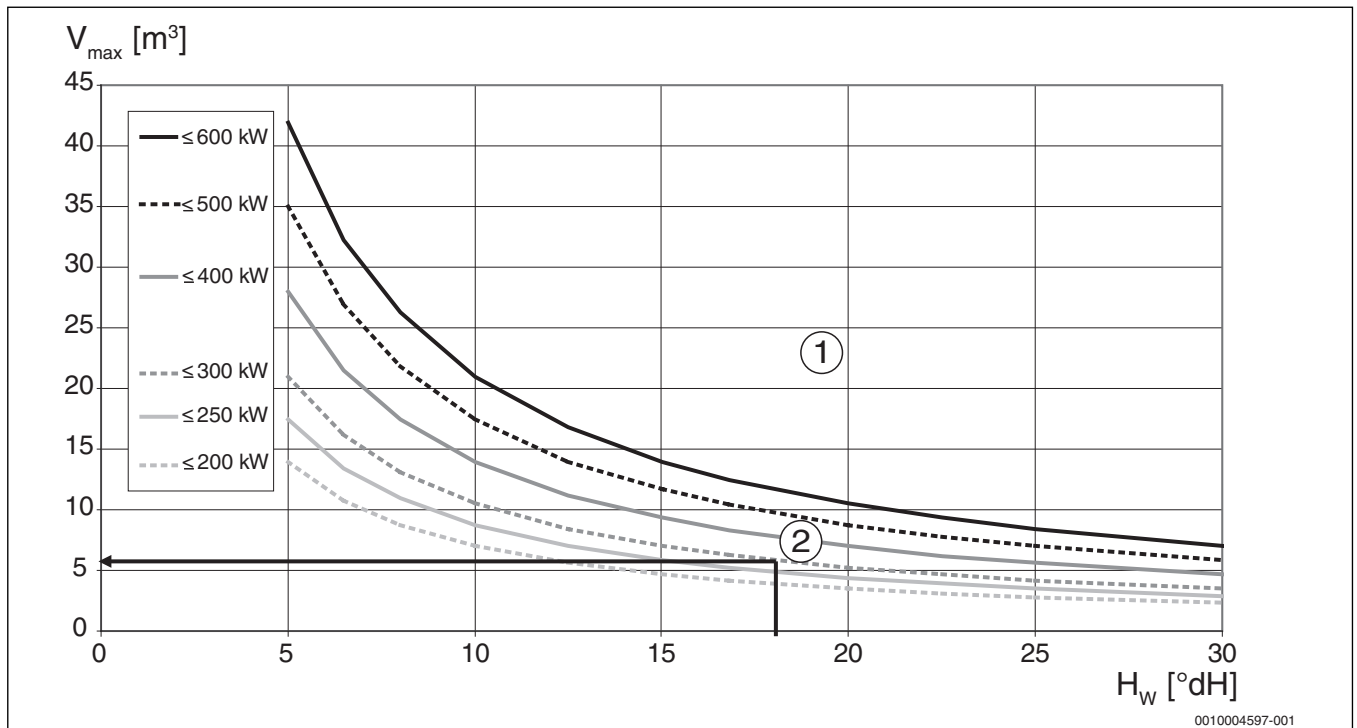
$H_W$  Bendrasis kietis  
 $V_{\text{max}}$  Maks. galimas vandens tūris per visą šilumos generatoriaus eksploatavimo laiką

- [1] Virš galios kreivės būtina imtis priemonių, žemiau kreivės galima pildyti neparuoštą vandenį. Daugelio katilų įrangai (< 600 kW bendra galia) galioja galios kreivės, skirtos mažiausios galios paviniams katilams.
- [2] Nuskaitymo pavyzdys: šilumos generatoriaus galia 105 kW, sistemos tūris apie 1,1 m<sup>3</sup>. Esant 22 °dH bendrajam kiečiui, maksimalus užpildymo ir papildomai tiekti skirto vandens kiekis yra apie 1,8 m<sup>3</sup>. Rezultatas: sistemą galima pripildyti neparuoštu vandeniu.



Kai kietumo laipsnis < 5 °dH, reikia atlikti skaičiavimus (→ 31.6.1 skyr., 63 psl.).





Pav. 91 Reikalavimai užpildymo ir papildomai tiekti skirtam vandeniui šilumos generatoriui iš geležies ruošinių (pilkojo ketaus ir nelegiruoto plieno) nuo 200 kW iki 600 kW

- $H_W$  Bendrasis kietis  
 $V_{max}$  Maks. galimas vandens tūris per visą šilumos generatoriaus eksploatavimo laiką
- [1] Virš galios kreivės būtina imtis priemonių, žemiau kreivės galima pildyti neparuoštą vandenį. Daugelio katilų įrangai (< 600 kW bendra galia) galioja galios kreivės, skirtos mažiausios galios pavieniams katilams.
- [2] Nuskaitymo pavyzdys: šilumos generatoriaus galia 295 kW, sistemos tūris apie 7,5 m<sup>3</sup>. Esant 18 °dH bendrajam kiečiui, maksimalus užpildymo ir papildomai tiekti skirtu vandens kiekis yra apie 6,0 m<sup>3</sup>.  
 Rezultatas: užpildymo vandens kiekis yra didesnis už leidžiamą užpildymo ir papildomai tiekti skirtu vandens kiekį. Sistemą reikia pildyti paruoštu vandeniu.



Kai kietumo laipsnis < 5 dH, reikia atlikti skaičiavimus (→ 31.6.1skyr., 63 psl.).

### 31.7 Vandens paruošimo priemonės

Jei faktinis reikiamas užpildymo vandens kiekis ir numatomas papildomai tiekti skirtu vandens kiekis yra mažesnis už  $V_{max}$ , galima įleisti neapdoroto vandentiekio vandens (žemiau ribinių kreivių esanti sritis).

Jei faktinis reikiamo vandens kiekis yra didesnis už  $V_{max}$  arba bendra katilo galia didesnė kaip 600 kW vandenį būtina paruošti (aukščiau ribinių kreivių esanti sritis).

Šilumos generatoriams iš geležies ruošinių (pilkojo ketaus ir nelegiruoto plieno) leistini vandens apdorojimo metodai pateikti žemiau.

#### Visiškas suminkštinimas

Atliekant visišką suminkštinimą iš vandens pašalinamos visos kalkės formuojančios priemonės, pvz., kalcio ir magnio jonai (žemės šarmai) ir pakeičiami natrio jonais. Katiluose iš geležies ruošinių užpildymo ir papildomai tiekti skirtu vandens visišką suminkštinimas nuo seno yra patikima priemonė kalkių susidarymui užkirsti. Visiškas suminkštinimas,

kaip ir visiškas druskų pašalinimas, yra pagal Vokietijos inžinierių sąjungos reglamentą VDI 2035 rekomenduojama priemonė.



#### PERSPĖJIMAS:

#### Šilumos generatoriaus pažeidimai dėl netinkamo vandens paruošimo!!

Užpildyti ir papildomai tiekti skirtu vandens minkštinimas šilumos generatoriams iš aliuminio bei kombinuotiems šilumos generatoriams iš geležies ruošinių ir aliuminio ruošinių nėra aprobuotas, taikant tokį metodą gali atsirasti šilumokaičio pažeidimų.

- ▶ Užpildyti ir papildomai tiekti skirtu vandens neminkštinkite (neatlikite dalinio ar visiško minkštinimo).

#### Visiškas druskų pašalinimas

Atliekant visišką druskų pašalinimą, iš užpildymo ir papildomai tiekti skirtu vandens pašalinami ne tik vandenį kietinantys priedai, pvz., kalkės, bet ir visos koroziją sukeliančios medžiagos, pvz., chloridas. Sistemą reikia pildyti užpildymo ir papildomai tiekti skirtu vandeniu, kurio laidumas ≤ lygus 10 μS/cm (μS/cm, Micro Siemens/cm). Vandens, iš kurio pašalintos visos druskos, su tokiu laidumu tiekiamą gali užtikrinti ne tik vadinamosios maišymo kasetės (su jonų mainų derva), bet ir osmoso įrenginiai.

Pripildžius vandeniu, iš kurio pašalintos visos druskos, po kelių mėnesių eksploatavimo šildymo režimu sistemos vandenyje suskuria mažo druskingumo veikimo režimas. Susidarius mažo druskingumo veikimo režimui, sistemos vanduo pasiekia idealią būklę: jame nėra kietinimo priedų, koroziją sukeliančios medžiagos yra pašalintos, o laidumas yra labai žemo lygio. Tokiu būdu polinkis korozijai ar korozijos greitis sumažinami iki minimumo.

Visiškas druskų pašalinimas tinka visų šildymo sistemų vandeniui paruošti.

## 32 Priedas

### 32.1 Techniniai duomenys



60 kW galios įrenginius galima įsigyti tik šiose šalyse:  
DE/AT/CH/LU/BE

#### 32.1.1 Techniniai duomenys Logano plus GB125

Katilo dydis [kW]		18	22	30	35	49	60
Vardinė šiluminė galia (gamyklinis nustatymas) (55/30 °C)	kW	18,5	22,6	30,3	36,6	48,7	59,7
Vardinė šiluminė galia (gamyklinis nustatymas) (80/60 °C)	kW	17,7	21,8	29,0	35,1	46,5	57,6
Vardinė šiluminė apkrova	kW	18,2	22,4	29,9	36,3	48,1	59,0
Katilo vandens tūris	l	26,3	26,3	35,6	44,9	54,2	63,5
Dūmų dujų tūris	l	27,3	27,3	42,6	57,9	73,2	88,5
Išmetamųjų dujų temperatūra <sup>1)</sup> (nepriklausomai nuo patalpos oro) (55/30 °C)	°C	52	60	53	66	63	67 <sup>2)</sup>
Išmetamųjų dujų temperatūra <sup>1)</sup> (nepriklausomai nuo patalpos oro) (80/60 °C)	°C	75	85	78	89	87	91 <sup>2)</sup>
Išmetamųjų dujų srautas	kg/s	0,0072	0,0089	0,0119	0,0144	0,0192	0,0235
CO <sub>2</sub> kiekis	%	13,5...14,0	13,5...14,0	13,5...14,0	13,5...14,0	13,5...14,0	13,5...14,0
Būtina trauka (traukos poreikis)	Pa	0	0	0	0	0	0
Esama trauka	Pa	30	30	30	50	50	30
Degimo dujų tėkmės pasipriešinimas (80/60 °C)	mbar	0,35	0,49	0,49	0,35	0,60	1,00
Slėgio nuostoliai vandens cirkuliacijos sistemoje (ΔT = 10 K)	mbar	46	68	46	64	135	203
Leidžiamoji tiekiamo srauto temperatūra <sup>3)</sup>	°C	100	100	100	100	100	100
Leidžiamasis sistemos slėgis	bar	3	3	3	3	3	3
Maksimali temperatūros reguliatoriaus laiko konstanta	s	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Maksimali temperatūros kontrolės įtaiso ir apsauginio temperatūros ribotuvo (STB) laiko konstanta	s	< 1,2	< 1,2	< 1,2	< 1,2	< 1,2	< 1,2
Srovės tipas		230 VAC, 50 Hz,  10 A IPX0D					

1) Išmetamųjų dujų temperatūra pagal EN303

2) Vertės eksploatuojant priklausančiu nuo patalpos oro režimu

3) Maksimali galima tiekiamo srauto temperatūra = Apsauginė riba (STB) – 18K.

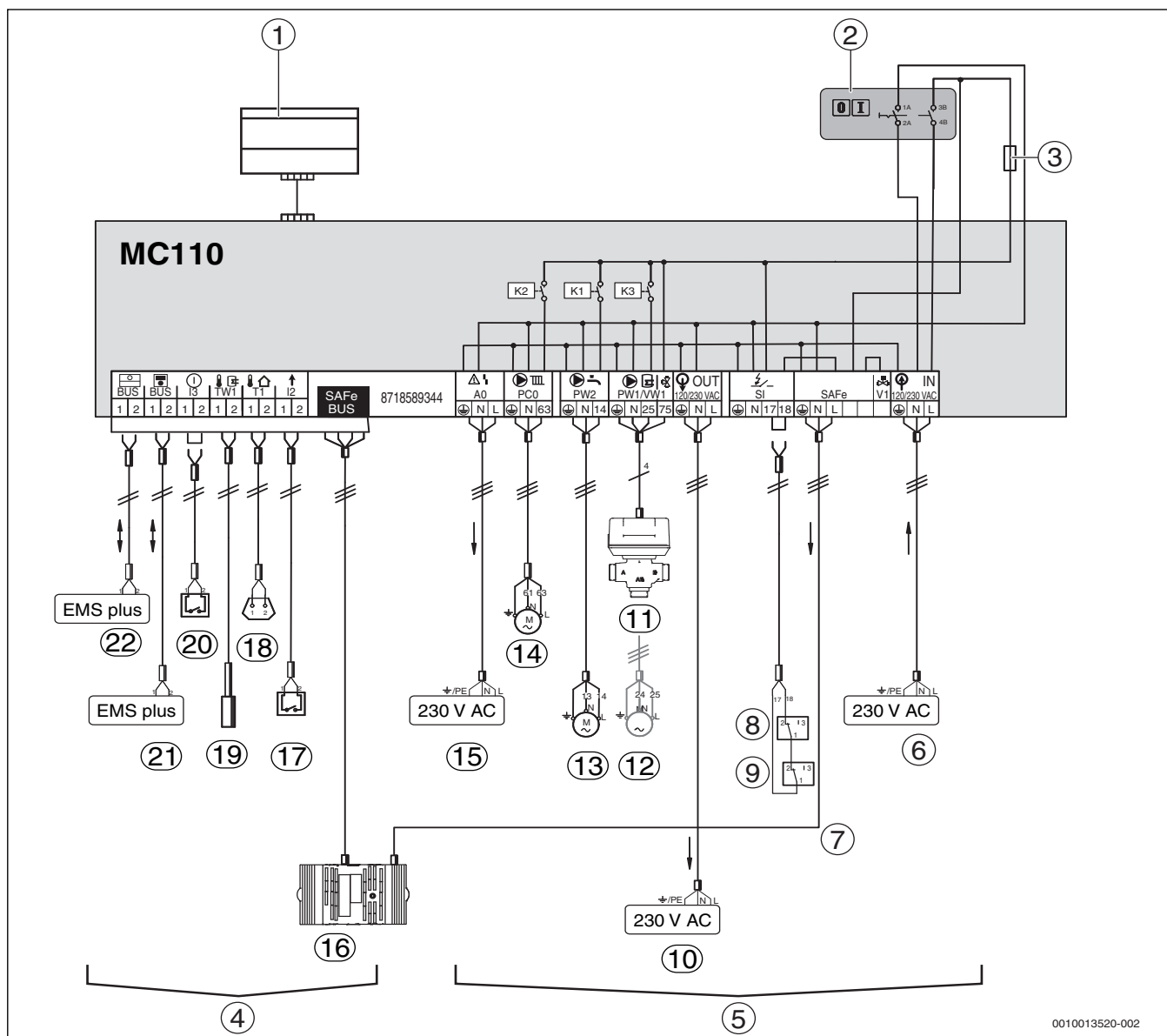
Pavyzdys: apsauginė riba (STB) = 100 °C, maksimali galima tiekiamo srauto temperatūra = 100 – 18 = 82 °C.

Apsauginė riba turi atitikti specifinius šalies normatyvus.

Lent. 39 Techniniai duomenys Logano plus GB125

## 32.2 Prijungimas prie elektros tinklo

### 32.2.1 Reguliavimo įrenginio elektrinių sujungimų schema MC110



0010013520-002

Pav. 92 Reguliavimo įrenginio elektrinių sujungimų schema MC110

- |   |   |
|---|---|
| <p>[1] MC110 apie valdymo bloką įspauskite pagrindą</p> <p>[2] Pagrindinis jungiklis</p> <p>[3] Saugiklis 6,3 A</p> <p>[4] Apsauginė žema įtampa: min. 0,2 mm<sup>2</sup></p> <p>[5] Valdymo įtampa 230 V; min. 1,0 mm<sup>2</sup></p> <p>[6] IN – tinklo įtampa (įtampos tiekimas MC110 – įvadas)</p> <p>[7] SAFe – tinklo įtampa (įtampos tiekimas degimo automati, 230 V/50 Hz)</p> <p>[8] SI – Saugos komponentai 1; tiltelį 17-18 prijungiant nuimti; min. perjungimo galia: 5 A</p> <p>[9] SI – Saugos komponentai 2; tiltelį 17-18 prijungiant nuimti; min. perjungimo galia: 5 A</p> <p>[10] OUT - tinklo įtampa (įtampos tiekimas funkciniais moduliams, 230 V/50 Hz)</p> <p>[11] PW1/VW1 – DWV 3-eigis vožtuvas (VW1 – 4 jungiamieji gnybtai užimti)</p> <p>[12] PW1/VW1 – Talpos užkrovimo siurblys (PW1 – 3 jungiamieji gnybtai užimti)</p> <p>[13] PW2 – Cirkuliacinis siurblys (karštas vanduo)</p> <p>[14] PC0 – Šildymo siurblys/tiekimo siurblys</p> <p>[15] A0 – Visi pranešimai apie triktis 230 V AC, maks. 3 A</p> | <p>[16] SAFe BUS – jungtis su degimo automatu</p> <p>[17] I2 – Šilumos poreikis (išorinis)</p> <p>[18] T1 – Lauko temperatūros jutiklis</p> <p>[19] TW1 – Karšto vandens temperatūros jutiklis</p> <p>[20] I3 – išorinis blokatorius (prijungiant nuimti tiltelį)</p> <p>[21] BUS – jungtis su valdymo bloku su BUS sistema "EMS plus"</p> <p>[22] BUS – jungtis su funkciniais moduliais su BUS sistema "EMS plus"</p> |
|---|---|

#### PRANEŠIMAS:

#### Netinkamai sumontavus galima materialinė žala!

Įrenginio pažeidimai ir/arba netinkamas veikimas dėl per didelės naudojamosios srovės.

- ▶ Stebėkite, kad 230 V jungiamieji komponentai neviršytų maksimalios 5 A naudojamosios srovės.
- ▶ Stebėkite, kad visų prijungtų komponentų naudojamųjų srovių suma neviršytų maksimalios 6,3 A vertės.

### 32.3 Jutiklio charakteristikos



#### ĮSPĖJIMAS:

#### Pavojus gyvybei dėl elektros srovės!

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

- Prieš kiekvieną matavimą: išjunkite šildymo sistemos visų fazių srovę.

Lyginamąsias temperatūras (tekiamo srauto, grįžtančio srauto ir katilo vandens temperatūros) visada matuokite arti jutiklio. Kabelių galuose išmatuokite varžą.

### Katilo vandens temperatūros jutiklio varžų vertės

Temperatūra [ °C ]	Varža [ Ω ]
5	25313
10	19860
15	15693
20	12486
25	10000
30	8060
35	6536
40	5331
45	4372
50	3605
55	2989
60	2490
65	2084
70	1753
75	1480
80	1258
85	1070
90	915
95	786
100	677

Lent. 40 Katilo vandens temperatūros jutiklis

### 32.4 Paleidimo eksploatuoti protokolai

- Ties atliktais paleidimo eksploatuoti darbais pasirašykite ir įrašykite datą.

Paleidimo eksploatuoti darbai	Psl.	Matavimo vertė	Pastabos
1. Pripildykite šildymo sistemą ir patikrinkite visų jungčių sandarumą.	→ 26	<input type="checkbox"/> _____ bar	
2. Sifoną pripildykite vandens.	→ 23	<input type="checkbox"/>	
3. Sukurkite sistemos slėgį. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manometre nustatykite žalią sritį.</li> <li>• Iš šildymo sistemos išleiskite orą.</li> <li>• Nustatykite pirminį išsiplėtimo indo slėgį (→ Laikykitės išsiplėtimo indo dokumentacijos).</li> </ul>	→ 30	<input type="checkbox"/> _____ bar	
4. Patikrinkite degimui naudojamo oro tiekimo ir išmetamųjų dujų nuvedimo sistemą.		<input type="checkbox"/>	
5. Patikrinkite degimo dujų nukreipimo plokščių padėtį.	→ 31	<input type="checkbox"/>	
6. Įjunkite reguliavimo įrenginį (→ Laikykitės reguliavimo įrenginio dokumentacijos).	→ 31	<input type="checkbox"/>	
7. Įjunkite degiklį (→ Laikykitės degiklio dokumentacijos).	→ 36	<input type="checkbox"/>	
8. Nustatykite reguliavimo įrenginį pagal kliento poreikius (→ Reguliavimo įrenginio dokumentaciją).		<input type="checkbox"/>	
9. Informuokite naudotoją, perduokite techninę dokumentaciją.		<input type="checkbox"/>	
<b>Patvirtinimas, kad įrenginys tinkamai atiduotas eksploatuoti.</b>			
<b>Įmonės antspaudas, parašas ir data</b>			

Lent. 41 Paleidimo eksploatuoti protokolai



- Klientą informuokite apie tinkamą kurą ir įrašykite lentelėje (→ Katilo naudojimo instrukciją).

### 32.5 Patikros ir techninės priežiūros protokolai

- Ties atliktais paleidimo eksploatuoti darbais pasirašykite ir įrašykite datą.

Pateiktus patikros ir techninės priežiūros protokolų pavyzdžius galima kopijuoti.

Patikros darbai	Psl.	Data: _____	Data: _____	Data: _____
<b>1. Patikrinkite bendrą šildymo sistemos būklę.</b>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>2. Apžiūrėkite šildymo sistemą, patikrinkite šildymo sistemos funkcijas.</b>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>3. Patikrinkite dalių, kuriomis tiekiamas vanduo ir kuras:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• atlikite sandarumą, veikiant sistemai,</li> <li>• atlikite sandarumo patikrą,</li> <li>• patikrinkite, ar nėra akivaizdžiai matomos korozijos,</li> <li>• susidėvėjimo požymius</li> </ul>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>4. Patikrinkite, ar neužteršta degimo kamera ir kaitinamieji paviršiai; tuo tikslu šildymo sistemą išjunkite.</b>	→ 48	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>5. Patikrinkite kondensacinę šilumokaičio sistemą:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ar neužteršta,</li> <li>• ar nepažeisto ir nesukietėjusios sandarinimo detalės.</li> </ul>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>6. Patikrinkite degiklį (→ Reguliavimo įrenginio dokumentus).</b>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>7. Patikrinkite degimui naudojamo oro tiekimo ir išmetamųjų dujų išleidimo kanalų:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• veikimą ir saugumą,</li> <li>• ar neužsikimšusi usi oro tiekimo sistema.</li> <li>• Jei įrengtas koncentrinis degimui naudojamo oro tiekimas ir išmetamųjų dujų išleidimas, patikrinkite, ar neužsikimšusi kondensato išleidimo linija</li> </ul>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>8. Išvalykite kondensato išleidimo liniją ir sifoną.</b>	→ 51	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>9. Patikrinkite darbinį slėgį ir plėtimosi indo slėgį.</b>	→ 52	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>10. Patikrinkite, kaip veikia karšto vandens talpykla ir antikorozinės apsaugos anodai (→ Karšto vandens talpyklos dokumentai).</b>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>11. Patikrinkite reguliavimo įrenginio nustatymus (→ Reguliavimo įrenginio dokumentus).</b>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>12. Atlikite patikros darbų galutinę kontrolę, dokumentuose užrašykite matavimo ir patikrinimo rezultatus.</b>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Patvirtinkite, kad patikra buvo tinkamai atlikta.</b>				
		Įmonės antspaudas, parašas	Įmonės antspaudas, parašas	Įmonės antspaudas, parašas

Lent. 42 Patikros protokolas - 1 dalis

	Data: _____	Data: _____	Data: _____	Data: _____	Data: _____	Data: _____	Data: _____	Data: _____
1.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Jmonės antspaudas, parašas	Jmonės antspaudas, parašas	Jmonės antspaudas, parašas	Jmonės antspaudas, parašas	Jmonės antspaudas, parašas	Jmonės antspaudas, parašas	Jmonės antspaudas, parašas	Jmonės antspaudas, parašas

Lent. 43 Patikros protokolai - 2 dalis



Jei atliekant patikrą nustatoma, kad reikia techninės priežiūros:

► pagal poreikį atlikite techninės priežiūros darbus.



Pagal poreikį atliekami techninės priežiūros darbai	Psl.	Data: _____	Data: _____	Data: _____
1. Išjunkite šildymo sistemą.	→ 37	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Išmontuokite ir išvalykite degimo dujų nukreipimo plokštes.	→ 49	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Nuvalykite degimo dujų kanalus (kaitinamuosius paviršius) ir degimo kamerą, tada degimo dujų nukreipimo plokštes vėl įdėkite į buvusią padėtį.	→ 49	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Patikrinkite degimo kameros durelių sandarinimo detales / sandarinimo virveles ir degiklį, jei reikia, pakeiskite.	→ 48	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Patikrinkite ir išvalykite kondensacinę šilumokaičio sistemą; jei reikia, pakeiskite sandarinimo detales.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Degimui naudojamo oro tiekimo ir išmetamųjų dujų išleidimo sistema: • Išvalykite oro tiekimo sistemą. • Jei įrengtas koncentrinis degimui naudojamo oro tiekimas ir išmetamųjų dujų sistema, išvalykite kondensato išleidimo vamzdelį.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Įjunkite šildymo sistemą.	→ 30	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Atlikite galutinę kontrolę ir techninę priežiūrą.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Patikrinkite veikimą ir saugumą įrenginiui veikiant.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Patvirtinimas, kad patikra buvo tinkamai atlikta				
		Įmonės antspaudas, parašas	Įmonės antspaudas, parašas	Įmonės antspaudas, parašas

Lent. 44 Techninės priežiūros protokolas – 1 dalis

	Data: _____	Data: _____	Data: _____	Data: _____	Data: _____	Data: _____	Data: _____	Data: _____
1.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Įmonės antspaudas, parašas	Įmonės antspaudas, parašas	Įmonės antspaudas, parašas	Įmonės antspaudas, parašas	Įmonės antspaudas, parašas	Įmonės antspaudas, parašas	Įmonės antspaudas, parašas	Įmonės antspaudas, parašas

Lent. 45 Techninės priežiūros protokolas – 2 dalis



### 32.7 Aplinkosauga ir utilizavimas

Aplinkosauga yra Bosch grupės veiklos prioritetas.

Mums vienodai svarbu gaminių kokybė, ekonomiškumas ir aplinkosauga. Todėl griežtai laikomės su aplinkosauga susijusių įstatymų bei teisės aktų.

Siekdami apsaugoti aplinką ir atsižvelgdami į ekonomiškumo kriterijus, gamyboje taikome geriausius procesus, techniką bei medžiagas.

#### Pakuotė

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

Visos pakuotės medžiagos yra nekenksmingos aplinkai ir jas galima perdirbti.

#### Įrangos atliekos

Nebetinkamuose naudoti įrenginiuose yra medžiagų, kurias galima perdirbti.

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

#### Deklaracija pagal Reglamentą (EB) Nr. 1907/2006 (REACH reglamentas, ES chemikalų reglamentas)

Reglamentas, SVHC sąrašas (parengta 2015-12-17), 33 straipsnis (1):  
Reguliuojamo įrenginyje gali būti SVHC švino titano cirkonio oksido [(Pb<sub>x</sub>Tl<sub>y</sub>Zr<sub>z</sub>)O<sub>3</sub>].





# Buderus

Bosch Thermotechnik GmbH  
Sophienstrasse 30-32  
D-35576 Wetzlar

[www.bosch-thermotechnology.com](http://www.bosch-thermotechnology.com)