

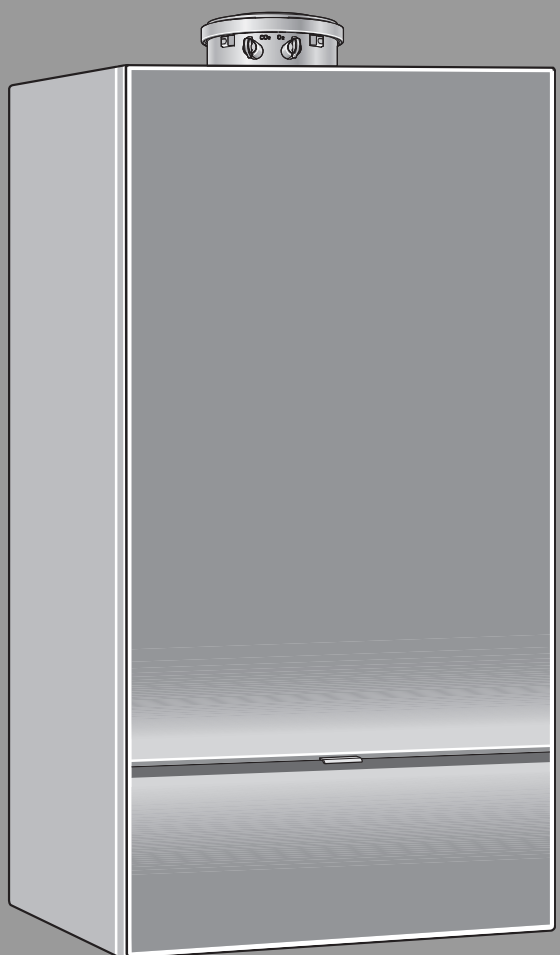
Dujinis kondensacinis įrenginys

Logamax plus

GB172i-30 K | GB172i-35 K | GB172i-35 | GB172i-42

Buderus

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



0010005913-003



Turinys

1 Simbolių paaiškinimas ir saugos nuorodos	4	7.4.1 Karšto vandens režimo įjungimas ir išjungimas	29
1.1 Simbolių paaiškinimas	4	7.4.2 Karšto vandens temperatūros nustatymas	29
1.2 Bendrieji saugos nurodymai	4	7.5 Rankinio vasaros režimo nustatymas	30
2 Duomenys apie gaminį	6	7.6 Rankinio valdymo režimo nustatymas	30
2.1 Tiekiamas komplektas	6	8 Eksploatavimo nutraukimas	31
2.2 Atitikties deklaracija	6	8.1 Įrenginio išjungimas	31
2.3 Gaminio identifikavimas	6	8.2 Apsaugos nuo užšalimo nustatymas	31
2.4 Tipų apžvalga	6	9 Terminė dezinfekcija	31
2.5 Matmenys ir minimalūs atstumai	7	9.1 Valdymas šildymo įrenginiu	31
2.6 Gaminio apžvalga	8	9.1.1 GB172i-.. įrenginiai	31
2.7 Gaminio parametrai apie suvartojamą energijos kiekį	10	9.1.2 GB172i-.. K įrenginiai	31
3 Teisės aktai	10	9.2 Valdymas valdymo bloku su karšto vandens programa (GB172i-.. įrenginiai)	31
4 Išmetamųjų dujų kanalas	10	10 Nustatymai techninės priežiūros meniu	32
4.1 Leidžiamieji išmetamųjų dujų sistemos priedai	10	10.1 Techninės priežiūros meniu valdymas	32
4.2 Montavimo sąlygos	10	10.2 Informaciniai rodmenys	33
4.2.1 Pagrindinės nuorodos	10	10.3 Meniu 1: bendrieji nustatymai	33
4.2.2 Patikros angų išdėstymas	10	10.4 Meniu 2: specifiniai įrenginio nustatymai	34
4.2.3 Išmetamųjų dujų sistema šachtoje	11	10.5 Meniu 3: specifinės įrenginio ribinės vertės	36
4.2.4 Vertikalus išmetamųjų dujų kanalas	11	10.6 Patikra: funkcijų patikrų nustatymai	37
4.2.5 Horizontalus išmetamųjų dujų kanalas	12	10.7 Gamyklinių nustatymų atkūrimas	37
4.2.6 Atskirų vamzdžių jungtis	12	11 Dujų nustatymo patikra	38
4.2.7 Oro/išmetamųjų dujų kanalas ant fasado	12	11.1 Permontavimas kitos rūšies dujoms	38
4.3 Išmetamųjų dujų vamzdžių ilgiai	13	11.2 Dujų ir oro santykio patikrinimas ir, jei reikia, nustatymas	38
4.3.1 Leidžiamieji išmetamųjų dujų vamzdžių ilgiai	13	11.3 Dujų prijungimo slėgio patikra	39
4.3.2 Išmetamųjų dujų vamzdžių ilgių nustatymas, esant vienam įrenginiui	15	12 Išmetamųjų dujų kiekio matavimas	40
5 Montavimas	19	12.1 Kaminkrėčio režimas	40
5.1 Sąlygos	19	12.2 Išmetamųjų dujų kanalo sandarumo patikra	40
5.2 Užpildyti ir papildomai tiekti skirtas vanduo	20	12.3 CO matavimas išmetamosiose dujose	40
5.3 GB172i-.. įrenginiai: išorinio išsiplėtimo indo prijungimas	21	13 Aplinkosauga ir utilizavimas	41
5.4 GB172i-.. K įrenginiai: išsiplėtimo indo dydžio patikra	21	14 Patikra ir techninė priežiūra	41
5.5 Pasiruošimas įrenginio montavimui	21	14.1 Techninės priežiūros ir patikros saugos nuorodos	41
5.6 Įrenginio montavimas	22	14.2 Paskiausiai išsaugotos trikties iškvietimas	42
5.7 Įrenginio pripildymas ir sandarumo patikra	23	14.3 GB172i-.. K įrenginiai: plokštelinio šilumokačio patikra	42
5.8 Eksploatacija be karšto vandens talpyklos	24	14.4 GB172i-.. K įrenginiai: filtro šalto vandens vamzdyje ir turbinoje patikra	42
6 Prijungimas prie elektros tinklo	24	14.5 Elektrodo patikra	42
6.1 Bendrosios nuorodos	24	14.6 Degiklio tikrinimas	43
6.2 Įrenginio prijungimas	24	14.7 Šiluminio bloko patikra ir išvalymas	43
6.3 Valdymo bloko montavimas viduje	25	14.8 Kondensato sifono valymas	45
6.4 Išorinių priedų prijungimas	25	14.9 Atbulinės sklendės (apsauga nuo išmetamųjų dujų cirkuliavimo atgal) maišymo įrenginyje patikra	45
7 Paleidimas eksploatuoti	27	14.10 Išsiplėtimo indo tikrinimas	45
7.1 Valdymo pulto apžvalga	27	14.11 Šildymo sistemos darbinio slėgio nustatymas	46
7.2 Įrenginio įjungimas	27	14.12 Automatinio oro išleidimo įtaiso išmontavimas	46
7.3 Šildymo įjungimas	28	14.13 3-eigio vožtuvo variklio patikra	46
7.3.1 Šildymo režimo įjungimas/išjungimas	28	14.14 3-eigio vožtuvo išmontavimas	46
7.3.2 Maksimalios tiekiamo srauto temperatūros nustatymas	28	14.15 Dujinės armatūros patikra	46
7.4 Karšto vandens ruošimo nustatymas	29	14.16 Dujinės armatūros išmontavimas	47

14.17	Valdymo prietaiso išmontavimas	48
14.18	Elektros laidų patikra	48
14.19	Techninės priežiūros ir patikros darbų sąrašas.	49
15	Veikimo ir trikčių rodmenys	50
15.1	Bendrojo pobūdžio informacija	50
15.2	Veikimo ir trikčių rodmenų lentelė.	51
15.3	Triktys, kurios neparodomos	54
16	Priedas	56
16.1	Įrenginio paleidimo eksploatuoti protokolas.	56
16.2	Elektros laidų montavimas	58
16.3	Techniniai duomenys	59
16.4	Jonizacijos srautas	62
16.5	Kondensato sudėtis	62
16.6	Jutiklių vertės	62
16.7	KIM	64
16.8	Šildymo kreivė	64
16.9	Šildymo siurblio charakteristikos laukas.	64
16.10	Šildymo galios nustatymo vertės.	65
16.10.1	GB172i-30 K	65
16.10.2	GB172i-35/GB172i-35 K	66
16.10.3	GB172i-42	67

1 Simbolių paaiškinimas ir saugos nuorodos

1.1 Simbolių paaiškinimas

Įspėjamosios nuorodos

Įspėjamosiose nuorodose esantys įspėjamieji žodžiai nusako pasekmių pobūdį ir sunkumą, jei nebus imamas 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, techninės priežiūros ir paleidimo eksploatuoti instrukcijas (šilumos generatoriaus, šildymo reguliatoriaus, siurblių ir kt.).
- ▶ Laikykitės saugos ir įspėjamųjų nuorodų.
- ▶ Laikykitės nacionalinių ir regioninių teisės aktų, techninių taisyklių ir direktyvų.
- ▶ Atliktus darbus užregistruokite dokumentuose.

⚠ Naudojimas pagal paskirtį

Gaminį leidžiama naudoti tik šildymo sistemos vandeniui šildyti ir karštam vandeniui uždaroje karšto vandens šildymo sistemoje ruošti.

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

⚠ Pajutus dujų kvapą

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

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

⚠ Pavojus gyvybei dėl apsinuodijimo išmetamosiomis dujomis

Išeinant išmetamosioms dujoms, iškyla pavojus gyvybei.

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

⚠ Pavojus gyvybei dėl apsinuodijimo išmetamosiomis dujomis, esant nepakankamam sudegimui

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

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

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

⚠ Montavimas, paleidimas eksploatuoti ir techninė priežiūra

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

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

⚠ Elektros 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 įtampų.
- Taip pat laikykitės kitų įrenginio dalių sujungimų schemų.

⚠ Perdavimas naudotojui

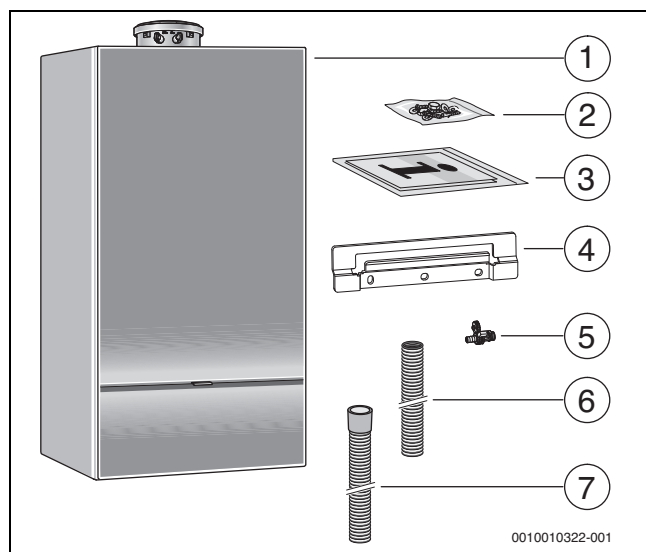
Perduodami įrangą, instruktуйте naudotoją apie šildymo sistemos valdymą ir eksploatavimo sąlygas.

- Paaiškinkite, kaip valdyti – ypač akcentuokite su sauga susijusius veiksmus.
- Ypač atkreipkite dėmesį į šiuos punktus:
 - Įrangos permontavimo ir remonto darbus leidžiama atlikti tik įgaliotai specializuotai įmonei.
 - Siekiant užtikrinti saugią ir aplinką tausojančią eksploataciją, ne rečiau kaip kartą metuose būtina atlikti patikras bei pagal poreikį – valymo ir techninės priežiūros darbus.
- Neatliekant arba netinkamai atliekant patikros, valymo ir techninės priežiūros darbus, galimos pasekmės (asmenų sužalojimas ir net pavojus gyvybei arba materialinė žala).

- Įspėkite apie anglies monoksido (CO) keliamus pavojus ir rekomenduokite naudoti CO signalizatorius.
- Montavimo ir naudojimo instrukciją tolimesniam saugojimui perduokite naudotojui.

2 Duomenys apie gaminį

2.1 Tiekiamas komplektas



Pav. 1 Tiekiamas komplektas

- [1] Dujinis kondensacinis įrenginys
- [2] Tvirtinimo detalės (varžtai su priedais)
- [3] Prie gaminio dokumentacijos pridedamas dokumentų rinkinys
- [4] Pakabinamas bėgelis
- [5] Įleidimo-išleidimo čiaupas
- [6] Žarna apsauginiam vožtuvui (šildymo kontūras)
- [7] Kondensato žarna

2.2 Atitikties deklaracija

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

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

Visas atitikties deklaracijos tekstas pateiktas internete:

www.bosch-thermotechnology.com.

2.3 Gaminio identifikavimas

Tipo lentelė

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

Papildoma tipo lentelė

Papildomoje tipo lentelėje pateikti duomenys apie gaminio pavadinimą ir svarbiausi gaminio duomenys. Ji yra iš išorės gerai pasiekiamoje gaminio vietoje.

2.4 Tipų apžvalga

GB172i-..įrenginiai yra dujiniai kondensaciniai įrenginiai, kuriuose integruotas šildymo siurblys ir 3-eigis vožtuvas karšto vandens talpyklai prijungti.

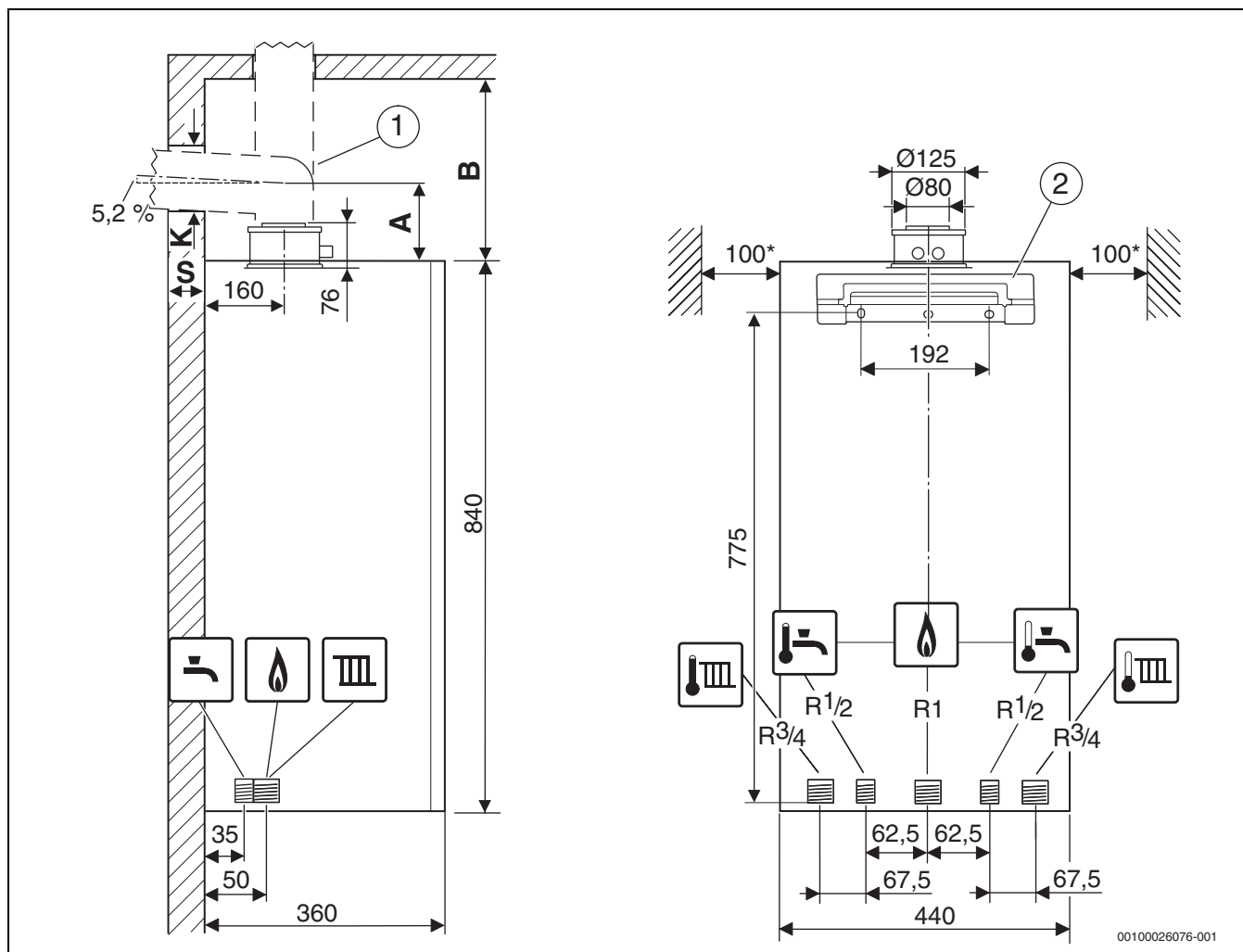
GB172i-.. K įrenginiai yra dujiniai kondensaciniai įrenginiai, kuriuose integruotas šildymo siurblys, 3-eigis vožtuvas ir plokštelinis šilumokaitis šildymui ir karštam vandeniui momentinio paruošimo principu ruošti.

Tipas	Šalis	Užsakymo Nr.
GB172i-30 K H	Lietuva	7 736 901 587
GB172i-30 KW H	Lietuva	7 736 901 591
GB172i-35 K H	Lietuva	7 736 901 588
GB172i-35 KW H	Lietuva	7 736 900 899
GB172i-35 H	Lietuva	7 736 900 838

Tipas	Šalis	Užsakymo Nr.
GB172i-35 W H	Lietuva	7 736 900 900
GB172i-42 H	Lietuva	7 736 900 839
GB172i-42 W H	Lietuva	7 736 900 901

Lent. 2 Tipų apžvalga

2.5 Matmenys ir minimalūs atstumai



Pav. 2 Matmenys ir minimalūs atstumai (mm)

[1] Išmetamųjų dujų sistemos priedai

[2] Pakabinamas bėgelis

* Rekomenduojama

A Atstumas nuo įrenginio viršutinės briaunos iki horizontalaus išmetamųjų dujų vamzdžio vidurio ašies

B Atstumas nuo įrenginio viršutinės briaunos iki lubų

K Kiaurymės skersmuo

S Sienos storis

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

Lent. 3 Sienos storis S priklauso nuo išmetamųjų dujų sistemos priedo skersmens

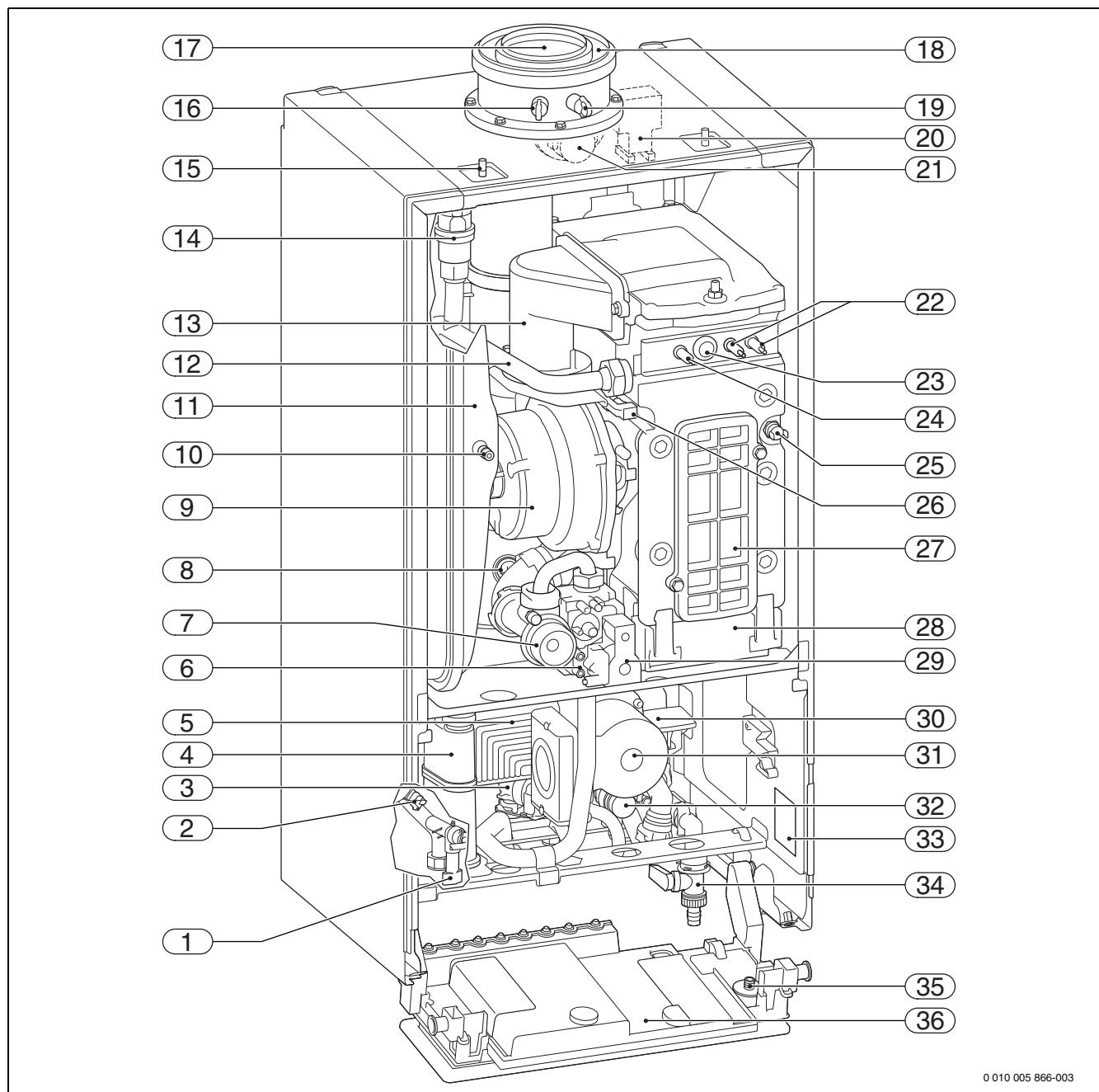
Išmetamųjų dujų sistemos priedai horizontaliam dūmtraukiui		A [mm]
	Ø 80/80 mm Atskiro vamzdžio jungtis Ø 80/80 mm, alkūnė 87° Ø 80 mm	208
	Ø 60/100 mm Jungiamoji alkūnė Ø 60/100 mm	82
	Ø 80/125 mm Jungiamoji alkūnė Ø 80/125 mm	114

Lent. 4 Atstumas A priklauso nuo išmetamųjų dujų sistemos priedų

Išmetamųjų dujų sistemos priedai vertikaliam dūmtraukiui		B [mm]
	Ø 80/125 mm Jungiamasis adapteris Ø 80/125 mm	≥ 250
	Ø 60/100 mm Jungiamasis adapteris Ø 60/100 mm	≥ 250
	Ø 80/80 mm Atskirų vamzdžio jungtis Ø 80/80 mm	≥ 310
	Ø 80 mm jungiamasis adapteris Ø 80 mm su degimui naudojamu oro tiekimo vamzdžiu	≥ 310

Lent. 5 Atstumas B priklauso nuo išmetamųjų dujų sistemos priedų

2.6 Gaminio apžvalga



0 010 005 866-003

Pav. 3 Gaminio GB172i... K apžvalga

- | | |
|---|---|
| [1] Pripildymo įrenginys | [19] Degimui naudojamo oro matavimo atvamzdis |
| [2] Karšto vandens temperatūros jutiklis | [20] Uždegimo transformatorius |
| [3] Turbina | [21] Diferencinio slėgio relė |
| [4] Kondensato sifonas | [22] Uždegimo elektrodai |
| [5] Plokštelinis šilumokaitis | [23] Stebėjimo akutė |
| [6] Dujų prijungimo slėgio matavimo atvamzdis | [24] Jonizacijos elektrodas |
| [7] Reguliuojamas purkštukas | [25] Šiluminio bloko temperatūros ribotuvas |
| [8] Išmetamųjų dujų temperatūros ribotuvas | [26] Tiekiamo srauto temperatūros jutiklis |
| [9] Ventilatorius | [27] Patikros angos dangtelis |
| [10] Vožtuvas užpildymui azotu | [28] Kondensato rinktuvas |
| [11] Išsiplėtimo indas | [29] Dujinė armatūra |
| [12] Šildymo sistemos tiekiamas srautas | [30] 3-eigis vožtuvas |
| [13] Maišymo įrenginys su apsauga nuo išmetamųjų dujų cirkuliavimo atgal (atbulinė sklendė) | [31] Šildymo siurblys |
| [14] Automatinis oro išleidimo įtaisas | [32] Apsauginis vožtuvas (šildymo kontūras) |
| [15] Apkaba | [33] Tipo lentelė |
| [16] Išmetamųjų dujų matavimo atvamzdis | [34] Ileidimo-išleidimo čiaupas |
| [17] Išmetamųjų dujų vamzdis | [35] Manometras |
| [18] Degimui paduodamo oro įsiurbimo vamzdis | [36] Valdymo prietaisas |

2.7 Gaminio parametrai apie suvartojamą energijos kiekį

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

3 Teisės aktai

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

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

4 Išmetamųjų dujų kanalas

4.1 Leidžiamieji išmetamųjų dujų sistemos priedai

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

- Išmetamųjų dujų sistemos priedas – koncentrinis vamzdis Ø 60/100 mm
- Išmetamųjų dujų sistemos priedas – koncentrinis vamzdis Ø 80/125 mm
- Išmetamųjų dujų sistemos priedas – pavienis vamzdis Ø 60 mm
- Išmetamųjų dujų sistemos priedas – pavienis vamzdis Ø 80 mm

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

4.2 Montavimo sąlygos

4.2.1 Pagrindinės nuorodos

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

4.2.2 Patikros angų išdėstymas

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

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

4.2.3 Išmetamųjų dujų sistema šachtoje

Reikalavimai

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

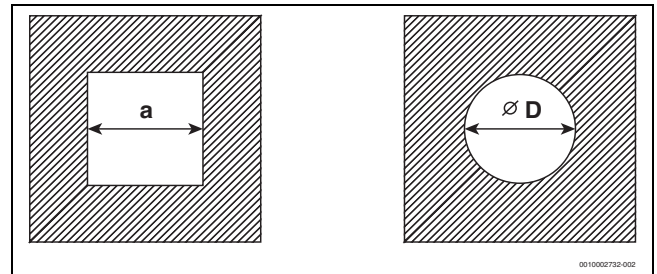
Statybinės šachtos savybės

- Išmetamųjų dujų linija šachtos link kaip pavienis vamzdis (B_{23} , 8 pav.):
 - Pastatymo patalpoje turi būti viena 150 cm² skersmens arba dvi 75 cm² skersmens angos į lauką.
 - Išmetamųjų dujų linija šachtos viduje iš užpakalinės pusės turi būti vėdinama per visą aukštį.
 - Galinė ventiliacijos anga (mažiausiai 75 cm²) turi būti įrengta degiklio įrengimo patalpoje ir uždengta ventiliacijos grotelėmis.
- Išmetamųjų dujų linija link šachtos kaip koncentrinis vamzdis (B_{33} , 9 pav.):
 - Pastatymo patalpoje angos į lauką nereikia, jei yra užtikrintas pakankamas degimui naudojamo oro kiekis: 4 m³ patalpos tūrio kiekvienam vardinės šiluminės galios kW. Priešingu atveju pastatymo patalpoje turi būti viena 150 cm² skersmens arba dvi 75 cm² skersmens angos į lauką.
 - Išmetamųjų dujų linija šachtos viduje iš užpakalinės pusės turi būti vėdinama per visą aukštį.
 - Galinė ventiliacijos anga (mažiausiai 75 cm²) turi būti įrengta degiklio pastatymo patalpoje ir uždengta ventiliacijos grotelėmis.
- Degimui naudojamo oro tiekimas per koncentrinį vamzdį šachtoje (C_{33} , 10 pav.):
 - Degimui naudojamas oras tiekiamas per šachtoje esančio koncentrinio vamzdžio žiedo formos tarpą.
 - Į lauką išeinanti anga nereikalinga.
 - Angos šachtai iš užpakalinės dalies vėdinti galima neįrengti. Ventiliacijos grotelės nereikalingos.
- Degimui naudojamo oro tiekimas per atskirą vamzdį (C_{53} , 11 pav.):
 - Pastatymo patalpoje turi būti viena 150 cm² skersmens arba dvi 75 cm² skersmens angos į lauką.
 - Degimui naudojamas oras tiekiamas iš lauko per atskirą degimui naudojamo oro vamzdį.
 - Išmetamųjų dujų linija šachtos viduje iš užpakalinės pusės turi būti vėdinama per visą aukštį.
 - Galinė ventiliacijos anga (mažiausiai 75 cm²) turi būti įrengta degiklio įrengimo patalpoje ir uždengta ventiliacijos grotelėmis.

- Degimui naudojamo oro tiekimas per šachtą priešsroviniu principu (C_{93} , 12 pav.):
 - Degimui naudojamas oras tiekiamas kaip išmetamųjų dujų vamzdį apipučiantis priešsrovinis srautas šachtoje.
 - Į lauką išeinanti anga nereikalinga.
 - Angos šachtai iš užpakalinės dalies vėdinti galima neįrengti. Ventiliacijos grotelės nereikalingos.

Šachtos matmenys

- Patikrinkite, ar yra išlaikyti leidžiamieji šachtos matmenys.



Pav. 5 Stačiakampio ir apskritos formos skerspjuvis

Išmetamųjų dujų sistemos priedai	$a_{\min}$	$a_{\max}$	$D_{\min}$	$D_{\max}$
Ø 80 mm	120 mm	300 mm	140 mm	300 mm
Ø 80/125 mm	180 mm	300 mm	200 mm	380 mm

Lent. 6 Leidžiamieji šachtos matmenys

Esamų šachtų ir dūmtraukių valymas

- Jei išmetamųjų dujų kanalas yra iš užpakalinės pusės vėdinamoje šachtoje (→ 8, 9 ir 11 pav.), valymas nebūtinas.
- Jei degimui naudojamas oras tiekiamas per šachtą priešsroviniu principu (→ 12 pav.), šachtą reikia valyti.

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

Lent. 7 Būtinį valymo darbai

Siekdami išvengti paviršiaus susilydymo:

- pasirinkite priklausantį nuo patalpos oro veikimo režimą.

-arba-

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

4.2.4 Vertikalus išmetamųjų dujų kanalas

Išplėtimas su išmetamųjų dujų sistemos priedais

Išmetamųjų dujų sistemos priedus „vertikalius oro/išmetamųjų dujų kanalus“ galima papildyti išmetamųjų dujų sistemos priedais „koncentrinu vamzdžiu“, „koncentrine alkūne“ arba „patikros anga“.

Išmetamųjų dujų kanalas per stogą

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

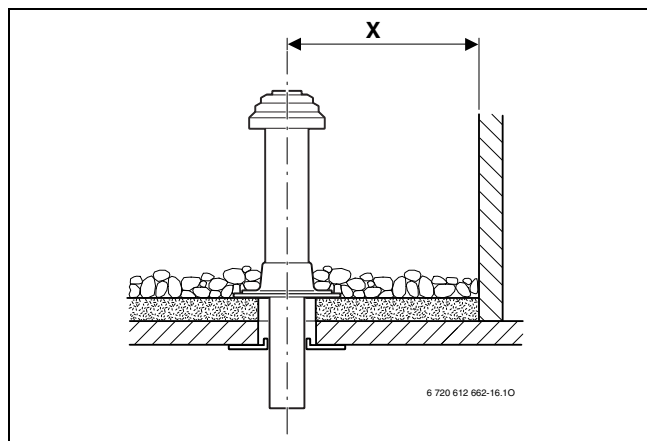
Pastatymo vieta ir oro/išmetamųjų dujų kanalas

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

Atstumų virš stogo matmenys



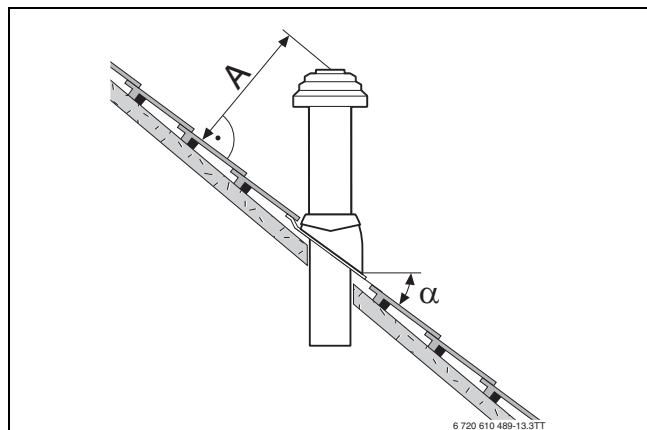
Siekdami išlaikyti minimalų atstumą virš stogo, naudodami išmetamųjų dujų sistemos priedą – „apvalkalo vamzdžio ilginamąją dalį“, šorinį pravedimo per stogą vamzdį pailginkite 500 mm.



Pav. 6 Atstumai, montuojant ant plokščio stogo

	Degios montavimo medžiagos	Nedegios montavimo medžiagos
X	≥ 1500 mm	≥ 500 mm

Lent. 8 Atstumai, montuojant ant plokščio stogo



Pav. 7 Atstumai ir stogo nuolydis, montuojant ant šlaitinio stogo

A	≥ 400 mm, srityse, kuriose iškrenta daug sniego ≥ 500 mm
α	25° - 45°, vietovėse, kuriose iškrenta daug sniego ≤ 30°

Lent. 9 Atstumai, montuojant ant šlaitinio stogo

4.2.5 Horizontalus išmetamųjų dujų kanalas

Išplėtimas su išmetamųjų dujų sistemos priedais

Išmetamųjų dujų kanalą tarp įrenginio ir sienos kanalo bet kurioje vietoje galima papildyti išmetamųjų dujų sistemos priedais „koncentrinis vamzdis“, „koncentrine alkūne“ arba „patikros anga“.

Oro/išmetamųjų dujų kanalas C₁₃ per lauko sieną

- Išlaikykite mažiausius atstumus iki langų, durų, mūro ir viena po kita pritvirtintų išmetamųjų dujų sistemos paėmimo-išmetimo angų.
- Koncentrinio vamzdžio žiotis šachtoje žemiau žemės lygio montuoti draudžiama.

Oro/išmetamųjų dujų kanalas C₃₃ per stogą

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

4.2.6 Atskirų vamzdžių jungtis

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

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

Montavimo pavyzdys pateiktas 11 pav. 16 psl.

4.2.7 Oro/išmetamųjų dujų kanalas ant fasado

Išmetamųjų dujų kanalą tarp degimui naudojamo oro įsiurbimo angos ir dvigubos movos ar „galinės detalės“ bet kurioje vietoje galima papildyti fasadui skirtais išmetamųjų dujų sistemos priedais „koncentrinis vamzdis“ ir „koncentrine alkūne“.

Montavimo pavyzdys pateiktas 17 pav. 17 psl.

4.3 Išmetamųjų dujų vamzdžių ilgiai

4.3.1 Leidžiamieji išmetamųjų dujų vamzdžių ilgiai

Maksimalūs leidžiamieji išmetamųjų dujų vamzdžio ilgiai aprašyti 10 lentelėje.

Išmetamųjų dujų vamzdžio ilgis L (atitinkamai L_1 , L_2 ir L_3 suma) yra bendras išmetamųjų dujų kanalo ilgis.

Reikalingi išmetamųjų dujų kanalo posūkiai (pvz., alkūnės ant įrenginio ir atraminės alkūnės šachtoje B₂₃) maksimaliuose vamzdinių ilgiuose jau yra įvertinti.

- Kiekviena papildoma 87° alkūnė atitinka 2 m.
- Kiekviena papildoma 45° arba 15° alkūnė atitinka 1 m.

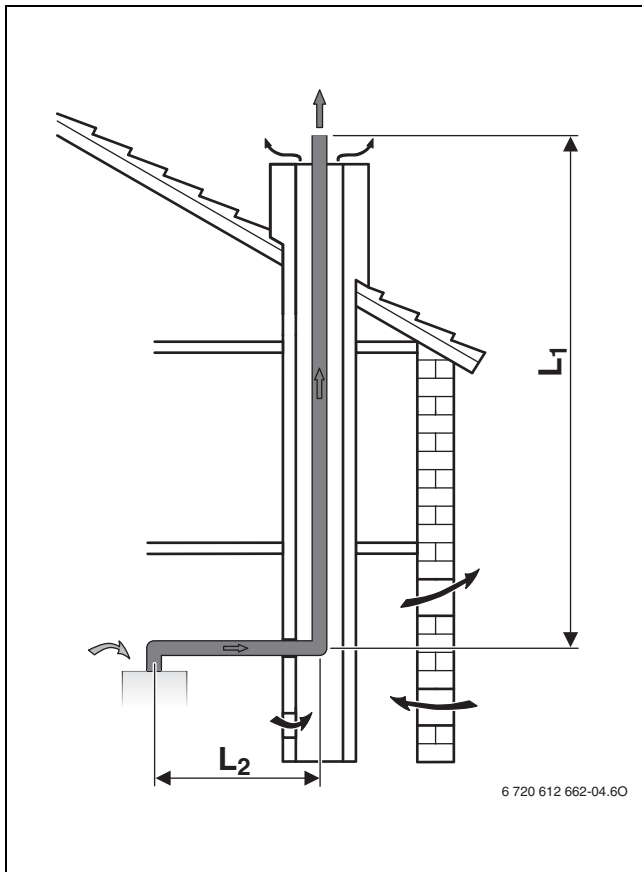
Išmetamųjų dujų kanalas pagal CEN	Pav.	Išmetamųjų dujų sistemos priedo skersmuo	Tipas	Šachtos skerspjūvis	Maksimalūs vamzdžių ilgiai			
					L	L ₂	L ₃	
					L = L ₁ +L ₂ L = L ₁ +L ₂ +L ₃			
Šachta								
GA	B _{23p}	8	80 mm kietas	GB172i-30 ...	–	45 m	5 m	–
				GB172i-35 ...				
			80 mm lankstus	GB172i-42 ...	–	50 m	5 m	–
				GB172i-30 ...	–	31 m	5 m	–
GA-X	B ₃₃	9	Link šachtos: 80/125 mm Šachtoje: 80 mm kietas	GB172i-35 ...				
				GB172i-42 ...	–	44 m	5 m	–
			Link šachtos: 80/125 mm Šachtoje: 80 mm lankstus	GB172i-30 ...	–	26 m	5 m	–
				GB172i-35 ...				
DO-S	C ₃₃	10	80/125 mm	GB172i-42 ...	–	26 m	5 m	–
				GB172i-30 ...	–	20 m	5 m	–
				GB172i-35 ...				
				GB172i-42 ...	–	22 m	5 m	–
GAL-K	C ₅₃	11	Link šachtos: 80/125 mm Šachtoje: 80 mm kietas	GB172i-30 ...	–	35 m	2 m	5 m
				GB172i-35 ...				
			Link šachtos: 80/125 mm Šachtoje: 80 mm lankstus	GB172i-42 ...	–	36 m	2 m	5 m
				GB172i-30 ...	–	22 m	2 m	5 m
				GB172i-35 ...				
				GB172i-42 ...	–	22 m	2 m	5 m

Išmetamųjų dujų kanalas pagal CEN		Pav.	Išmetamųjų dujų sistemos priedo skersmuo	Tipas	Šachtos skerspjūvis	Maksimalūs vamzdžių ilgiai		
						L L = L ₁ +L ₂ L = L ₁ +L ₂ +L ₃	L ₂	L ₃
GA-K	C ₉₃	12	Link šachtos: 80/125 mm Šachtoje: 80 mm kietas	GB172i-30 ... GB172i-35 ...	○120 mm	13 m	5 m	–
					○130 mm	16 m	5 m	–
					○140 mm	22 m	5 m	–
					○150 mm	22 m	5 m	–
					○ ≥ 160 mm	25 m	5 m	–
					□ 120×120 mm	22 m	5 m	–
					□ 130×130 mm	24 m	5 m	–
					□ ≥ 140×140 mm	26 m	5 m	–
				GB172i-42 ...	○120 mm	14 m	5 m	–
					○130 mm	17 m	5 m	–
					○140 mm	24 m	5 m	–
					○150 mm	29 m	5 m	–
					○ ≥ 160 mm	32 m	5 m	–
					□ 120×120 mm	24 m	5 m	–
					□ 130×130 mm	24 m	5 m	–
					□ ≥ 140×140 mm	31 m	5 m	–
			Link šachtos: 80/125 mm Šachtoje: 80 mm lankstus	GB172i-30 ... GB172i-35 ...	○120 mm	10 m	5 m	–
					○130 mm	14 m	5 m	–
					○140 mm	18 m	5 m	–
					○150 mm	18 m	5 m	–
					○ ≥ 160 mm	21 m	5 m	–
					□ 120×120 mm	17 m	5 m	–
					□ 130×130 mm	19 m	5 m	–
					□ 140×140 mm	21 m	5 m	–
					□ 150×150 mm	21 m	5 m	–
					□ ≥ 160×160 mm	23 m	5 m	–
				GB172i-42 ...	○120 mm	11 m	5 m	–
					○130 mm	14 m	5 m	–
					○140 mm	18 m	5 m	–
					○150 mm	21 m	5 m	–
					○ ≥ 160 mm	23 m	5 m	–
					□ 120×120 mm	18 m	5 m	–
					□ 130×130 mm	20 m	5 m	–
					□ 140×140 mm	22 m	5 m	–
			□ 150×150 mm	23 m	5 m	–		
			□ ≥ 160×160 mm	24 m	5 m	–		
Horizontaliai								
WH / WS	C ₁₃	13	60/100 mm	GB172i-30 ... GB172i-35 ...	–	2 m	–	–
				GB172i-42 ...	–	3 m	–	–
			80/125 mm	GB172i-30 ... GB172i-35 ...	–	15 m	–	–
				GB172i-42 ...	–	19 m	–	–
		14	80/80 mm	GB172i-30 ... GB172i-35 ...	–	20 m	–	–
				GB172i-42 ...	–	21 m	–	–

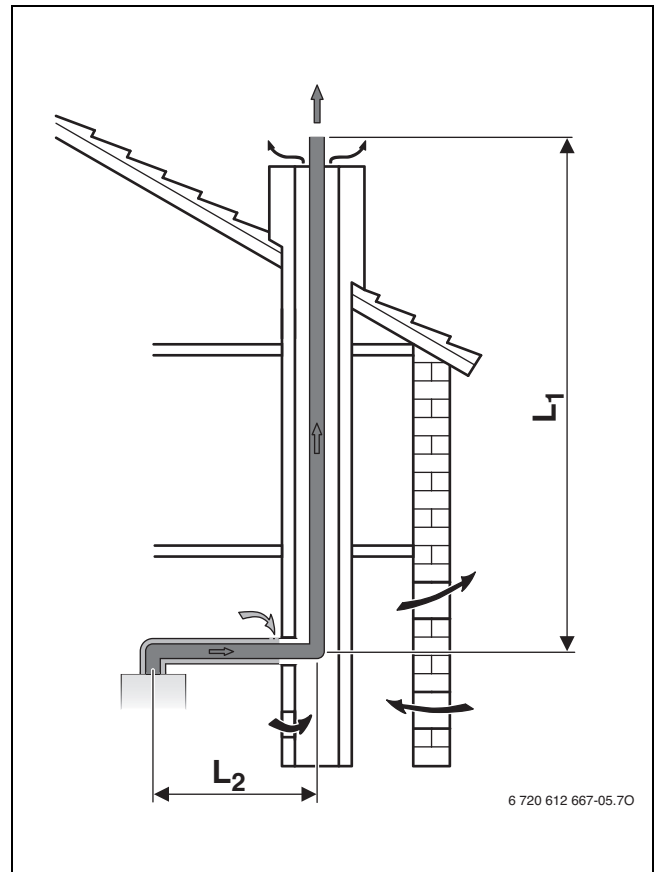
Išmetamųjų dujų kanalas pagal CEN	Pav.	Išmetamųjų dujų sistemos priedo skersmuo	Tipas	Šachtos skerspjūvis	Maksimalūs vamzdžių ilgiai			
					L L = L ₁ +L ₂ L = L ₁ +L ₂ +L ₃	L ₂	L ₃	
Vertikaliai								
DO	C ₃₃	15	60/100 mm	GB172i-30 ...	–	4 m	–	–
				GB172i-35 ...				
				GB172i-42 ...	–	5 m	–	–
		80/125 mm	GB172i-30 ...	–	23 m	–	–	
			GB172i-35 ...					
			GB172i-42 ...	–	26 m	–	–	
16	80/80 mm	GB172i-30 ...	–	30 m	–	–		
		GB172i-35 ...						
		GB172i-42 ...	–	29 m	–	–		
Fasadas								
GAF-K	C ₅₃	17	80/125 mm	GB172i-30 ...	–	42 m	5 m	–
				GB172i-35 ...				
				GB172i-42 ...	–	44 m	5 m	–

Lent. 10 Išmetamųjų dujų vamzdžių ilgių priklausomai nuo išmetamųjų dujų kanalo apžvalga

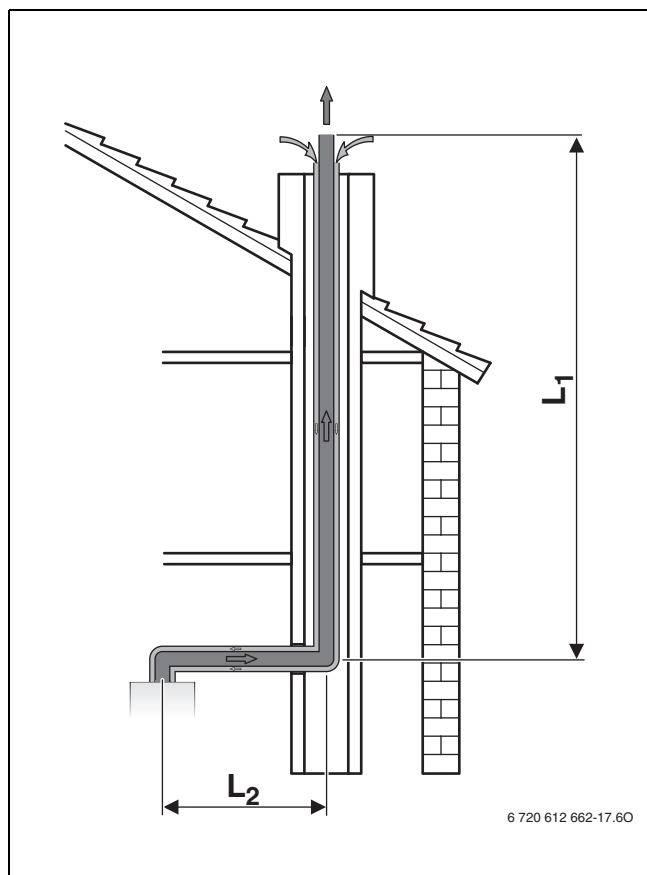
4.3.2 Išmetamųjų dujų vamzdžių ilgių nustatymas, esant vienam įrenginiui



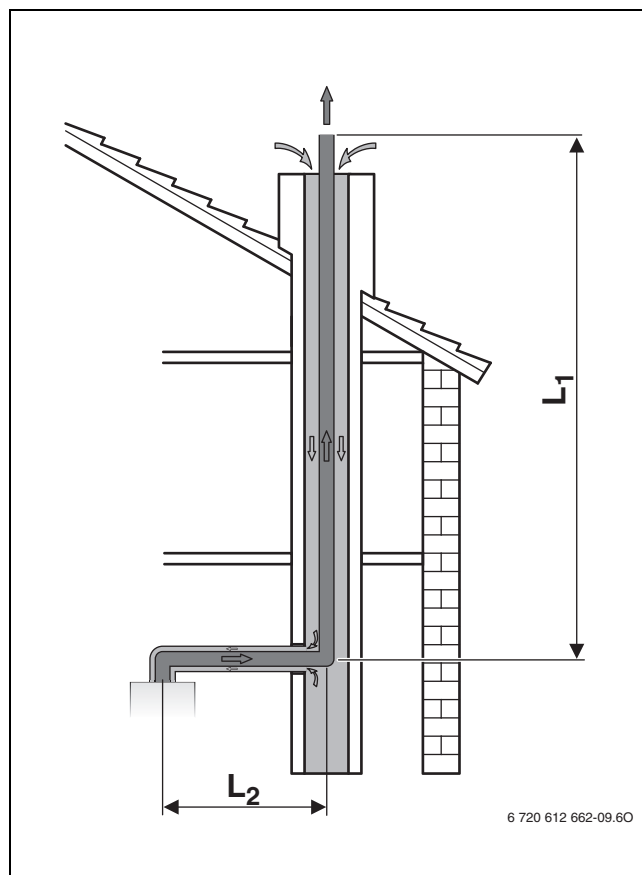
Pav. 8 Išmetamųjų dujų kanalas šachtoje pagal B₂₃



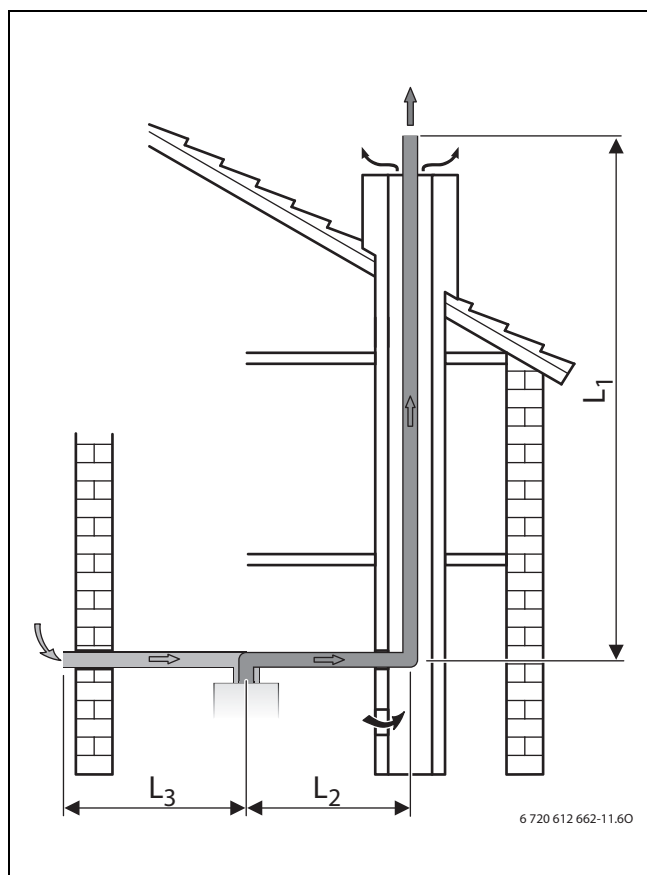
Pav. 9 Išmetamųjų dujų kanalas šachtoje pagal B₃₃



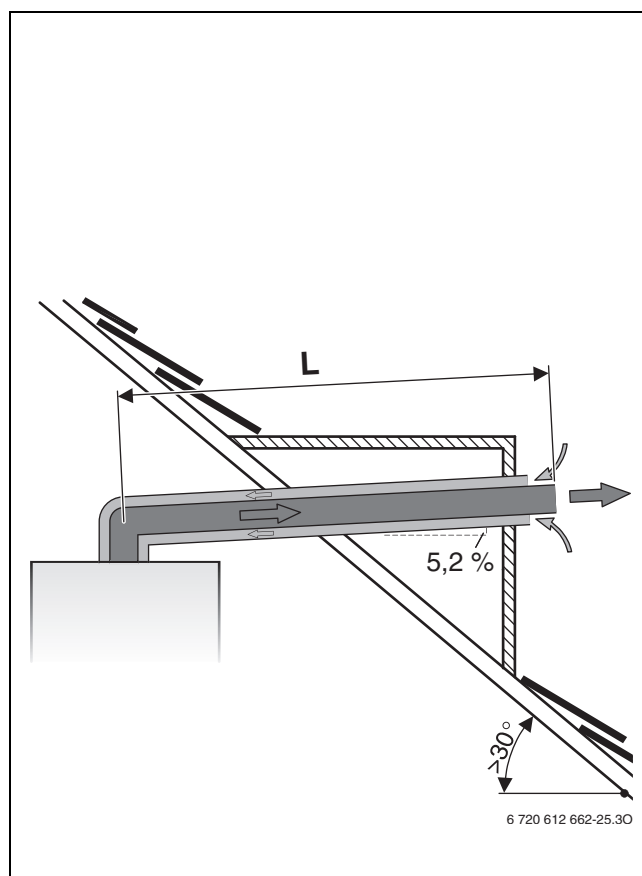
Pav. 10 Išmetamųjų dujų kanalas su koncentrinu vamzdžiu šachtoje pagal C₃₃



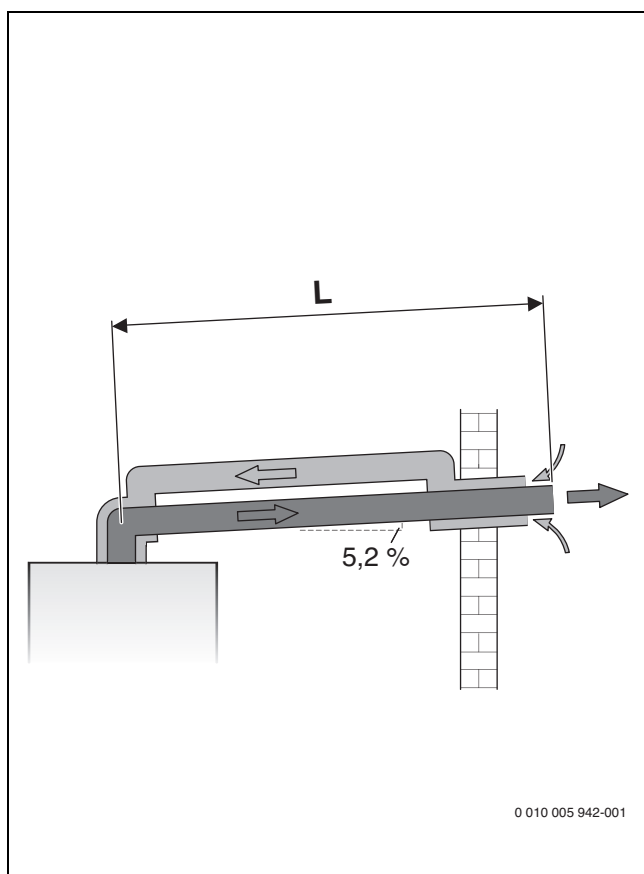
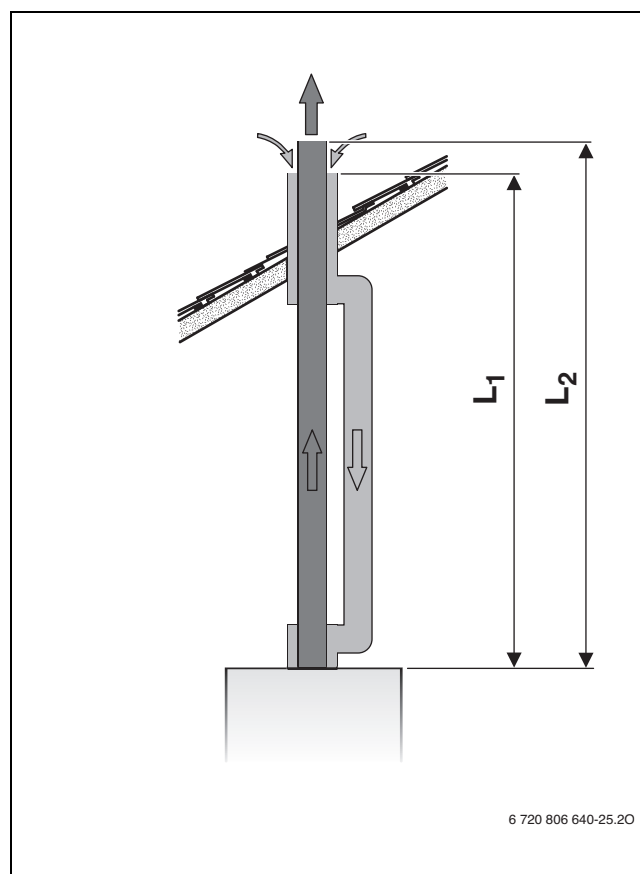
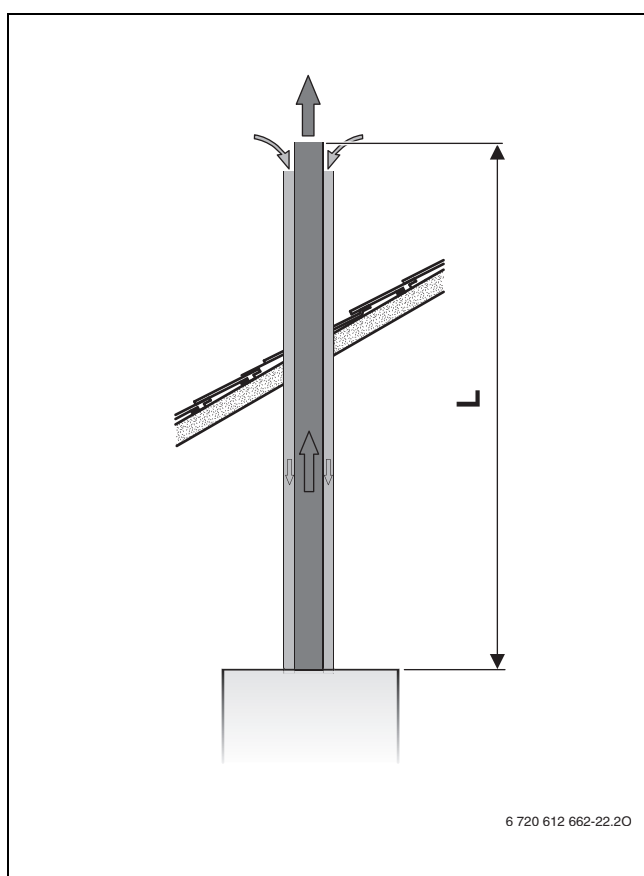
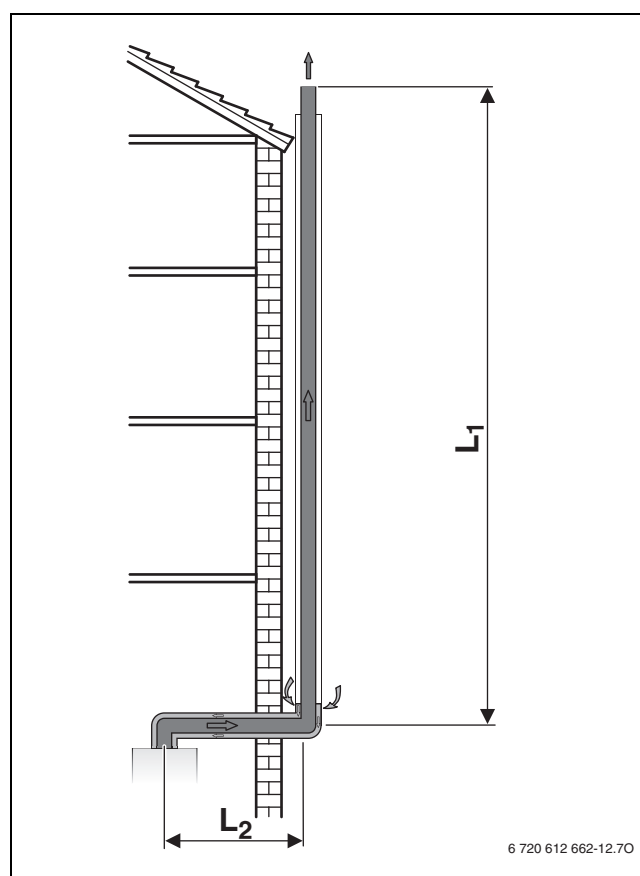
Pav. 12 Išmetamųjų dujų kanalas šachtoje pagal C₉₃



Pav. 11 Išmetamųjų dujų kanalas šachtoje pagal C₅₃



Pav. 13 Horizontalus išmetamųjų dujų kanalas pagal C₁₃

Pav. 14 Horizontalus išmetamųjų dujų kanalas pagal C₁₃Pav. 16 Vertikalus išmetamųjų dujų kanalas pagal C₃₃Pav. 15 Vertikalus išmetamųjų dujų kanalas pagal C₃₃Pav. 17 Išmetamųjų dujų kanalas ant fasado pagal C₅₃

Įmontavimo situacijos analizė

- Būdami eksploataavimo vietoje, pagal įmontavimo situaciją nustatykite, koks yra:
 - Išmetamųjų dujų vamzdžio nuvedimo tipas
 - Išmetamųjų dujų kanalas
 - Dujinis kondensacinis įrenginys
 - Horizontalaus vamzdžio ilgis
 - Vertikalaus vamzdžio ilgis
 - Papildomų 87° alkūnių skaičius išmetamųjų dujų vamzdyje
 - 15°, 30° ir 45° alkūnių kiekis išmetamųjų dujų vamzdyje

Parametrų nustatymas

- Priklausomai nuo to, kaip nutiesti išmetamųjų dujų vamzdžiai, koks yra išmetamųjų dujų kanalas, dujinis kondensacinis įrenginys ir išmetamųjų dujų vamzdžio skersmuo, nustatykite šias vertes (→ 10 lent., 10 psl.):
 - Maksimalus vamzdžio ilgis L
 - Maksimalūs horizontalaus vamzdžio ilgiai L_2 ir L_3

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

Horizontalaus išmetamųjų dujų vamzdžio ilgis L_2 turi būti mažesnis už maksimalų horizontalaus išmetamųjų dujų vamzdžio ilgį L_2 , nurodytą 10 lent.

Vamzdžio ilgio L apskaičiavimas

Vamzdžio ilgis L yra horizontalių ir vertikalų išmetamųjų dujų kanalų ilgių (L_1 , L_2 , L_3) ir alkūnių ilgių suma.

Reikiamos 87° alkūnės maksimaliuose ilgiuose jau yra įvertintos. Reikia numatyti papildomas alkūnes vamzdžio ilgiui:

- Kiekviena papildoma 87° alkūnė atitinka 2 m.
- Kiekviena papildoma 45° arba 15° alkūnė atitinka 1 m.

Bendras vamzdžio ilgis L turi būti mažesnis už maksimalų vamzdžio ilgį L , nurodytą 10 lentelėje.

Apskaičiavimo blankas

Horizontalaus išmetamųjų dujų vamzdžio ilgis L_2		
Faktinis ilgis [m]	Maksimalus ilgis (iš 10 lent.) [m]	Išlaikytas?

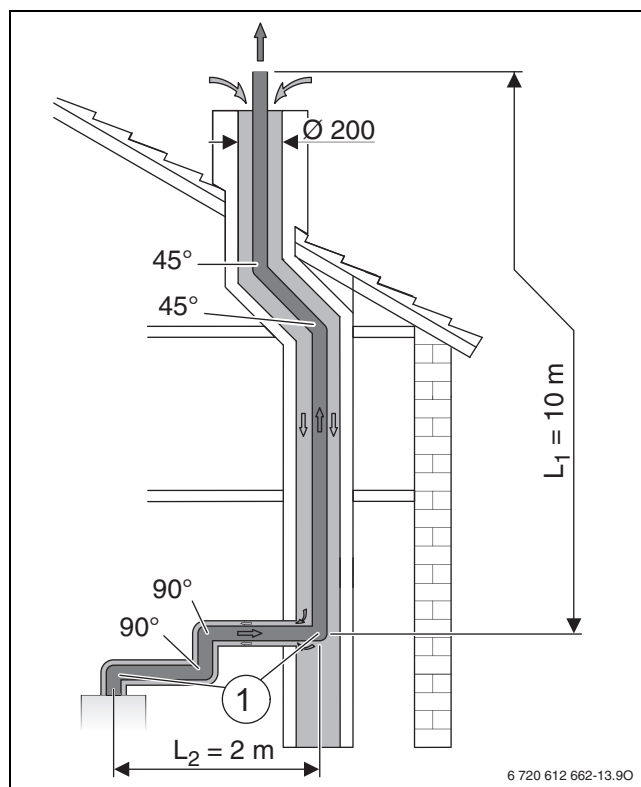
Lent. 11 Horizontalaus išmetamųjų dujų vamzdžio ilgio kontrolė

Horizontalaus degimui naudojamo oro vamzdžio ilgis L_3 (tik C_{53})		
Faktinis ilgis [m]	Maksimalus ilgis (iš 10 lent.) [m]	Išlaikytas?

Lent. 12 Horizontalaus degimui naudojamo oro vamzdžio ilgio kontrolė

Bendras vamzdžio ilgis L	Kiekis	Ilgis [m]	Suma [m]
Horizontalaus vamzdžio ilgis	×		=
Vertikalaus vamzdžio ilgis	×		=
87° alkūnės	×		=
45° alkūnės	×		=
Bendras vamzdžio ilgis L			
Maksimalus bendras vamzdžio ilgis L iš 10 lent.			
Išlaikytas?			

Lent. 13 Bendro vamzdžio ilgio apskaičiavimas

Pavyzdys: išmetamųjų dujų kanalas pagal C_{93} Pav. 18 Išmetamųjų dujų kanalo įmontavimo situacija pagal C_{93}

- [1] 87° alkūnės ant įrenginio ir atraminės alkūnės šachtoje maksimaliuose ilgiuose jau yra įvertintos

L_1 Vertikalaus išmetamųjų dujų vamzdžio ilgis

L_2 Horizontalaus išmetamųjų dujų vamzdžio ilgis

Iš pavaizduotos įmontavimo situacijos ir C_{93} parametrų, pateiktų 10 lent., gaunamos šios vertės:

	18pav.	10 lent.
Šachtos skersmuo	Ø200 mm	$L = 25$ m
Horizontalaus vamzdžio ilgis	$L_2 = 2$ m	$L_2 = 5$ m
Vertikalaus vamzdžio ilgis	$L_1 = 10$ m	–
Papildomos 87° alkūnės ¹⁾	2	2×2 m
45° alkūnės	2	2×1 m

- 1) 87° alkūnės ant įrenginio ir atraminės alkūnės šachtoje maksimaliuose ilgiuose jau yra įvertintos.

Lent. 14 Parametrai išmetamųjų dujų kanalui šachtoje pagal C_{93}

Horizontalaus išmetamųjų dujų vamzdžio ilgis L_2		
Faktinis ilgis [m]	Maksimalus ilgis (iš 10 lent.) [m]	Išlaikytas?
2	5	gerai

Lent. 15 Horizontalaus išmetamųjų dujų vamzdžio ilgio kontrolė

Bendras vamzdžio ilgis L	Kiekis		Ilgis [m]		Suma [m]
Horizontalaus vamzdžio ilgis	1	×	2	=	2
Vertikalaus vamzdžio ilgis	1	×	10	=	10
87° alkūnės	2	×	2	=	4
45° alkūnės	2	×	1	=	2
Bendras vamzdžio ilgis L					18
Maksimalus bendras vamzdžio ilgis L iš 10 lent.					25
Išlaikytas?					gerai

Lent. 16 Bendro vamzdžio ilgio apskaičiavimas

5 Montavimas



ĮSPĖJIMAS

Pavojus gyvybei dėl sprogimo!

Išsėjančios dujos gali sukelti sprogimą.

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



ĮSPĖJIMAS

pavojus gyvybei dėl apsinuodijimo!

Išsėjančios išmetamosios dujos gali sukelti apsinuodijimą.

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

5.1 Sąlygos

- Prieš instaliavimą gaukite dujų tiekimo ir įmonės ir dūmtraukių priežiūros specialistų leidimus.
- Atvirus šildymo įrenginius pertvarkykite į uždaras sistemas.
- Siekdami išvengti dujų susidarymo, nenaudokite cinkuotų radiatorių ir vamzdinių.
- Jei administracinė statybos priežiūros valdyba reikalauja įrengti neutralizavimo sistemą, naudokite Buderus neutralizavimo įrenginį (priedas).
- Jei naudojamos suskystintos dujos, sumontuokite slėgio reguliavimo įrenginį su apsauginiu vožtuvu.

Gravitacinės šildymo sistemos

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

Grindų šildymas

- Neviršykite leidžiamosios grindų šildymo tiekiamo srauto temperatūros.
- Jei naudojami plastikiniai vamzdžiai, jie turi būti su antidifuziniu deguonies barjeru arba sistemą reikia atskirti šilumokaičiu.

Paviršiaus temperatūra

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

5.2 Užpildyti ir papildomai tiekti skirtas vanduo

Šildymo sistemos vandens kokybė

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

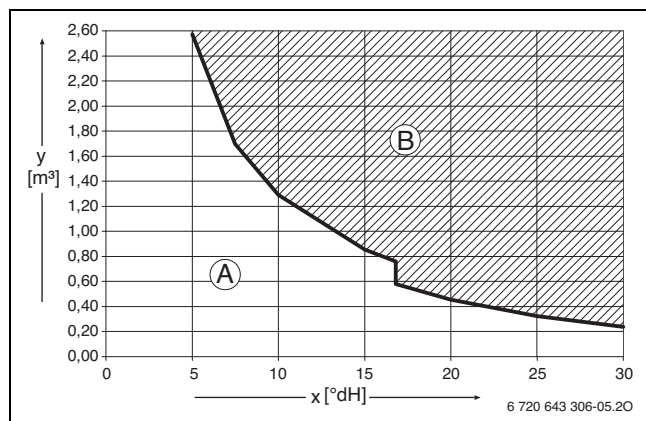
PRANEŠIMAS

Netinkamas vanduo, antifrizas arba netinkami šildymo sistemos vandens priedai gali pažeisti šilumokaitį ir sukelti šilumokaityje bei karšto vandens tiekimo sistemoje trikčių!

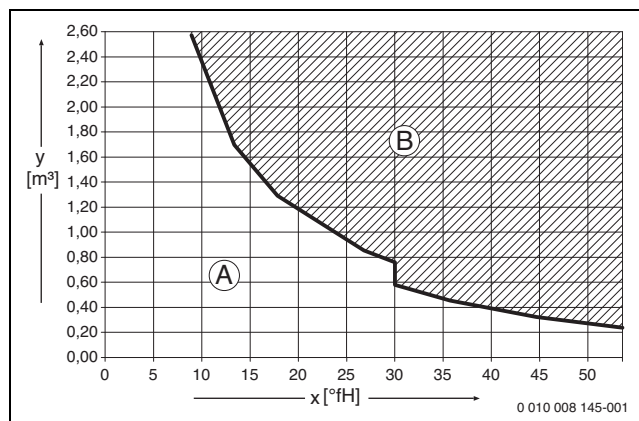
Dėl netinkamo arba užteršto vandens gali susidaryti dumblas, kalkių nuosėdos ir vykti korozija. Dėl netinkamo antifrizo ar netinkamų šildymo sistemos vandens priedų (inhibitorijų ir apsaugos nuo korozijos priemonių) šilumokaityje ir šildymo sistemoje gali įvykti trikčių.

- ▶ Prieš pripildydami šildymo sistemą vandens, ją kruopščiai išplaukite.
- ▶ Šildymo sistemą pildykite tik geriamuoju vandeniu.
- ▶ Nenaudokite šulinio ar gruntinio vandens.
- ▶ Užpildyti ir papildomai tiekti skirtą vandenį paruoškite laikydamiesi nurodymų, pateiktų žemiau esančiame skyriuje.
- ▶ Naudojate mūsų aprobuotus antifrizus.
- ▶ Šildymo sistemos vandens priedus, pvz., apsaugos nuo korozijos priemones, naudokite tik tada, jei šildymo sistemos vandens priedų gamintojas patvirtino jų tinkamumą šilumos generatoriams iš aliuminio ir visoms kitoms šildymo sistemos medžiagoms.
- ▶ Antifrizus ir šildymo sistemos vandens priedus naudokite tik laikydamiesi jų gamintojo pateiktų reikalavimų, pvz., dėl minimalios koncentracijos.
- ▶ Laikykitės antifrizo ir šildymo sistemos vandens priedų gamintojo pateiktų nurodymų dėl reguliariai atliekamų patikrų ir koregavimo priemonių.

Vandens paruošimas



Pav. 19 Reikalavimai užpildyti ir papildomai tiekti skirtam vandeniui, °dH, įrenginiams < 50 kW



Pav. 20 Reikalavimai užpildyti ir papildomai tiekti skirtam vandeniui, °dH, įrenginiams < 50 kW

- x Bendrasis kietis
- y Maks. galimas vandens tūris per visą šilumos generatoriaus eksploataavimo laiką, m³
- A Galima naudoti neapdorotą vandentiekio vandenį.
- B Naudokite tik užpildyti ir papildomai tiekti skirtą vandenį, kurio laidumas ≤ 10 μS/cm.

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

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

Antifrizas



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

Šildymo sistemos vandens priedai

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

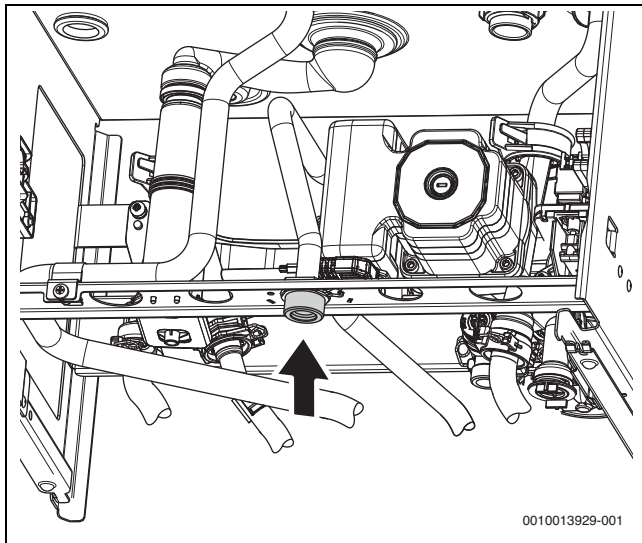


Dėl šildymo sistemos vandenyje esančių sandarinimo priemonių šiluminiame bloke gali susidaryti nuosėdų. Todėl šių priemonių naudoti nerekomenduojame.

5.3 GB172i-.. įrenginiai: išorinio išsiplėtimo indo prijungimas

Kaip priedą galima įsigyti išsiplėtimo indą 7 736 995 013, skirtą įmontuoti į įrenginį.

Išoriniam išsiplėtimo indui prijungti naudokite specialiai tam skirtą jungtį (→ 21 pav.).



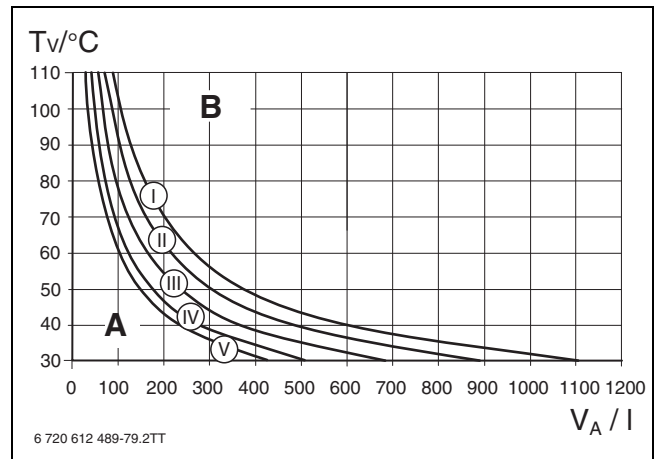
Pav. 21 Išorinio išsiplėtimo indo jungtis

5.4 GB172i-.. K įrenginiai: išsiplėtimo indo dydžio patikra

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

Pateikiant charakteristikas, buvo atsižvelgta į šiuos orientacinius duomenis:

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



Pav. 22 Išsiplėtimo indo charakteristikos

- I Preliminarus slėgis 0,5 bar
- II Pradinis slėgis 0,75 bar (pagrindinis nustatymas)
- III Preliminarus slėgis 1,0 bar
- IV Preliminarus slėgis 1,2 bar
- V Preliminarus slėgis 1,3 bar
- A Išsiplėtimo indo darbinė sritis
- B Reikalingas papildomas išsiplėtimo indas
- T_v Tiekiamo srauto temperatūra
- V_A Sistemos talpa litrais

- Apribotoje zonoje: tikslų indo dydį nustatykite pagal eksploatacavimo šalyje galiojančias nuostatas.
- Jei susikirtimo taškas yra dešinėje pusėje šalia kreivės, reikia įrengti papildomą išsiplėtimo indą.

5.5 Pasiruošimas įrenginio montavimui

PRANEŠIMAS

Materialinė žala dėl netinkamo montavimo!

Netinkamai sumontavus gali būti, kad įrenginys nukris nuo sienos.

- Įrenginį montuokite tik ant tvirtos, stabilios sienos. Ši siena turi atlaikyti įrenginio svorį, o jos dydis turi būti ne mažesnis už įrenginio atraminį paviršių.
- Naudokite tik pagal sienos tipą ir įrenginio svorį pritaikytus varžtus ir mūrvines.



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

- Laikydami nurodymų, nuimkite pakuotę.
- Sumontuokite jungiamąją montavimo plokštę (priedas).
- Montavimo šablono (jeina į tiekiamą komplektą) pritvirtinkite ant sienos.
- Patikrinkite, ar gali būti naudojami kartu su įrenginiu pateikti varžtai ir mūrvinės.
- Išgręžkite pasirinktai mūrvinei ir varžtui tinkamą kiaurymę.
- Nuimkite montavimo šablono.
- 2-ies varžtais ir mūrvinėmis (jeina į tiekiamą komplektą) ant sienos pritvirtinkite pakabinamą bėgelį.

5.6 Įrenginio montavimas



PAVOJUS

Įrenginio pažeidimai dėl užteršto šildymo sistemos vandens!

Vamzdyne susidariusios nuosėdos gali pažeisti įrenginį.

- Prieš montuodami įrenginį, praplaukite vamzdyną.

Gaubto nuėmimas



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

- Gaubtą visuomet užfiksuokite šiais dviem varžtais.

1. Atsukite varžtus.
2. Nuimkite gaubtą, keldami aukštyn.

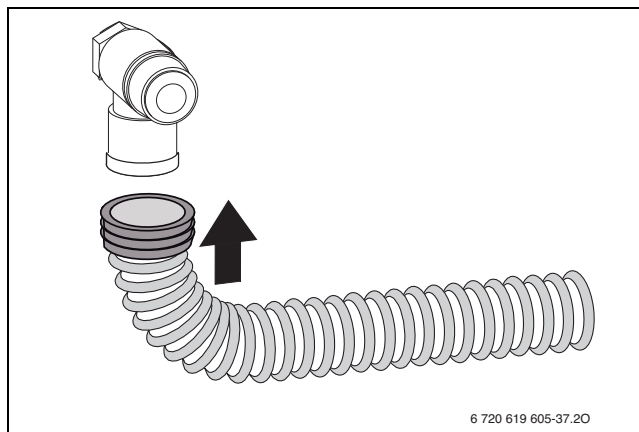


Pav. 23 Gaubto nuėmimas

Įrenginio užkabinimas

- Patikrinkite šalies, kuriai skirta, žymėjimą ir dujų rūšies atitikimą (→ tipo lentelė).
- Nuimkite transportavimo apsaugus.
- Ant vamzdžių jungčių uždėkite tarpiklius.
- Užkabinkite įrenginį.
- Patikrinkite tarpiklių ant vamzdžių jungčių padėtį.
- Priveržkite vamzdžių jungčių gaubiamąsias veržles.

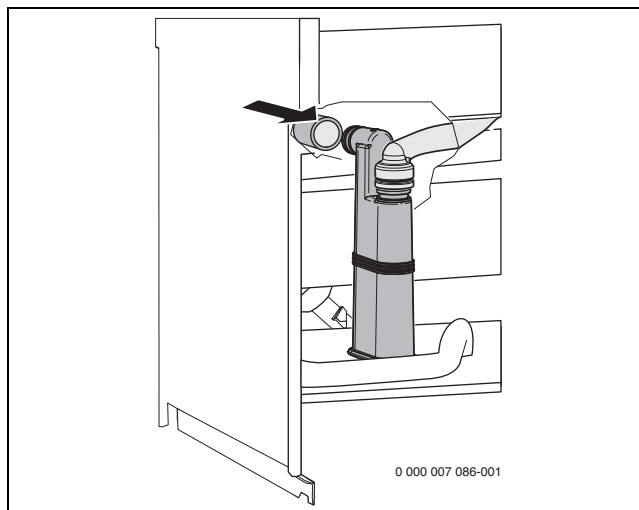
Žarnos prie apsauginio vožtuvo (šildymas) montavimas



Pav. 24 Žarnos prie apsauginio vožtuvo montavimas

Žarnos prie kondensato sifono montavimas

- Nuo kondensato sifono išleidimo vamzdžio nuimkite dangtelį.
- Prie kondensato sifono prijunkite kondensato žarną.

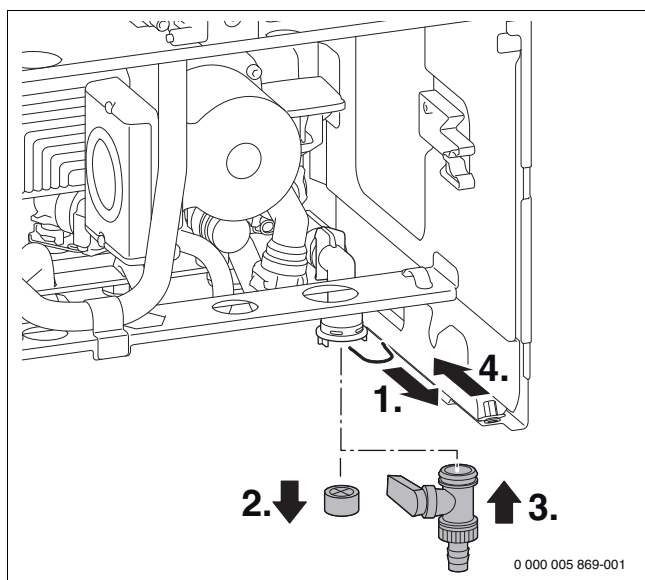


Pav. 25 Žarnos prie kondensato sifono montavimas

- Kondensato žarną būtinai nutieskite su nuolydžiu ir prijunkite prie išleidimo linijos.
- Patikrinkite jungties prie kondensato sifono sandarumą.

Įleidimo-išleidimo čiaupo montavimas (tiekiamas komplektas)

- Išimkite spyruoklinį laikiklį.
- Išimkite kamščius.
- Sumontuokite įleidimo-išleidimo čiaupą ir užfiksuokite spyruokliniu laikikliu.

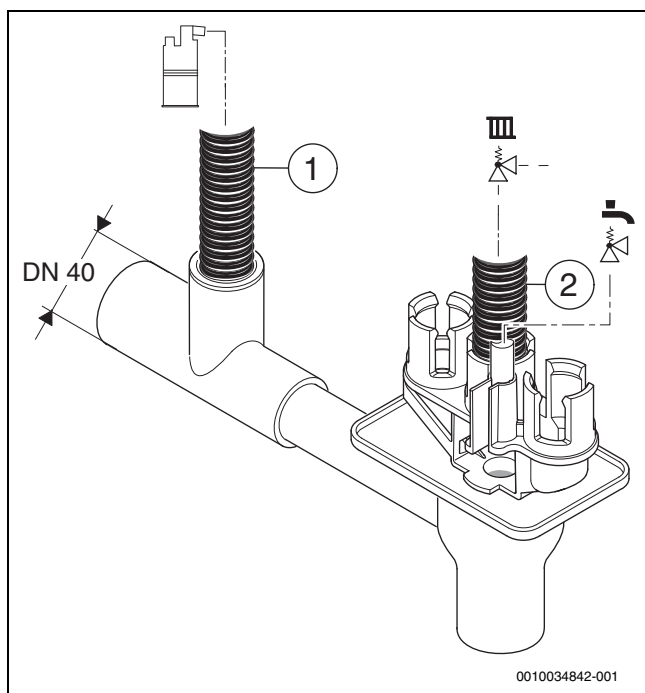


Pav. 26 Įleidimo-išleidimo čiaupo montavimas

Sifono montavimas

Sifonas (priedas Nr. 432) išleidžia ištekančią vandenį ir kondensatą.

- ▶ Išleidimo linijai naudokite korozijai atsparias medžiagas (laikydami eksploatavimo šalyje galiojančių nuostatų).
- ▶ Prijunkite išleidimo liniją tiesiai prie jungties DN 40.
- ▶ Žarnas tieskite su nuolydžiu.
- ▶ Sifono žarną prijunkite, atsižvelgę į atliktus atitinkamus san technikos apskaičiavimus įvertinus montavimo vietos sąlygas.



Pav. 27 Kondensato žarnos ir apsauginio vožtuvo žarnos prijungimas prie sifono

- [1] Kondensato žarna
- [2] Apsauginio vožtuvo žarna (šildymo apytakos ratas)

Išmetamųjų dujų sistemos elementų prijungimas

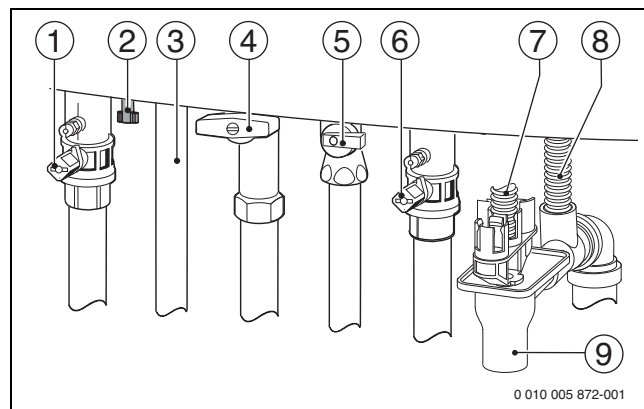
Daugiau informacijos rasite išmetamųjų dujų sistemos priedų montavimo instrukcijose.

- ▶ Išmetamųjų dujų kanalų sandarumo tikrinimas.

5.7 Įrenginio pripildymas ir sandarumo patikra**PRANEŠIMAS**

Paleidžiant eksploatuoti be vandens, gali būti pažeistas įrenginys!

- ▶ Įrenginį naudokite tik pripildytą vandens.



Pav. 28 Dujų ir vandens sistemos prijungimas (priedai)

- [1] Šildymo sistemos tiekiamo srauto čiaupas
- [2] GB172i... K įrenginiai: užpildymo įrenginys
- [3] GB172i... įrenginiai: talpyklos tiekiamas srautas, GB172i... K įrenginiai: karštas vanduo
- [4] Dujų čiaupas
- [5] GB172i... įrenginiai: talpyklos grįžtantį srautas, GB172i... K įrenginiai: šalto vandens čiaupas
- [6] Šildymo sistemos grįžtančio srauto čiaupas
- [7] Žarna nuo apsauginio vožtuvo (šildymo kontūras)
- [8] Kondensato žarna
- [9] Sifonas

Karšto vandens kontūro pripildymas ir oro išleidimas iš jo

- ▶ GB172i... K įrenginiai: ant įrenginio atsukite šalto vandens čiaupą [5] ir karšto vandens čiaupą [3]. Tada karšto vandens čiaupą laikykite atsuktą tol, kol iš išteks vanduo.
- ▶ GB172i... įrenginiai su karšto vandens talpykla: atsukite išorinį šalto vandens čiaupą, o tada karšto vandens čiaupą laikykite atsuktą tol, kol pradės tekėti vanduo.
- ▶ Patikrinkite, ar sandarios skiriamosios vietos (bandomasis slėgis maks. 10 bar).

Šildymo kontūro pripildymas ir oro išleidimas iš jo

- ▶ Pradinį išsiplėtimo indo slėgį nustatykite pagal statinį šildymo sistemos aukštį (→ „Išsiplėtimo indo dydžio patikra“, 5 skyr.).
- ▶ Atidarykite radiatorių vožtuvus.
- ▶ Atsukite šildymo sistemos tiekiamo srauto čiaupą [1] ir šildymo sistemos grįžtančio srauto čiaupą [6].
- ▶ Per įleidimo-išleidimo čiaupą [2] pripildykite šildymo sistemą iki 1–2 bar ir įleidimo-išleidimo čiaupą vėl užsukite.
- ▶ Iš radiatorių išleiskite orą.
- ▶ Atidarykite automatinį oro išleidimo įtaisą (palikite atidarytą).
- ▶ Dar kartą pripildykite šildymo sistemą iki 1–2 bar ir įleidimo-išleidimo čiaupą vėl užsukite.
- ▶ Patikrinkite, ar sandarios skiriamosios vietos (bandomasis slėgis manometre maks. 2,5 bar).

Dujų vamzdžio sandarumo patikra

- ▶ Kad apsaugotumėte dujų armatūrą nuo viršslėgio daromos žalos: užsukite dujų čiaupą [4].
- ▶ Patikrinkite, ar sandarios skiriamosios vietos (bandomasis slėgis maks. 150 mbar).
- ▶ Sumažinkite slėgį.

5.8 Eksploatacija be karšto vandens talpyklos

- Užsandarinkite karšto ir šalto vandens jungtis prie jungiamosios montavimo plokštės.

6 Prijungimas prie elektros tinklo

6.1 Bendrosios nuorodos



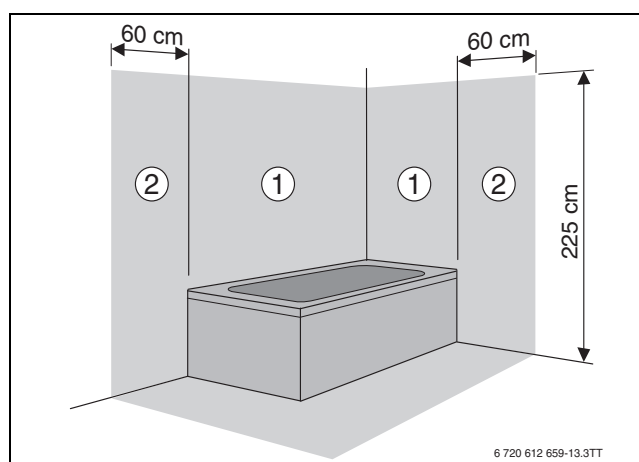
ĮSPĖJIMAS

pavojus gyvybei dėl elektros srovės!

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

- Prieš pradėdami su elektros įranga susijusius darbus: atjunkite visų fazių srovę (saugiklio/LS jungiklio) ir apsaugokite nuo netyčinio įjungimo.
- Imkitės saugos priemonių, kaip nurodyta nacionalinėse ir tarptautinėse taisyklėse.
- Patalpose, kuriose yra vonia arba dušas: įrenginį prijunkite naudodami nuotėkio srovės apsauginį jungiklį.
- Prie įrenginio tinklo gnybtų neįjunkite daugiau jokių naudotojų.

6.2 Įrenginio prijungimas



Pav. 29 Apsauginės zonos

- [1] 1 apsauginė zona, tiesiogiai per vonią
- [2] 2 apsauginė zona, 60 cm atstumu aplink vonią



Jei kabelio ilgis nepakankamas:

- Tinklo kabelį atjunkite ir pakeiskite tinkamu kabeliu (→ 17 lent.).

Jungtis už 1 ir 2 apsauginės zonos ribų:

- Įstatykite kištuką į lizdą su apsauginiu kontaktu.

Jungtis 1 ir 2 apsauginės zonos ribose:

- Tinklo kabelį atjunkite ir pakeiskite tinkamu kabeliu (→ 17 lent.).
- Tinklo kabelį prijunkite taip, kad apsauginis laidas būtų ilgesnis už kitus laidus.
- Prie elektros tinklo prijunkite, naudodami skiriamąjį įtaisą, atjungiantį visų fazių srovę kai atstumas tarp kontaktų min. 3 mm (pvz., saugikliai, galios jungiklis).
- 1 apsauginėje zonoje: tinklo kabelį nuveskite į viršų vertikaliai.

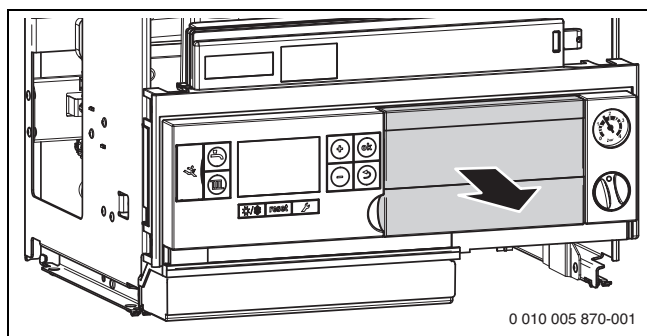
Vietoj įmontuoto tinklo kabelio galima naudoti šiuos kabelius:

Prijungimo sritis	Tinkamas kabelis
1 ir 2 apsauginės zonos ribose	NYM-I 3 × 1,5 mm ²
Už 1 ir 2 apsauginės zonos ribų	HO5VV-F 3 × 1,0 mm ² HO5VV-F 3 × 0,75 mm ²

Lent. 17 Tinkami tinklo kabeliai

6.3 Valdymo bloko montavimas viduje

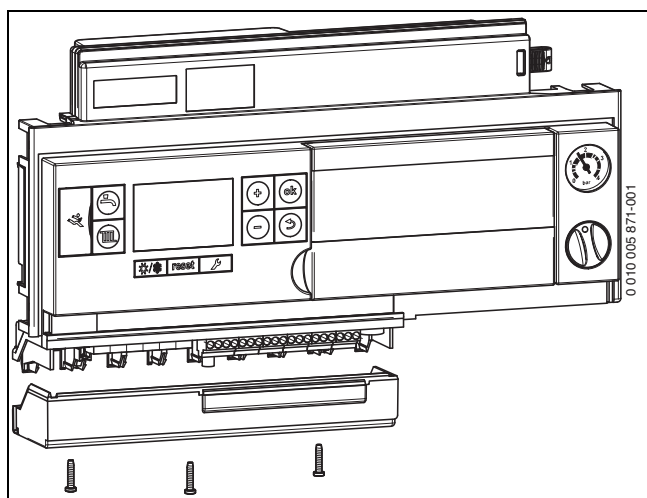
1. Nuimkite dangtį, traukdami jį į priekį.
2. Įstatykite valdymo bloką.



Pav. 30 Dangčio nuėmimas ir valdymo bloko montavimas

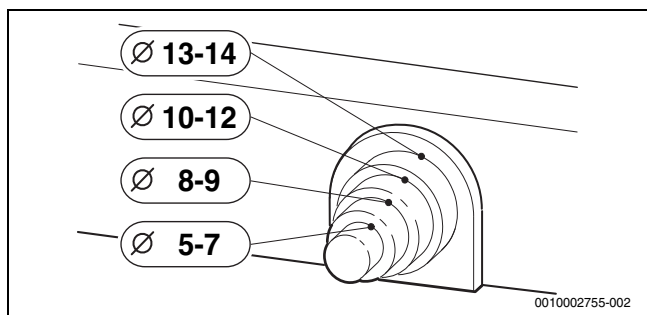
6.4 Išorinių priedų prijungimas

1. Išsukite varžtus.
2. Nuimkite dangtį.



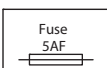
Pav. 31 Dangčio nuėmimas

- Siekdami apsaugoti nuo aptaškymo (IP): apsaugą nuo laidų ištraukimo nupjaukite pagal kabelio skersmenį.



Pav. 32 Apsaugos nuo laidų ištraukimo pritaikymas pagal kabelio skersmenį

- Kabelį praveskite per apsaugą nuo laidų ištraukimo.
- Kabelį prijunkite prie išoriniams priedams skirtos gnybtų plokštės (→ 18 lent., 26 psl.).
- Kabelį užfiksuokite apsauga nuo laidų ištraukimo.

Simbolis	Funkcija	Aprašas
	Ij./išj. temperatūros reguliatorius (nulinio potencialo)	► Prijunkite ij./išj. temperatūros reguliatorių.
	Išorinis valdymo įrenginys/išoriniai moduliai su 2-viele BUS magistrale	► Prijunkite ryšio liniją.
	Išorinis įjungimo kontaktas, nulinio potencialo (pvz., temperatūros kontrolės įtaisas grindų šildymui, pristatymo būklė – šuntuotas)	Jei prijungiama daugiau išorinių apsauginių įtaisų, pvz., TB 1 ir kondensato siurblys, juos reikia prijungti nuosekliai. Temperatūros kontrolės įtaisas šildymo sistemose tik su grindų šildymo sistemomis ir tiesioginiu hidraulinio prijungimu prie įrenginio: suveikus temperatūros kontrolės įtaisui, išjungiamas šildymo ir kaitalo vandens ruošimo režimas. ► Nuimkite tiltelį. ► Prijunkite temperatūros kontrolės įtaisą. Kondensato siurblys: jei nėra kondensato nuvedimo linijos, šildymo ir karšto vandens paruošimo režimas išjungiamas. ► Nuimkite tiltelį. ► Prijunkite kontaktą degikliui atjungti. ► Prijunkite išorėje prie 230 V-AC.
	Lauko temperatūros jutiklis	Lauko temperatūros jutiklis valdymo blokui prijungiamas prie įrenginio. ► Prijunkite lauko temperatūros jutiklį.
	Talpyklos temperatūros jutiklis	► Talpyklą su talpyklos temperatūros jutikliu prijunkite tiesiogiai. -arba- ► Talpykla su termostatu: prijunkite talpyklos temperatūros jutiklį (užs. Nr. 5 991 387). ► Prijunkite talpyklos temperatūros jutiklį.
	Išorinis tiekiamo srauto temperatūros jutiklis (pvz., hidraulinio atskirtuvo jutiklis)	► Prijunkite išorinį tiekiamo srauto temperatūros jutiklį. ► Techninės priežiūros funkcija 1.7d: nustatykite 1.
	Be funkcijos	
	Tinklo jungtis išoriniams moduliams (jungiamo įjungimo/išjungimo jungiklius)	► Jei reikia: prie išoriniams moduliams skirtos 230 V įvado prijunkite maitinimo įtampą.
	Tinklo jungtis talpyklos užkrovimo siurbliui (maks. 100 W) arba išorinis 3-eigis vožtuvas (su grąžinimo į pirminę padėtį spyruokle)	► Iš 3-eigio vožtuvo ištraukite kištuką. ► Prijunkite talpyklos užkrovimo siurbį arba išorinį 3-eigį vožtuvą prijunkite taip, kad netekant srovei šildymo kontūras būtų atidarytas. ► Atlikite nustatymus techninės priežiūros funkcijoje 2.1F. ► Esant išoriniam 3-eigiam vožtuvui: atlikite nustatymus techninės priežiūros funkcijoje 2.2A.
	Įrenginiai su talpykla: tinklo jungtis cirkuliaciniam siurbliui (maks. 100 W)	Cirkuliacinį siurbį valdo įrenginys arba valdymo blokas. ► Prijunkite cirkuliacinį siurbį. ► Kai valdo įrenginys: atlikite nustatymus techninės priežiūros funkcijoje 2.CE ir 2.CL.
	Be funkcijos	
	Tinklo jungtis (tinklo kabelis)	Vietoj įmontuoto tinklo kabelio galima naudoti šiuos kabelius: • 1 ir 2 apsauginėje zonoje (→ 27 pav.): NYM-I 3 × 1,5 mm² • Už apsauginių zonų ribų: HO5VV-F 3 × 0,75 mm² arba HO5VV-F 3 × 1,0 mm²
	Saugiklis	Vidinėje dangtelio pusėje yra atsarginis saugiklis.

Lent. 18 Gnybtų plokštė išoriniams priedams

7 Paleidimas eksploatuoti

PRANEŠIMAS

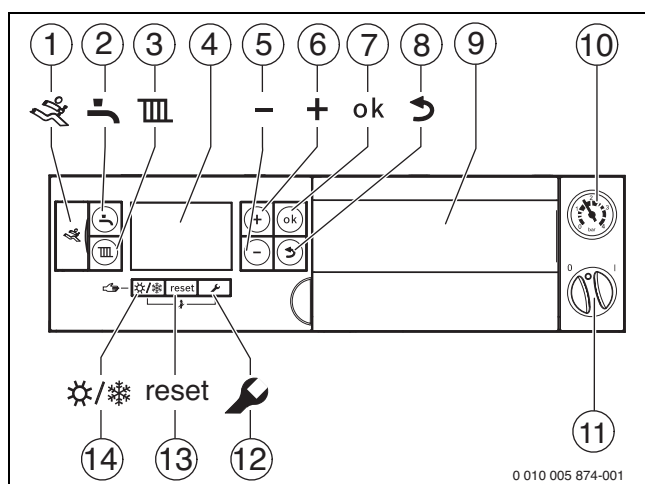
Paleidžiant eksploatuoti be vandens, gali būti pažeistas įrenginys!

► Įrenginį naudokite tik pripildytą vandens.

Prieš paleidimą eksploatuoti

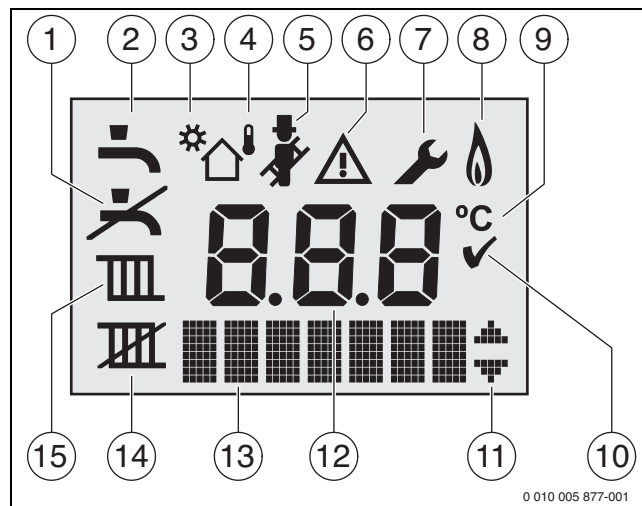
- Patikrinkite sistemos užpildymo slėgį.
- Įsitinkinkite, jog atsukti visi techninės priežiūros čiaupai.
- Patikrinkite, ar tipo lentelėje nurodyta dujų rūšis yra tokia pati, kaip ir prijungtų dujų rūšis.
- Atsukite dujų čiaupą.

7.1 Valdymo pulto apžvalga



Pav. 33 Valdymo pultas, esant atidarytam valdymo pulto dangteliui

- [1] Diagnostikos sąsaja
- [2] Mygtukas
- [3] Mygtukas
- [4] Ekranas
- [5] Mygtukas -
- [6] Mygtukas +
- [7] Mygtukas **ok**
- [8] Mygtukas
- [9] Kištukinis lizdas valdymo blokui, reguliuojančiam pagal lauko temperatūrą
- [10] Manometras
- [11] Įjungimo-išjungimo jungiklis
- [12] Mygtukas
- [13] Mygtukas **Atstata**
- [14] Mygtukas



Pav. 34 Ekranas rodmenys

- [1] Karšto vandens režimas užblokuotas (apsauga nuo užšalimo)
- [2] Karšto vandens režimas
- [3] Šildymo naudojant saulės energiją režimas
- [4] Lauko temperatūros jutiklis (reguliacijos sistema su lauko temperatūros jutikliu)
- [5] Kaminkrėsčio režimas
- [6] Triktis
- [7] Techninės priežiūros režimas
- [8] Degiklio veikimo režimas
- [9] Temperatūros matavimo vienetas
- [10] Sėkmingai išsaugota
- [11] Kitų žemesnio lygio meniu/techninės priežiūros funkcijų rodmuo, galima verstis mygtuku + ir mygtuku -
- [12] Raidinis-skaitinis rodmuo (pvz., temperatūros)
- [13] Teksto eilutė
- [14] Vasaros režimas
- [15] Šildymo režimas

7.2 Įrenginio įjungimas

- Įrenginį įjunkite įjungimo/išjungimo jungikliu. Ekranas dega ir po trumpo laiko parodo įrenginio temperatūrą.



Po pirmojo įjungimo iš įrenginio yra išleidžiamas oras. Tuo tikslu šildymo siurblys įsijungia ir išsijungia nustatytais intervalais (apie 2 minutes). Kol yra suaktyvinta oro išleidimo funkcija, mirksi simbolis

- Atidarykite automatinį oro išleidimo įtaisą (palikite atidarytą).



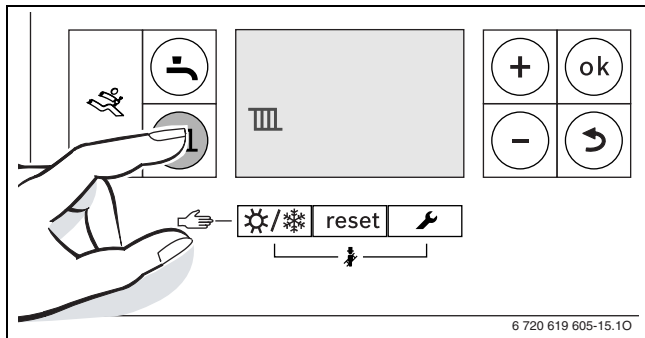
Po kiekvieno įjungimo įsijungia sifono pripildymo programa. Apie 15 minučių įrenginys veikia minimalia šilumine galia, kad prisipildytų kondensato sifonas.

Kol aktyvi sifono pildymo programa, mirksi simbolis

7.3 Šildymo įjungimas

7.3.1 Šildymo režimo įjungimas/išjungimas

- ▶ Mygtuką  spauskite tol, kol ekrane pradės mirksėti simbolis  arba .



Pav. 35 Šildymo režimo rodmuo

PRANEŠIMAS

Materialinė žala dėl užšalimo!

Jei šildymo sistema įrengta nuo užšalimo neapsaugotoje patalpoje ir yra išjungta, esant minusinei temperatūrai ji gali užšalti. Veikiant vasaros režimu arba esant užblokuotam šildymo režimui, veikia tik apsauga nuo įrenginio užšalimo.

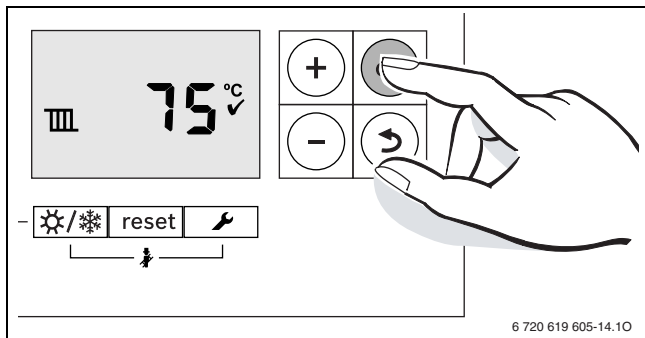
- ▶ Todėl, jei įmanoma, šildymo sistemą laikykite nuolat įjungtą, o tiekiamo srauto temperatūrą nustatykite ne žemesnę kaip 30 °C, **-arba-**
- ▶ Kreipkitės į specializuotą įmonę, kad iš šildymo sistemos ir vandentiekio vamzdžių žemiausiame taške išleistų vandenį **-arba-**
- ▶ Kreipkitės į specializuotą įmonę, kad iš vandentiekio vamzdžių žemiausiame taške išleistų vandenį ir į šildymo sistemos vandenį įmaišytų antifrizo. Kas 2 metus patikrinkite, ar apsaugos nuo užšalimo priemonėmis yra užtikrinta reikiama apsauga nuo užšalimo.

- ▶ Norėdami įjungti arba išjungti šildymo režimą, spauskite mygtuką + arba - :
 -  = šildymo režimas įjungtas,
 -  = šildymo režimas išjungtas



Jei buvo nustatyta „Šildymo režimas išjungtas“, prijungta reguliavimo sistema šildymo režimo suaktyvinti negalima.

- ▶ Norėdami išsaugoti nustatymą, paspauskite mygtuką **ok**. Simbolis ✓ trumpam parodomas.



Pav. 36 Šildymo režimo rodmens patvirtinimas

Esant įjungtam degikliui, rodomas simbolis .

7.3.2 Maksimalios tiekiamo srauto temperatūros nustatymas

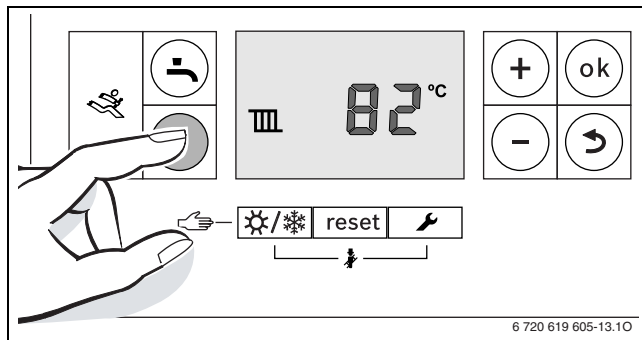
Maksimalią tiekiamo srauto temperatūrą galima nustatyti nuo 30 °C iki 82 °C¹⁾. Momentinė tiekiamo srauto temperatūra rodoma ekrane.



Esant grūdų šildymui, neviršykite maksimalios leidžiamosios tiekiamo srauto temperatūros.

Esant įjungtam šildymo režimui:

- ▶ Paspauskite mygtuką . Ekrane mirksi nustatyta maksimali tiekiamo srauto temperatūra ir rodomas simbolis .



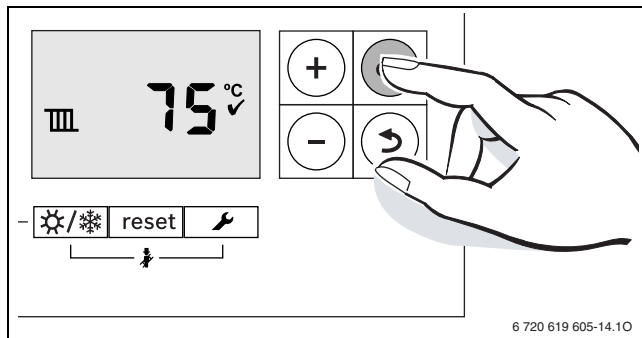
Pav. 37 Tiekiamo srauto temperatūros rodmuo

- ▶ Norėdami nustatyti pageidaujamą maksimalią tiekiamo srauto temperatūrą, spauskite mygtuką + arba -.

Tiekiamo srauto temperatūra	Naudojimo pavyzdys
apie 50 °C	Grūdų šildymas
apie 75 °C	Šildymas radiatoriais
apie 82 °C	Šildymas konvektoriais

Lent. 19 Maksimali tiekiamo srauto temperatūra

- ▶ Norėdami išsaugoti nustatymą, paspauskite mygtuką **ok**. Simbolis ✓ trumpam parodomas.



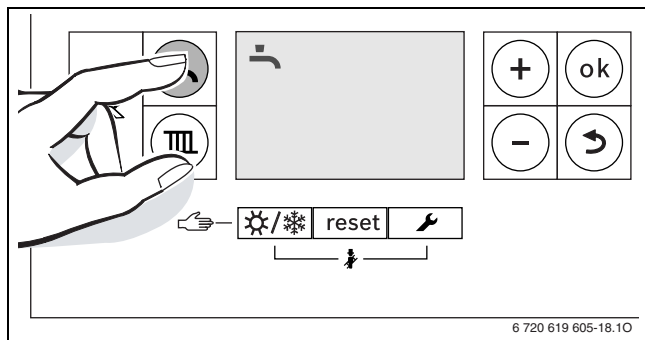
Pav. 38 Tiekiamo srauto temperatūros rodmens patvirtinimas

1) Maksimalią vertę galima sumažinti, naudojantis Techninės priežiūros funkcija 3.2b (→ 36 psl.).

7.4 Karšto vandens ruošimo nustatymas

7.4.1 Karšto vandens režimo įjungimas ir išjungimas

- Mygtuką  spauskite tol, kol ekrane pradės mirksėti simbolis  arba .



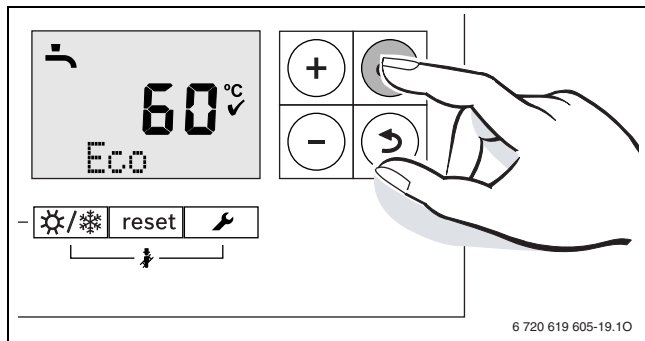
Pav. 39 Karšto vandens režimo rodmuo

- Norėdami nustatyti pageidaujamą karšto vandens režimą, spauskite mygtuką + arba - :
-  = karšto vandens režimas įjungtas
 -  + eco = "eco" režimas
 -  = karšto vandens režimas išjungtas



Jei buvo nustatyta „Karšto vandens režimas išjungtas“, prijungta reguliavimo sistema karšto vandens režimo suaktyvinti negalima.

- Norėdami išsaugoti nustatymą, paspauskite mygtuką ok. Simbolis  trumpam parodomas.



Pav. 40 "eco" režimo rodmens patvirtinimas

Esant įjungtam degikliui, rodomas simbolis .

Karšto vandens ar KV "eco" režimas?

GB172i-.. įrenginiuose su karšto vandens talpykla

- **Karšto vandens režimas**
Jei temperatūra karšto vandens šildytuve daugiau kaip 5 K (°C) nukrenta žemiau nustatytos temperatūros, karšto vandens šildytuvą vėl bus šildomas iki nustatytos temperatūros. Paskui įrenginys pradeda veikti šildymo režimu.
- **KV "eco" režimas**
Jei temperatūra karšto vandens talpykloje daugiau kaip 10 K (°C) nukrenta žemiau nustatytos temperatūros, karšto vandens talpyklą vėl bus šildoma iki nustatytos temperatūros. Paskui įrenginys pradeda veikti šildymo režimu.

GB172i-.. K įrenginiuose:

- **Karšto vandens režimas**
Įrenginys nuolat veikia pagal nustatytą temperatūrą. Todėl, naudojant karštą vandenį, gali tekti šiek tiek palaukti. Taip pat, jei karštas vanduo nenaudojamas, įrenginys vis tiek įsijungia.
- **KV "eco" režimas**
Iki nustatytos temperatūros sušildoma tik tada, kai naudojamas karštas vanduo.

7.4.2 Karšto vandens temperatūros nustatymas

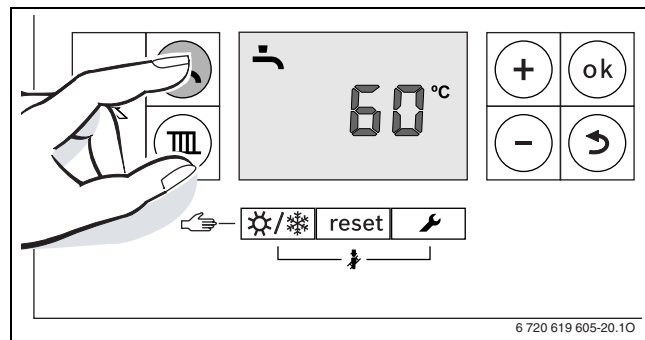


ĮSPĖJIMAS

Pavojus nusiplikyti!

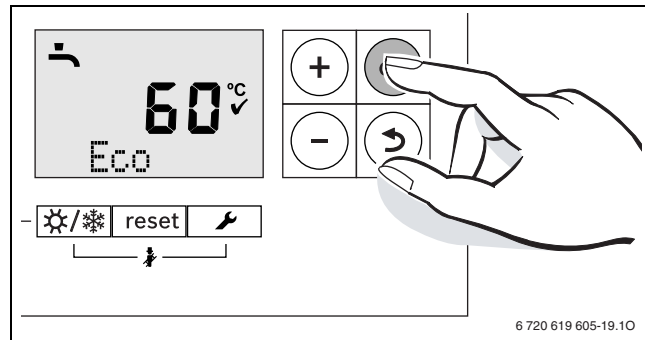
- Normalaus režimo metu nustatykite ne didesnę nei 60 °C temperatūrą.

- Paspauskite mygtuką .
Mirksi nustatyta karšto vandens temperatūra.



Pav. 41 Karšto vandens temperatūros rodmuo

- Norėdami nustatyti pageidaujamą karšto vandens temperatūrą, spauskite mygtuką + arba - .
- Norėdami išsaugoti nustatymą, paspauskite mygtuką ok. Simbolis  trumpam parodomas.



Pav. 42 Karšto vandens temperatūros rodmens patvirtinimas

7.5 Rankinio vasaros režimo nustatymas

Veikiant vasaros režimu, kartu su šildymo siurbliu išjungiamas ir šildymas. Šilto vandens tiekimas bei reguliavimo įrenginio elektros srovės tiekimas išlieka tokie patys.

PRANEŠIMAS

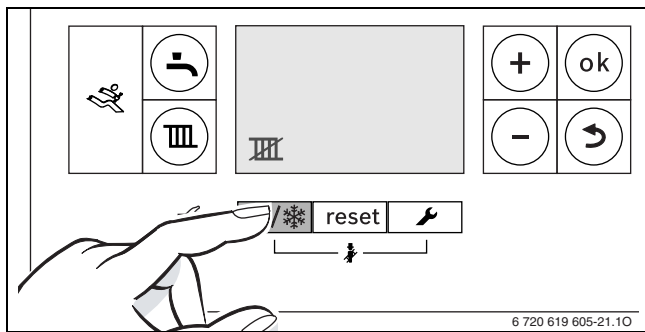
Materialinė žala dėl užšalimo!

Jei šildymo sistema įrengta nuo užšalimo neapsaugotoje patalpoje ir yra išjungta, esant minusinei temperatūrai ji gali užšalti. Veikiant vasaros režimu arba esant užblokuotam šildymo režimui, veikia tik apsauga nuo įrenginio užšalimo.

- ▶ Todėl, jei įmanoma, šildymo sistemą laikykite nuolat įjungtą, o tiekiamo srauto temperatūrą nustatykite ne žemesnę kaip 30 °C, **-arba-**
- ▶ Kreipkitės į specializuotą įmonę, kad iš šildymo sistemos ir vandentiekio vamzdžių žemiausiame taške išleistų vandenį **-arba-**
- ▶ Kreipkitės į specializuotą įmonę, kad iš vandentiekio vamzdžių žemiausiame taške išleistų vandenį ir į šildymo sistemos vandenį įmaišytų antifrizo. Kas 2 metus patikrinkite, ar apsaugos nuo užšalimo priemonėmis yra užtikrinta reikiama apsauga nuo užšalimo.

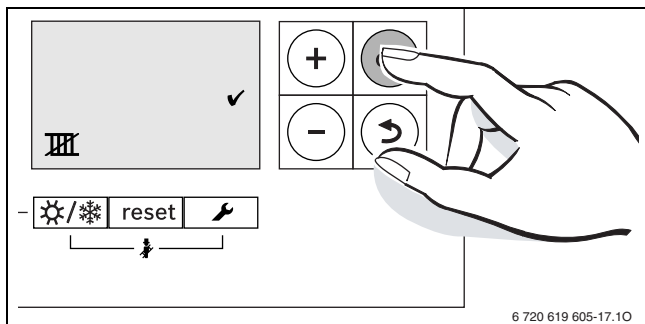
Rankinio vasaros režimo įjungimas:

- ▶ Mygtuką spauskite tol, kol ekrane pradės mirksėti simbolis .



Pav. 43 Rankinio vasaros režimo įjungimas

- ▶ Norėdami išsaugoti nustatymą, paspauskite mygtuką **ok**. Trumpam rodomas simbolis .



Pav. 44 Rankinio vasaros režimo patvirtinimas

Rankinio vasaros režimo išjungimas:

- ▶ Mygtuką spauskite tol, kol ekrane pradės mirksėti simbolis .
- ▶ Norėdami išsaugoti nustatymą, paspauskite mygtuką **ok**. Trumpam rodomas simbolis .

Tolimesnius nurodymus rasite reguliavimo įrenginio naudojimo instrukcijoje.

7.6 Rankinio valdymo režimo nustatymas

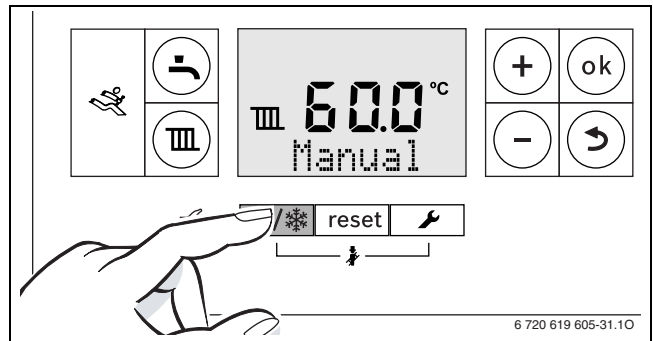
Esant rankiniam režimui, įrenginys pradeda veikti šildymo režimu. Degiklis veikia tol, kol pasiekama maksimali tiekiamo srauto temperatūra.



Rankinis režimas negalimas, jei yra išjungtas šildymo režimas arba yra įjungta pastato džiovinimo funkcija (→ techninės priežiūros funkcija 2.7E).

Norėdami nustatyti rankinį režimą:

- ▶ Mygtuką spauskite tol, kol teksto eilutėje atsiras **Manual**.



Pav. 45 Rankinio valdymo režimo nustatymas

Norėdami išjungti rankinį režimą:

- ▶ Trumpai paspauskite mygtuką arba spauskite mygtuką tol, kol dings rodmuo **Manual**. Įrenginys vėl pradeda veikti įprastiniu režimu.

8 Eksploataavimo nutraukimas

8.1 Įrenginio išjungimas



Apsauga nuo užsiblokavimo neleidžia užsiblokuoti šildymo siurbliui ir 3-eigiam vožtuvui po ilgesnės veikimo pertraukos. Kai įrenginys išjungtas, apsaugos nuo užsiblokavimo nėra.

- ▶ Įjungimo/išjungimo jungikliu išjunkite įrenginį. Ekranas užgessta.
- ▶ Nutraukę eksploataciją ilgesniam laikui: pasirinkite apsauga nuo užšalimo.

8.2 Apsaugos nuo užšalimo nustatymas

PRANEŠIMAS

Įrenginio gedimas dėl užšalimo!

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

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

Šildymo sistemos apsauga nuo užšalimo

- ▶ Įrenginį palikite įjungtą.
- ▶ Tiekiamo srauto temperatūrą nustatykite ties 30 °C.

Karšto vandens talpyklos apsauga nuo užšalimo

- ▶ Įrenginį palikite įjungtą.
- ▶ Nustatykite "Karšto vandens režimas išjungtas"  (→ 7.4.1 skyr.).

Apsauga nuo užšalimo, esant išjungtam įrenginiui

- ▶ Į šildymo sistemos vandenį įmaišykite apsaugos nuo užšalimo priemonių (→ 5.2 skyr., 20 psl.).
- ▶ Ištuštinkite karšto vandens kontūrą.

9 Terminė dezinfekcija

Kad apsaugotumėte karštą vandenį nuo užteršimo bakterijomis, pvz., legionelėmis, ilgesnį laiką nenaudojus rekomenduojame atlikti terminę dezinfekciją.

Tinkamai atliekamos terminės dezinfekcijos metu valoma visa karšto vandens sistema, įskaitant ir visus vandens paėmimo taškus.



PERSPĖJIMAS

pavojus nusiplikyti!

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

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

- ▶ Uždarykite karšto vandens paėmimo taškus.
- ▶ Nustatykite nuolatinį cirkuliacinio siurblio, jei toks yra, režimą.



Terminę dezinfekciją gali valdyti įrenginys arba valdymo blokas su karšto vandens programa.

- ▶ Įjunkite terminės dezinfekcijos valdymą (→ 9.1 ir kt. skyr.).
- ▶ Palaukite, kol bus pasiekta aukščiausia temperatūra.
- ▶ Iš kiekvieno, pradedant nuo arčiausiai esančio iki tolimiausio karšto vandens paskirstymo taško, karštas vanduo leidžiamas tol, kol 3 minutes bėga 70 °C vanduo.
- ▶ Atkurkite ankstesnius nustatymus.

9.1 Valdymas šildymo įrenginiu

9.1.1 GB172i-.. įrenginiai

- ▶ Įjunkite techninės priežiūros funkciją 2.9L.

9.1.2 GB172i-.. K įrenginiai

- ▶ Įjunkite techninės priežiūros funkciją 2.2d.
- ▶ Po terminės dezinfekcijos: techninė priežiūros funkciją išjunkite.

Norėdami funkciją nutraukti:

- ▶ Išjunkite ir vėl įjunkite įrenginį.
- ▶ Įrenginys vėl pradeda veikti įprastiniu režimu.

9.2 Valdymas valdymo bloku su karšto vandens programa (GB172i-.. įrenginiai)

- ▶ Valdymo bloko karšto vandens programoje nustatykite terminę dezinfekciją (→ Valdymo bloko techninė dokumentacija).

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

- Informaciniai rodmenys
- Meniu 1: bendrieji nustatymai
- Meniu 2: specifiniai įrenginio nustatymai
- Meniu 3: specifinės įrenginio ribinės vertės
- Patikra: funkcijų patikrų nustatymai

The diagram shows the control panel layout with numbered callouts:

- 1**: Points to the main display area showing **20.3** and **i03 kW**.
- 2**: Points to the **+** button.
- 3**: Points to the **ok** button.
- 4**: Points to the **↺** (reset) button.
- 5**: Points to the **-** button.
- 6**: Points to the **reset** button.
- 7**: Points to the **⚙️** (settings) button.

Pav. 46 Valdymo elementų apžvalga

- [1] Raidinis-skaitinis rodmuo
- [2] Mygtukas + (pasirinkti meniu punktą/keisti nustatymą)
- [3] Mygtukas **ok**
- [4] Mygtukas ↻ (mygtukas **atgal**)
- [5] Mygtukas - (pasirinkti meniu punktą/keisti nustatymą)
- [6] Mygtukas ✎ (mygtukas **Techninė priežiūra**)
- [7] Teksto eilutė

Meniu iškvieta

Aprašas pateiktas kiekvieno meniu skyriaus apžvalgos lentelėje.

Techninės priežiūros funkcijos parinktis ir nustatymas



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

- ▶ Norėdami pasirinkti techninės priežiūros funkciją: spauskite mygtuką **+** arba **-**.
Ekrane rodoma techninės priežiūros funkcija ir esamasis nustatymas.
- ▶ Norėdami parinkti patvirtinti: paspauskite mygtuką **ok**.
Esamasis nustatymas mirksi.
- ▶ Norėdami pakeisti nustatymą: spauskite mygtuką **+** arba **-**.
- ▶ Norėdami išsaugoti: paspauskite mygtuką **ok**.
Simbolis  trumpai parodomas.

-arba-

- ▶ Jei išsaugoti nenorite: paspauskite mygtuką .
- ▶ Dar kartą paspauskite mygtuką .

Nustatymų dokumentavimas

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

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

[illegible]

Lent. 20 Lipdukas

10.2 Informaciniai rodmenys

- ▶ Paspauskite mygtuką .
- ▶ Norėdami pasižiūrėti išsamesnę informaciją: paspauskite mygtuką + arba –.

Techninės priežiūros funkcija		Daugiau informacijos
i01	Esamoji veikimo būsena	psl. 50
i02	Paskutinės trikties kodas	psl. 50
i03	Maksimalios šiluminės galios viršutinė riba (→ Techninės priežiūros funkcija 3.1A) ¹⁾	psl. 36
i04	Maksimalios karšto vandens ruošimo galios viršutinė riba (→ Techninės priežiūros funkcija 3.1b) ²⁾	psl. 36
i06	GB172i-... K įrenginiai: faktinis turbinos debitas	Rodmenys l/min.
i07	Tiekiamo srauto užduotoji temperatūra (reikalaujama iš valdymo bloko)	–
i08	Jonizacijos srautas	žr. 16 skyr.
i09	Tiekiamo srauto temperatūros jutiklio temperatūra	–
i11	GB172i-... K įrenginiai: karšto vandens temperatūros jutiklio išmatuota temperatūra GB172i-... K įrenginiai su vandens sukaupimo sluoksniais talpykla: talpyklos temperatūros jutiklio išmatuota temperatūra ³⁾	–
i12	GB172i-... įrenginiai: karšto vandens užduotoji temperatūra ³⁾	psl. 29
i13	GB172i-... įrenginiai: talpyklos temperatūros jutiklio išmatuota temperatūra ³⁾	–
i15	Faktinė lauko temperatūra (esant prijungtam lauko temperatūros jutikliui)	–
i16	Faktinė siurblio galia siurblio varinės galios %-ais	–
i17	Faktinė šiluminė galia maksimalios varinės šiluminės galios %-ais, veikiant šildymo režimu ⁴⁾	–
i18	Faktinis ventiliatoriaus sūkių skaičius per sekundę [Hz]	–
i20	Valdymo plokštės 1 programinės įrangos versija	–
i21	Valdymo plokštės 2 programinės įrangos versija	–
i22	Kodavimo kištuko numeris (KIM) (trys paskutiniai ženklai)	–
i23	Kodavimo kištuko versija (KIM)	–

1) Maksimalią šiluminę galią galima sumažinti, naudojantis Techninės priežiūros funkcija 2.1A.

2) Maksimalią karšto vandens šildymo galią galima sumažinti, naudojantis Techninės priežiūros funkcija 2.1A.

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

4) Ruošiant karštą vandenį, gali būti rodomos vertės, didesnės už 100 %.

Lent. 21 Informacija, kuri gali būti parodyta

10.3 Meniu 1: bendrieji nustatymai

- ▶ Kartu spauskite mygtuką  ir mygtuką **ok**, kol atsiras **Menu 1**.
- ▶ Norėdami parinkti patvirtinti: paspauskite mygtuką **ok**.
- ▶ Parinkite ir nustatykite techninės priežiūros funkciją.



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

Techninės priežiūros funkcija		Nustatymai/nustatymo diapazonas	Pastaba/apribojimas
1.7d	Išorinis tiekiamo srauto temperatūros jutiklis	• 0: išjungta • 1: prijungta prie valdymo prietaiso • 2: prijungta prie išorinio šildymo kontūro modulis	
1.S1	Suaktyvintas saulės kolektoriaus modulis	• 0: išjungta • 1: įjungta	Galimas tik tada, jei yra atpažintas saulės kolektoriaus modulis.
1.S2	Maksimali temperatūra saulės kolektoriaus talpykloje	• 15 ... 60 ... 90 °C	Temperatūra, iki kurios leidžiama sušildyti saulės kolektoriaus talpyklą, galima tik esant suaktyvintam saulės kolektoriaus moduliui.
1.W1	Reguliavimas pagal lauko temperatūrą tiesine šildymo kreive	• 0: reguliavimas pagal lauko temperatūrą nėra suaktyvintas • 1: reguliavimas pagal lauko temperatūrą suaktyvintas	Ši techninės priežiūros funkcija galima tik tada, jei sistemoje buvo atpažintas lauko temperatūros jutiklis. Šildymo kreivės vaizdas (→ 64 psl.).
1.W2	Šildymo kreivės taškas A	• 30 ... 82 °C	Tiekiamo srauto temperatūra, kai lauko temperatūra – 10 °C.
1.W3	Šildymo kreivės taškas B	• 30 ... 82 °C	Tiekiamo srauto temperatūra, kai lauko temperatūra + 20 °C.

Techninės priežiūros funkcija	Nustatymai/nustatymo diapazonas	Pastaba/apribojimas
1.W4 Temperatūros vertė automatiniam vasaros režimui	• 0 ... 16 ... 30 °C	Jei lauko temperatūra pakyla aukščiau šios vertės, šildymas išsijungia. Jei lauko temperatūra bent 1 K (°C) nukrenta žemiau šios vertės, šildymas vėl įsijungia.
1.W5 Įrangos apsauga nuo užšalimo	• 0 : įrangos apsauga nuo užšalimo nėra suaktyvinta • 1 : įrangos apsauga nuo užšalimo suaktyvinta	
1.W6 Įrangos apsaugos nuo užšalimo temperatūros vertė	• 0 ... 5 ... 30 °C	Ši techninės priežiūros funkcija galima tik tada, jei buvo suaktyvinta apsaugos nuo užšalimo funkcija (techninės priežiūros funkcija 1.W5). Jei lauko temperatūra yra žemesnė nei ribinė užšalimo temperatūra, šildymo kontūro siurblys įjungiamas (įrenginio apsauga nuo užšalimo).

Lent. 22 Meniu 1

10.4 Meniu 2: specifiniai įrenginio nustatymai

- ▶ Kartu spauskite mygtuką  ir mygtuką **ok**, kol atsiras **Menu 1**.
- ▶ Norėdami pasirinkti **Menu 2**: spauskite mygtuką **+**.
- ▶ Norėdami parinktį patvirtinti: paspauskite mygtuką **ok**.
- ▶ Parinkite ir nustatykite techninės priežiūros funkciją.

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

Techninės priežiūros funkcija	Nustatymai/nustatymo diapazonas	Pastaba/apribojimas
2.1A Maksimali atiduota šiluminė galia, veikiant šildymo režimu [kW]	• Nustatymo diapazonas: nuo 3.3d iki 3.1A • „ Maksimali vardinė šiluminė galia “	Kai įrenginiai eksploatuojami su gamtinėmis dujomis: ▶ Išmatuokite dujų tūrinį srautą. ▶ Matavimo rezultatą palyginkite su nustatymų lentelėmis (→ 65 psl.). ▶ Pakoreguokite nuokrypius.
2.1b Maksimali karšto vandens ruošimo galia [kW]	• Nustatymo diapazonas: nuo 3.3d iki 3.1b • „ Karšto vandens maksimali vardinė šiluminė galia “	Kai įrenginiai eksploatuojami su gamtinėmis dujomis: ▶ Išmatuokite dujų tūrinį srautą. ▶ Matavimo rezultatą palyginkite su nustatymų lentelėmis (→ 65 psl.). ▶ Pakoreguokite nuokrypius.
2.1C Siurblio charakteristika	• 0: siurblio galia proporcinga šiluminei galiai (→ Techninės priežiūros funkcijos 2.1H ir 2.1J) • 1: pastovusis slėgis 150 mbar • 2: pastovusis slėgis 200 mbar • 3: pastovusis slėgis 250 mbar • 4: pastovusis slėgis 300 mbar	▶ Norėdami sutaupyti energijos ir užtikrinti, kad srauto keliamas triukšmas būtų kaip galima mažesnis, nustatykite žemą siurblio charakteristiką (siurblio charakteristika → 64 psl.).
2.1E Siurblių jung. būd.	• 4: išmanus šildymo siurblio išsijungimas, naudojant šildymo sistemas su reguliatoriumi, valdančiu pagal lauko temperatūrą. Šildymo siurblys įjungiamas tik tada, kai reikia. • 5: tiekiamo srauto temperatūros reguliatorius įjungia šildymo siurblių. Jei reikia daugiau šilumos, šildymo siurblys pradeda veikti kartu su degikliu.	
2.1F Hidraulinė sistemos konfigūracija	• 0 : vidinis šildymo siurblys ir vidinis 3-eigis vožtuvas • 1: vidinis šildymo siurblys ir išorinis 3-eigis vožtuvas • 2: išorinis šildymo siurblys ir išorinis talpyklos užkrovimo siurblys	Nustatymai apibrėžia, kokie komponentai yra galimi šildymo sistemoje.
2.1H Siurblio galia, esant minimaliai šiluminei galiai	• 10 ... 100 %	Galima tik tada, kai siurblio charakteristika 0 (→ Techninės priežiūros funkcija 2.1C).
2.1J Siurblio galia, esant maksimaliai šiluminei galiai	• 10 ... 100 %	Galima tik tada, kai siurblio charakteristika 0 (→ Techninės priežiūros funkcija 2.1C).
2.2A GB172i-... įrenginiai: siurblio užblokavimo laikas, esant išoriniam 3-eigiam vožtuvui	• 0 ... 6 × 10 sekundžių	Vidinis siurblys būna užblokuotas tol, kol išorinis 3-eigis vožtuvas pasiekia galinę padėtį.

Techninės priežiūros funkcija		Nustatymai/nustatymo diapazonas	Pastaba/apribojimas
2.2C	Oro išleidimo funkcija	0: išjungta 1: įjungta vieną kartą 2: įjungta ilgalaikiai	Atlikus techninės priežiūros darbus galima įjungti oro išleidimo funkciją. Vykstant oro išleidimui, mirksi simbolis  .
2.2d	GB172i-... K įrenginiai: terminė dezinfekcija	0: išjungta 1: įjungta	Jei išleidžiamas per didelis vandens kiekis, reikiama temperatūra gali būti ir nepasiekta. ► Išleiskite tik tiek vandens, kad būtų pasiekta 70 °C karšto vandens temperatūra. ► Atlikite terminę dezinfekciją (→ 9 skyr., 31 psl.).
2.2H	GB172i-... įrenginiai: su karšto vandens talpykla	0: išjungta 8: įjungta	Prijungus talpyklos temperatūros jutiklį, automatiškai įjungiamas techninės priežiūros funkcija. Jei įrenginį vėl reikia eksploatuoti be talpyklos, atjunkite talpyklos temperatūros jutiklio gnybtus ir išjunkite techninės priežiūros funkciją.
2.2J	GB172i-... įrenginiai: prioritetas karšto vandens ruošimui	0: įjungta 1: išjungta	Esant karšto vandens prioritetui, pirmiausia iki nustatytos temperatūros šildoma karšto vandens talpykla. Paskui įrenginys pradeda veikti šildymo režimu. 1: jei nėra karšto vandens prioriteto, o karšto vandens talpykla siunčia šilumos reikalavimą, įrenginys kas dešimt minučių persijungia į šildymo, o paskui vėl į taupymo režimą.
2.3b	Laiko intervalas tarp degiklio įjungimo ir pakartotinio įjungimo	3 ... 10 ... 45 min.	Laiko intervalas apibrėžia minimalų laiką tarp degiklio įjungimo ir pakartotinio įjungimo. Prijungus valdymo bloką su 2-viele BUS magistrale, valdymo blokas šį nustatymą optimizuoja.
2.3C	Temperatūros intervalas degikliui išjungti ir vėl įjungti	0 ... 6 ... 30 Kelvinų	Skirtumas tarp faktinės tiekiamo srauto temperatūros ir užduotosios tiekiamo srauto temperatūros iki degiklio įjungimo. Prijungus valdymo bloką su 2-viele BUS magistrale, valdymo blokas šį nustatymą optimizuoja.
2.3F	GB172i-... K įrenginiai: šilumos palaikymo trukmė	0 ... 1 ... 30 min.	Šildymo režimas po karšto vandens ruošimo šiai trukmei lieka užblokuotas.
2.4F	Sifono pripild.prog.	0: išjungta (leidžiama tik atliekant techninę priežiūrą). 1: įjungta	Sifono užpildymo programa suaktyvinama šiais atvejais: - Šildymo įrenginys įjungiamas įjungimo/išjungimo jungikliu. - Degiklis nebuvo įjungtas 28 dienas. - Veikimo režimas iš vasaros režimo perjungtas į žiemos režimą. Esant kitam šilumos reikalavimui šildymo ar akumuliaciniam režimui, šildymo įrenginys 15 minučių veiks mažesnės šiluminės galios režimu. Sifono užpildymo programa veikia, kol 15 minučių išlaikoma mažesnė šiluminė galia. Vykstant sifono užpildymo programai, mirksi simbolis  .
2.5F	Patikros intervalas	0: išjungta 1 ... 72 mėnesiai	Praėjus šiam laiko tarpui, ekrane rodomas techninės priežiūros rodmuo, kad reikalinga patikra H13 (→ 51 psl.). Rodomos tik apribojančios triktys.
2.7b	Trieigis vožtuvas su vidurio padėtimi	0: išjungta 1: įjungta	Ši funkcija užtikrina visišką sistemos ištuštinimą ir nesudėtingą variklio išmontavimą. 3-eigis vožtuvas apie 15 minučių lieka vidurinėje padėtyje.

Techninės priežiūros funkcija	Nustatymai/nustatymo diapazonas	Pastaba/apribojimas
2.7E Pastato džiovavimo funkcija	0: išjungta 1: įjungta	Įrenginio pastato džiovavimo funkcija nėra pagal lauko temperatūrą valdančio regulatoriaus besijungiantį grindų džiovavimo funkciją ("dry funktion"). Esant įjungtai pastato džiovavimo funkcijai, karšto vandens režimas ir kaminkrėčio režimas (pvz., norint nustatyti dujas) negalimi. Kol yra suaktyvinta pastato džiovavimo funkcija, teksto eilutė rodo 7E .
2.9E GB172i-.. K įrenginiai: turbinos signalo delsa	2 ... 16 × 0,25 sekundžių	Delsa apsaugo, kad dėl spontaniško slėgio kitimo vandens tiekimo sistemoje trumpam neįsijungtų degiklis, nors vandens nebuvo paimta.
2.9F Šildymo siurblio veikimo iš inercijos laikas	0 ... 3 ... 60 min. 24H: 24 val.	Siurblio veikimo iš inercijos laikas prasideda šilumos reikalavimo, kurį siunčia valdymo blokas, pabaigoje.
2.9L GB172i-.. įrenginiai: terminė dezinfekcija	0: išjungta 1: įjungta	Ši techninės priežiūros funkcija suaktyvina karšto vandens talpyklos šildymą iki 75 °C. ► Atlikite terminę dezinfekciją (→ 9 skyr., 31 psl.). Suaktyvinta terminė dezinfekcija ekrane nerodoma. Kai vanduo 35 minutes išlaikomas 75 °C temperatūros, terminė dezinfekcija automatiškai baigiama.
2.CE GB172i-.. įrenginiai: cirkuliacinio siurblio įjungimų kiekis	1, 2 ... 6: siurblio įjungimų per valandą, trukmė po 3 minutes 7: cirkuliacinis siurblys veikia nuolat	Galima tik tada, kai suaktyvintas cirkuliacinis siurblys (→ Techninės priežiūros funkcija 2.CL).
2.CL GB172i-.. įrenginiai: cirkuliacinis siurblys	0: išjungta 1: įjungta	

Lent. 23 Meniu 2

10.5 Meniu 3: specifinės įrenginio ribinės vertės

- ▶ Kartu spauskite mygtuką  ir mygtuką **ok**, kol atsiras **Menu 1**.
- ▶ Norėdami pasirinkti **Menu 3**: du kartus paspauskite mygtuką **+**.
- ▶ Norėdami parinkti patvirtinti: kartu spauskite mygtuką  ir mygtuką **ok**, kol teksto eilutėje atsiras techninės priežiūros funkcija.
- ▶ Parinkite ir nustatykite techninės priežiūros funkciją.



Gamykliniai nustatymai žemiau esančioje lentelėje pateikti **paryškinti**. Šiame meniu atlikti nustatymai, atlikus pagrindinių nustatymų atkūrimą, neatkuriami.

Techninės priežiūros funkcija	Nustatymai/nustatymo diapazonas	Pastaba/apribojimas
3.1A Maksimalios šiluminės galios viršutinė riba, veikiant šildymo režimu	„Minimali vardinė šiluminė galia“ ... „maksimali vardinė šiluminė galia“	Apriboja maksimalios šiluminės galios nustatymo diapazoną (→ Techninės priežiūros funkcija 2.1A).
3.1b Maksimalios karšto vandens šildymo galios viršutinė riba	„Karšto vandens minimali vardinė šiluminė galia“ ... „maksimali vardinė šiluminė galia“	Apriboja maksimalios karšto vandens šildymo galios nustatymo diapazoną (→ Techninės priežiūros funkcija 2.1A).
3.2b Tiekiamo srauto temperatūros viršutinė riba	30 ... 82 °C	Apriboja tiekiamo srauto temperatūros nustatymo diapazoną.
3.3d Minimali vardinė šiluminė galia (šildymas ir karštas vanduo)	„Minimali vardinė šiluminė galia“ ... „maksimali vardinė šiluminė galia“	

Lent. 24 Meniu 3

10.6 Patikra: funkcijų patikrų nustatymai

- ▶ Kartu spauskite mygtuką  ir mygtuką **ok**, kol atsiras **Menu 1**.
- ▶ Norėdami pasirinkti **Test**: spauskite mygtuką **+**.

- ▶ Norėdami parinktį patvirtinti: paspauskite mygtuką **ok**.
- ▶ Parinkite ir nustatykite techninės priežiūros funkciją.

Techninės priežiūros funkcija	Nustatymai	Pastaba/apribojimas
t01 Nuolatinis uždegimas	• 0: išjungta • 1: įjungta	Patikrinkite uždegimą, naudodamiesi nuolatiniu uždegimu be dujų tiekimo. ▶ Kad išvengtumėte uždegimo transformatoriaus pažeidimų: funkciją palikite įjungtą ne ilgiau kaip 2 minutes.
t02 Nuolatinis ventiliatoriaus veikimas	• 0: išjungta • 1: įjungta	Ventiliatoriaus veikimas be dujų tiekimo arba uždegimo.
t03 Nuolatinis siurblio veikimas (vidiniai ir išoriniai siurbliai)	• 0: išjungta • 1: įjungta	
t04 3-eigis vožtuvas nuolat karšto vandens ruošimo padėtyje	• 0: išjungta • 1: įjungta	

Lent. 25 Patikra

10.7 Gamyklinių nustatymų atkūrimas

- ▶ Kartu spauskite mygtuką **+**, mygtuką **ok** ir mygtuką , kol atsiras **8E**.
- ▶ Paspauskite mygtuką **Atstata**.
Įrenginys pradeda veikti su pagrindiniais nustatymais, skirtais **Menu 1** ir **Menu 2**¹⁾. **Menu 3** neatkuriama.

1) Išimtis: techninės priežiūros funkcijų 2.1A ir 2.1B vertės perėmė techninės priežiūros funkcijos 3.1A ir 3.1B.

11 Dujų nustatymo patikra

Gamtinių dujų grupės 2E (2H) įrenginių gamyklinis nustatymas yra: Wobbe indeksas 15 kWh/m³, o prijungimo slėgis 13 mbar; be to, įrenginiai gamykloje yra užplombuojami.

- Jei įrenginys eksploatuojamas su tokios pačios rūšies dujomis, kaip nustatyta gamykloje, pagal TRGI vardinės šiluminės apkrovos ir minimalios šiluminės apkrovos nustatyti nereikia.
- Jei įrenginys permontuojamas kitos rūšies dujomis (pvz., **gamtinės dujos H** pakeičiamos **gamtinėmis dujomis L**), reikia nustatyti CO₂ arba O₂.
- Jei įrenginys iš **gamtinių dujų** yra permontuojamas **suskystintoms dujomis** (arba atvirkščiai), reikia permontuoti, naudojant permontavimo kitos rūšies dujomis rinkinį, ir būtina atlikti CO₂ arba O₂ nustatymą.
- ▶ Pritaikę pagal dujų rūšį, ant šildymo įrenginio netoli tipo lentelės pritvirtinkite lentelę su nurodymu apie dujų rūšį (jeina į šildymo įrenginio arba permontavimo kitai dujų rūšiai rinkinio tiekiamą komplektą).



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

11.1 Permuntavimas kitos rūšies dujomis

Įrenginys	Permuntuojama į	Užsakymo Nr.
GB172i-30 K	Suskystintos dujos	7 736 900 939
	Gamtinės dujos	7 736 900 943
GB172i-35 K	Suskystintos dujos	7 736 900 940
	Gamtinės dujos	7 736 900 944
GB172i-35	Suskystintos dujos	7 736 900 941
	Gamtinės dujos	7 736 900 945
GB172i-42	Suskystintos dujos	7 736 900 942
	Gamtinės dujos	7 736 900 946

Lent. 26 Tiekiamas permuntavimo kitos rūšies dujomis rinkinys



ĮSPĖJIMAS

Pavojus gyvybei dėl sprogo!

Išsiančios dujos gali sukelti sprogo.

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

- ▶ Dujų rūšies permuntavimo komplektą sumontuokite vadovaudamiesi montavimo nurodymais.
- ▶ Kaskart permuntavę: nustatykite dujų-oro santykį ir ant šildymo įrenginio netoli tipo lentelės pritvirtinkite lentelę su nurodymu apie dujų rūšį (jeina į šildymo įrenginio arba permuntavimo kitai dujų rūšiai rinkinio tiekiamą komplektą).

11.2 Dujų ir oro santykio patikrinimas ir, jei reikia, nustatymas

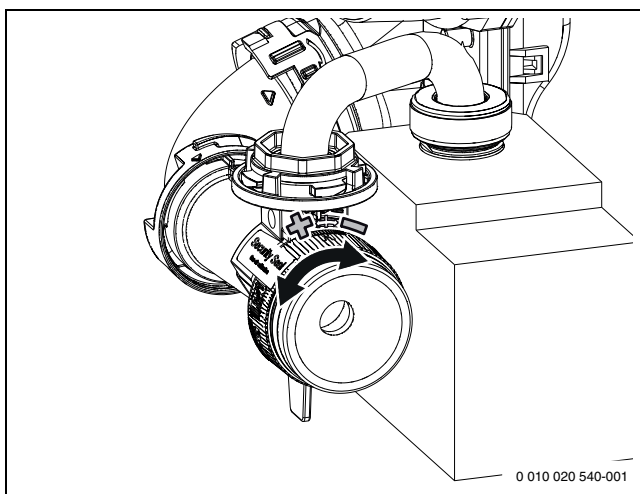
- ▶ Išjunkite įrenginį.
- ▶ Nuimkite gaubtą.



Apytiksliai nustatymo skalę permuntuojant kitos rūšies dujomis:

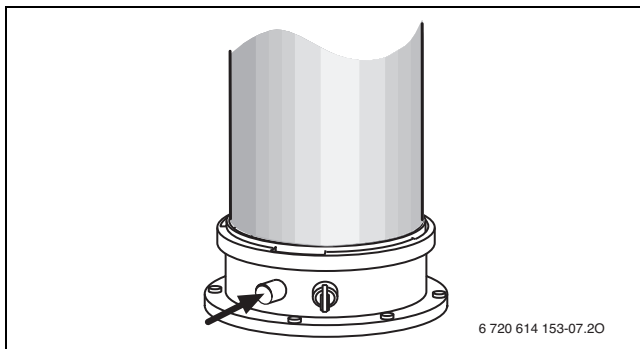
- ▶ **L** = gamtinės dujos L, gamtinės dujos LL
- ▶ **H** = gamtinės dujos E, gamtinės dujos H
- ▶ **LPG** = suskystintos dujos

Permuntavę kitos rūšies dujomis, reguliuojamus purkštukus (→ 47 pav.) pasukite ties nustatyta dujų rūšimi.



Pav. 47 Dujų-oro santykio nustatymas

- ▶ Reguliuojamą purkštuką nustatykite pagal pageidaujamą dujų rūšį.
- ▶ Įjunkite įrenginį.
- ▶ Nuo išmetamųjų dujų matavimo atvamzdžio nuimkite kamštį.
- ▶ Išmetamųjų dujų zondą apie 85 mm įstumkite į matavimo atvamzdį.
- ▶ Užsandarinkite matavimo vietą.



Pav. 48 Išmetamųjų dujų matavimo atvamzdis

- ▶ Norėdami užtikrinti šilumos atidavimą: atidarykite radiatorių vožtuvus.
- ▶ Kartu spauskite mygtuką ir mygtuką , kol ekrane užsidegs simbolis . Ekrane rodoma tiekiamo srauto temperatūra, teksto eilutėje mirksi **100 %** (karšto vandens maksimali vardinė šilumė galia). Po trumpo laiko intervalo įsijungia degiklis.

Ekranu rodomas veikiant kaminkrėčio režimu		
	Gamtinės dujos	Suskystinto s dujos
GB172i-30 K		
Maksimali vardinė šiluminė galia	100 %	100 %
Maksimali šildymo vardinė šiluminė galia	100 %	100 %
Minimali vardinė šiluminė galia	13 %	13 %
GB172i-35/35 K		
Maksimali vardinė šiluminė galia	100 %	100 %
Maksimali šildymo vardinė šiluminė galia	100 %	100 %
Minimali vardinė šiluminė galia	15 %	15 %
GB172i-42		
Maksimali vardinė šiluminė galia	100 %	100 %
Maksimali šildymo vardinė šiluminė galia	100 %	100 %
Minimali vardinė šiluminė galia	13 %	13 %

Lent. 27 Vardinės šiluminės galios rodmenys procentais

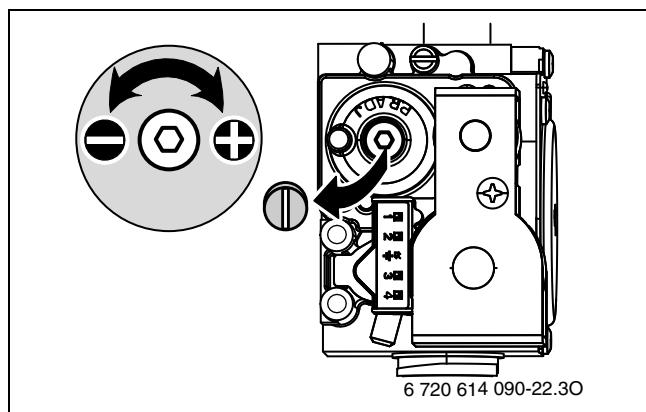
- Išmatuokite CO₂ arba O₂ kiekį.
- Pagal 28 lentelę nustatykite maksimalios vardinės šiluminės galios CO₂ arba O₂ kiekį.
- Norėdami CO₂ kiekį padidinti, reguliavimo varžtą pasukite kairėn.
- Norėdami CO₂ kiekį sumažinti, reguliavimo varžtą pasukite dešinėn.

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

1) Propano ir butano mišinys stacionariams rezervuarams, kurių tūris iki 15 000 l

Lent. 28 CO₂ ir O₂ kiekiai

- Išmatuokite CO kiekį.
CO kiekis turi būti < 250 ppm.
- Mygtuku – nustatykite minimalią vardinę šiluminę galią (→ 27 lent.).
Bet koks pakeitimas iškart tampa veiksmingas.
- Išmatuokite CO₂ arba O₂ kiekį.
- Nuimkite dujų armatūros kontrolinį varžtą ir nustatykite minimalios vardinės šiluminės galios CO₂ arba O₂ kiekį.



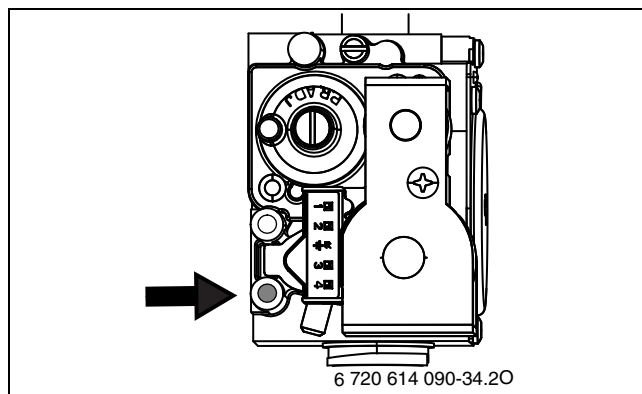
Pav. 49

- Dar kartą patikrinkite nustatymus, esant maks. ir min. vardinei šiluminei galiai, jei reikia, pakoreguokite.

- Užplombuokite dujinę armatūrą ir reguliavimo varžtą.
- Paspauskite mygtuką . Įrenginys vėl pradeda veikti įprastiniu režimu.
- CO₂ arba O₂ kiekius įrašykite į paleidimo eksploatuoti protokolą.
- Išmetamųjų dujų zondą ištraukite iš išmetamųjų dujų matavimo atvamzdžio ir įstatykite kamštį.

11.3 Dujų prijungimo slėgio patikra

- Išjunkite įrenginį ir užsukite dujų čiaupą.
- Atsukite dujų prijungimo slėgio matavimo atvamzdžio varžtą ir prijunkite slėgio matavimo prietaisą.



Pav. 50

- Atsukite dujų čiaupą ir įjunkite įrenginį.
- Užtikrinkite, kad šiluma būtų atiduodama per atidarytus radiatorių vožtuvus.
- Kartu spauskite mygtuką ir mygtuką , kol ekrane užsidegs simbolis . Raidinis-skaitinis rodmuo rodo tiekiamo srauto temperatūrą, teksto eilutėje mirksi 100 % (karšto vandens maksimali vardinė šiluminė galia). Po trumpo laiko intervalo įsijungia degiklis.
- Pagal lentelę patikrinkite reikiamą dujų prijungimo slėgį.

Dujų rūšis	Vardinis slėgis [mbar]	Leidžiamosios slėgio ribos, kai vardinė šiluminė galia yra maksimali [mbar]
Gamtinės dujos H	20	17 - 25
Suskystintos dujos (propanas) ¹⁾	30	25 - 35
Suskystintos dujos (butanas)	30	25 - 35

1) Propano ir butano mišinys stacionariams rezervuarams, kurių tūris iki 15 000 l

Lent. 29 Leidžiamasis dujų prijungimo slėgis



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

- Nustatykite priežastį ir pašalinkite triktį.
- Jei nepavyksta nustatyti reikiamo slėgio, užsukite dujų tiekimo čiaupą ir informuokite dujų tiekimo įmonę.
- Paspauskite mygtuką **ok**. Įrenginys vėl pradeda veikti įprastiniu režimu.
- Išjunkite įrenginį, užsukite dujų čiaupą, atjunkite slėgio matavimo prietaisą ir priveržkite varžtą.
- Vėl uždekite gaubtą.

12 Išmetamųjų dujų kiekio matavimas

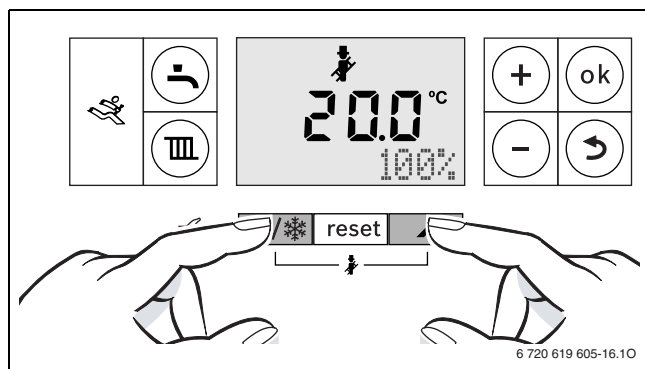
12.1 Kaminkrėčio režimas

Esant kaminkrėčio režimui, įrenginys veikia maksimalia vardine šilumine galia.



Vertėms išmatuoti ar nustatymams atlikti turite 30 minučių. Paskui įrenginys vėl persijungia į įprastinį režimą.

- ▶ Užtikrinkite, kad šiluma būtų atiduodama per atidarytus radiatorių vožtuvus.
- ▶ Kartu spauskite mygtuką ir mygtuką , kol ekrane atsirastų simbolis . Ekrane rodoma tiekiamo srauto temperatūra, teksto eilutėje mirksi **100 %** (= maksimali vardine šilumine galia). Po trumpo laiko intervalo įsijungia degiklis.



Pav. 51 100 % (karšto vandens maksimali vardinė šiluminė galia)

- ▶ Norėdami pasirinkti pageidaujamą vardinę šiluminę galią, spauskite mygtuką + arba mygtuką - (→ 11 skyr.).

12.2 Išmetamųjų dujų kanalo sandarumo patikra

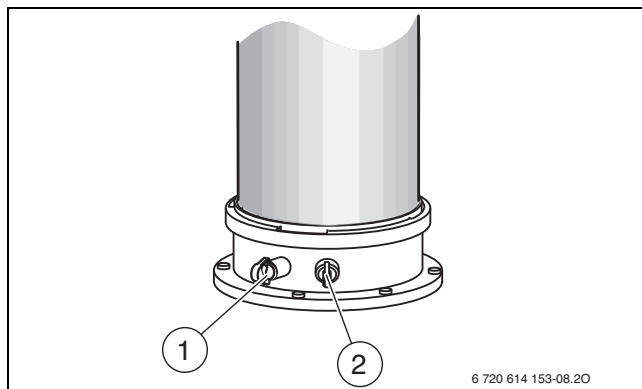
O₂ arba CO₂ matavimas degimui naudojamame ore.

Matavimui naudokite zondą su žiedine anga.



Atlikus O₂ arba CO₂ matavimą degimui naudojamame ore, esant išmetamųjų dujų nuvedimui pagal C₁₃, C₃₃, C₄₃ ir C₉₃, galima patikrinti išmetamųjų dujų išleidimo kanalo sandarumą. O₂ vertė turi būti ne mažesnė kaip 20,6%. CO₂ kiekis turi būti ne didesnis kaip 0,2%.

- ▶ Nuo degimui naudojamo oro matavimo atvamzdžio [2] nuimkite kamštį.
- ▶ Išmetamųjų dujų zondą įstumkite į atvamzdį ir užsandarinkite matavimo vietą.
- ▶ Esant kaminkrėčio režimui, nustatykite **maksimalią vardinę šilumos galią**.



Pav. 52 Išmetamųjų dujų matavimo atvamzdis ir degimui naudojamam oro matavimo atvamzdis

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

- ▶ Išmatuokite O₂ ir CO₂ kiekį.
- ▶ Paspauskite mygtuką . Įrenginys vėl pradeda veikti įprastiniu režimu.
- ▶ Išimkite išmetamųjų dujų zondą.
- ▶ Vėl įstatykite kamštį.

12.3 CO matavimas išmetamosiose dujose

Matavimui naudokite daugiaskylį išmetamųjų dujų zondą.

- ▶ Nuo išmetamųjų dujų matavimo atvamzdžio nuimkite kamštį.
- ▶ Išmetamųjų dujų zondą įstumkite į atvamzdį iki pat galo ir užsandarinkite matavimo vietą.
- ▶ Esant kaminkrėčio režimui, nustatykite **maksimalią vardinę šilumos galią**.
- ▶ Išmatuokite CO kiekį.
- ▶ Paspauskite mygtuką . Įrenginys vėl pradeda veikti įprastiniu režimu.
- ▶ Išimkite išmetamųjų dujų zondą.
- ▶ Vėl įstatykite kamštį.

13 Aplinkosauga ir utilizavimas

Aplinkosauga yra Bosch grupės veiklos prioritetas.

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

Siekdami apsaugoti aplinką ir atsižvelgdami į 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.

14 Patikra ir techninė priežiūra

14.1 Techninės priežiūros ir patikros saugos nuorodos

⚠️ Nuorodos tikslinei grupei

Atlikti patikrą ir techninę priežiūrą leidžiama tik įgaliotai specializuotai įmonei. Būtina laikytis gamintojo pateiktų techninės priežiūros instrukcijų. Nesilaikant nurodymų, galima patirti materialinės žalos, gali būti sužaloti asmenys ir net gali iškilti pavojus gyvybei.

- Informuokite naudotoją apie galimas pasekmes, jei trūksta patikros ir techninės priežiūros arba jos atliekamos netinkamai.
- Šildymo sistemą tikrinkite kartą per metus ir pagal poreikį atlikite techninės priežiūros ir valymo darbus.
- Rastus trūkumus būtina nedelsiant pašalinti.
- Šiluminį bloką būtina tikrinti ne rečiau kaip kas 2 metus ir, jei reikia, išvalyti. Rekomenduojame tikrinti kasmet.
- Naudokite tik originalias atsargines dalis (žr. atsarginių dalių katalogą).
- Išmontuotas tarpinės ir O sandarinimo žiedus pakeiskite naujais.

⚠️ elektros smūgis kelia pavojų gyvybei!

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

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

⚠️ Išėinančios išmetamosios dujos kelia pavojų gyvybei!

Išėinančios išmetamosios dujos gali sukelti apsinuodijimą.

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

⚠️ Išėinančios dujos kelia sprogimo pavojų!

Išėinančios dujos gali sukelti sprogimą.

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

⚠️ Karštas vanduo kelia nusiplikimo pavojų!

Karštu vandeniu galima smarkiai nusiplikyti.

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

⚠️ Ištekantis vanduo gali sugadinti įrenginį!

Ištekantis vanduo gali sugadinti valdymo prietaisą.

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

⚠️ Patikros ir techninės priežiūros pagalbinės priemonės

- Reikalingi šie matavimo prietaisai:
 - Elektroninis išmetamųjų dujų CO₂, O₂, CO koncentracijos ir išmetamųjų dujų temperatūros matavimo prietaisas
 - Slėgio matavimo prietaisas, matavimo sritis 0 - 30 mbar (minimali padala 0,1 mbar)
- Naudokite šilumai laidų mišinį 8 719 918 658 0.
- Naudokite aprobuotus tepalus.

⚠️ Atlikus patikrą/techninę priežiūrą

- Priveržkite visus atsilaisvinusius varžtus.
- Vėl įjunkite įrenginį (→ 7 skyr., 27 psl.).
- Patikrinkite, ar sandarios skiriamosios vietos.
- Patikrinkite dujų-oro santykį.

14.2 Paskiausiai išsaugotos trikties iškvietimas

- Pasirinkite techninės priežiūros funkciją **1-A2**.



Triktų apžvalgą rasite 15 skyr., 50 psl.

14.3 GB172i-.. K įrenginiai: plokštelinio šilumokaičio patikra

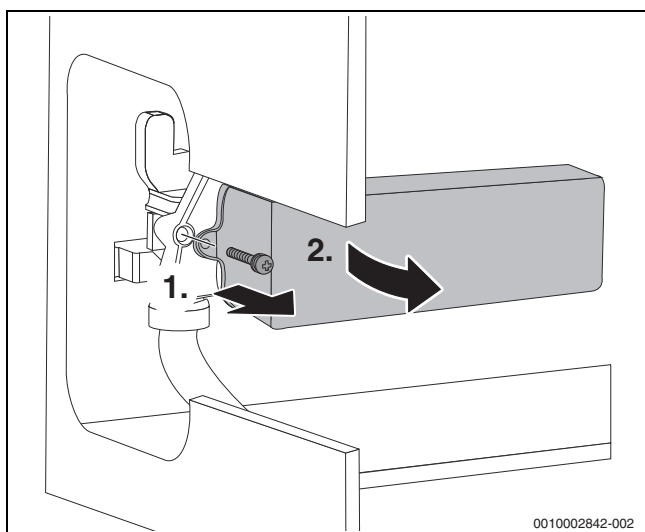
Esant nepakankamai karšto vandens šildymo galiai:

- Patikrinkite, ar filtre, kuris yra šalto vandens vamzdyje, neprisikaupė nešvarumų. (→ 14.4 skyr.).
- Nuo plokštelinio šilumokaičio pašalinkite kalkes, naudodami aukštos kokybės plienui (1.4401) tinkamą kalkių nuosėdų šalinimo priemonę.

-arba-

- Išmontuokite ir pakeiskite plokštelinį šilumokaitį.

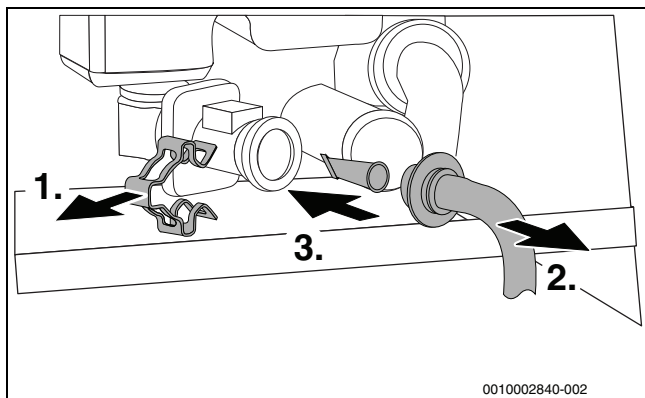
1. Išsukite varžtą.
2. Išimkite plokštelinį šilumokaitį.



Pav. 53 Plokštelinio šilumokaičio išmontavimas

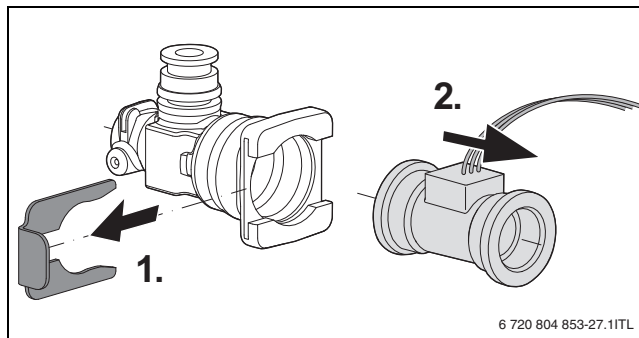
14.4 GB172i-.. K įrenginiai: filtro šalto vandens vamzdyje ir turbinoje patikra

1. Ištraukite kaištį.
2. Atjunkite šalto vandens vamzdį.
3. Iš šalto vandens vamzdžio išimkite filtrą ir patikrinkite, ar neužterštas.



Pav. 54 Filtro išėmimas iš šalto vandens vamzdžio

1. Ištraukite kaištį.
2. Ištraukite turbiną.

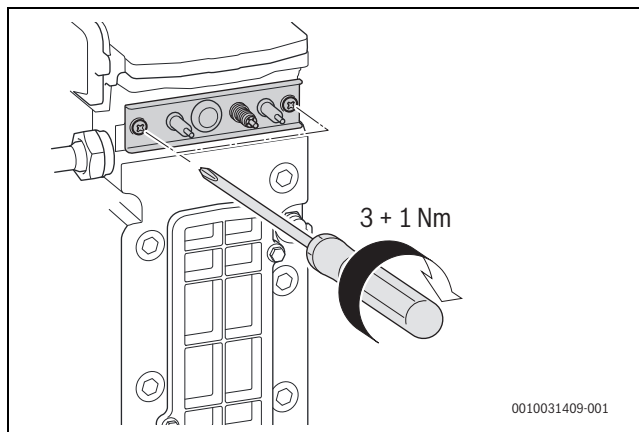


Pav. 55 Turbinos nuėmimas nuo šalto vandens vamzdžio

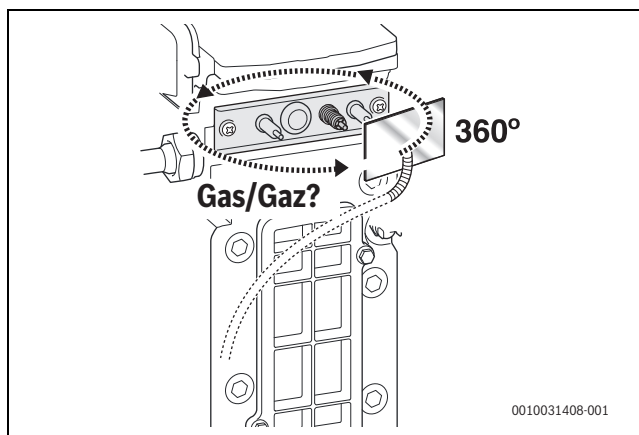
- Pasirinkite techninės priežiūros funkciją **i6** „Faktinis turbinos srautas“.
- Pūskite turbinos srauto kryptimi.
- Jei ekrane nerodomas joks rodmuo, turbiną pakeiskite.

14.5 Elektrodo patikra

- Elektrodo rinkinį išimkite kartu su sandarinimo detale ir patikrinkite, ar jie neužteršti, jei reikia – elektrodus išvalykite arba pakeiskite.
- Primontuokite elektrodų rinkinį su naujais tarpikliais ir patikrinkite sandarumą.



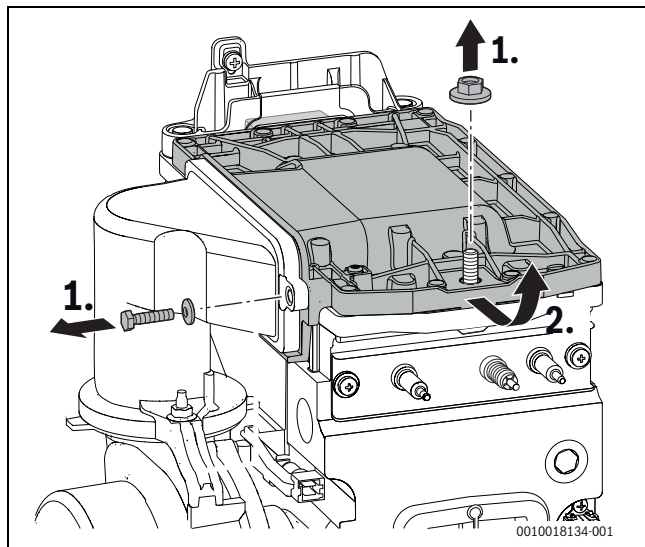
Pav. 56 Elektrodo rinkinio įmontavimas



Pav. 57 Sandarumo patikra

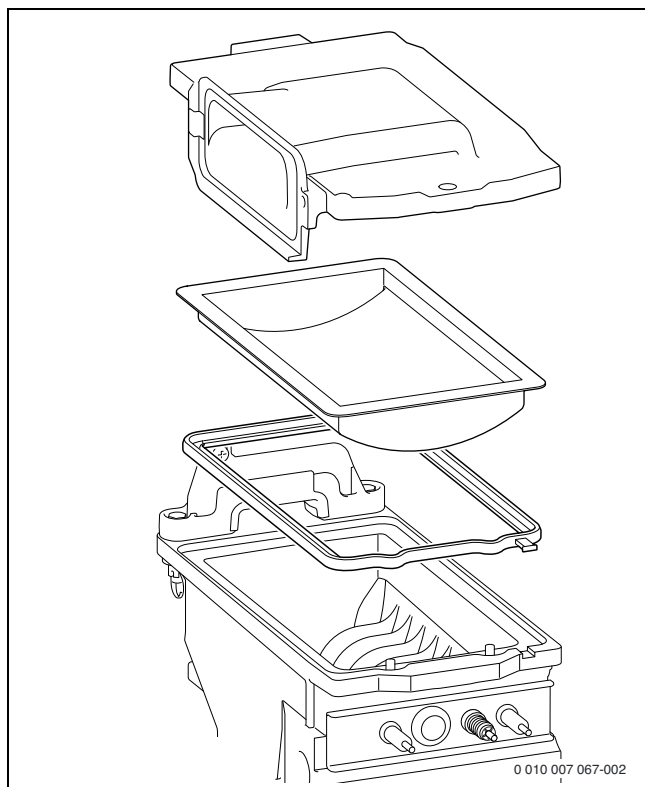
14.6 Degiklio tikrinimas

- Nuimkite degiklio dangtį.



Pav. 58 Degiklio dangčio nuėmimas

- Išimkite degiklį ir išvalykite jo detales.

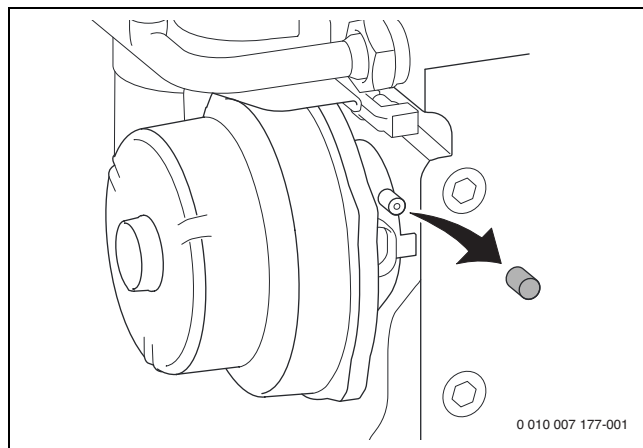


Pav. 59 Degiklis

- Atgaline eilės tvarka sumontuokite degiklį, jei reikia, su nauja sandarinimo detaile.
- Įmontuokite degiklį ir degiklio dangtelį.
- Patikrinkite dujų-oro santykį.

14.7 Šiluminio bloko patikra ir išvalymas

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



Pav. 60 Matavimo atvamzdžio ant maišymo įrenginio

- Patikrinkite valdymo slėgį maišymo įrenginyje, esant karšto vandens maksimaliai vardinei šiluminei galiai.

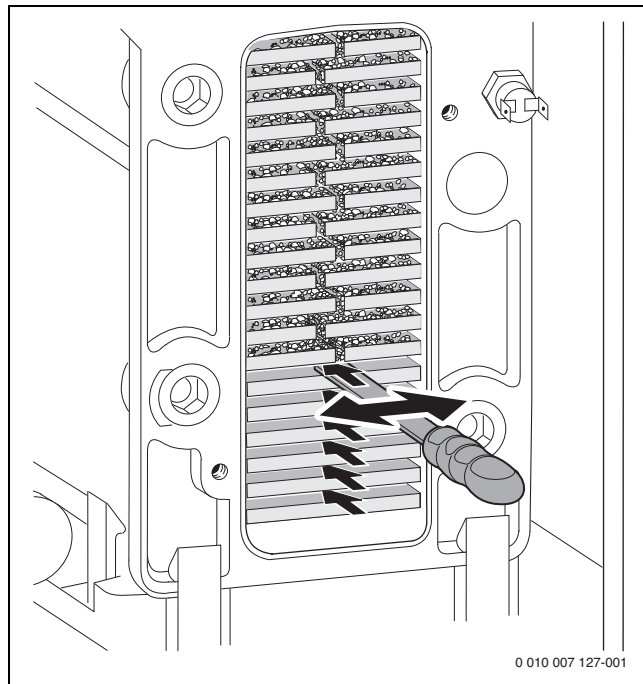
Esant žemiau pateiktam matavimo rezultatui, šiluminį bloką reikia išvalyti:

- GB172i-30.. < 9,0 mbar
- GB172i-35.. < 3,5 mbar
- GB172i-42.. < 5,2 mbar

Jei reikia mechaninio valymo:

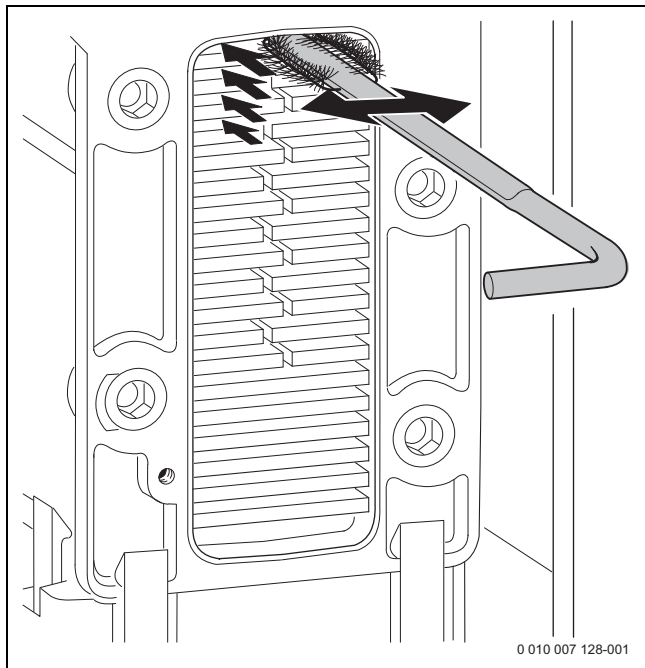
Valydami šilumokaitį, naudokite degiklio sandarinimo detales, valymo šepetėlių rinkinį ir valymo peilį, kuriuos galima įsigyti kaip atsargines dalis.

- Išmontuokite kondensato sifoną (→ 14.8 skyr.) ir pastatykite po juo tinkamą indą.
- Nuo šiluminio bloko nuimkite dangtį.
- Valymo peiliu šilumokaitį išvalykite nuo apačios aukštyn.



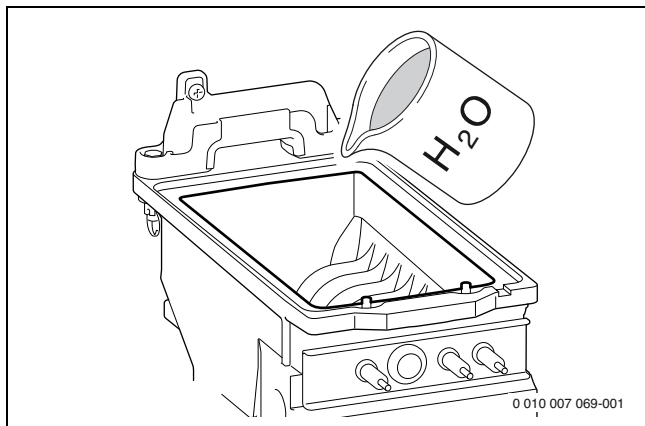
Pav. 61 Valymo peilis

- Šepečiu šilumos bloką išvalykite nuo viršaus žemyn.



Pav. 62 Šiluminio bloko valymas šepečiu

- Išmontuokite degiklį (→ 14.6 skyr.).
- Šiluminį bloką iš viršaus praplaukite.



Pav. 63 Praplovimas

PRANEŠIMAS

karštos išmetamosios dujos gali padaryti materialinės žalos!

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

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

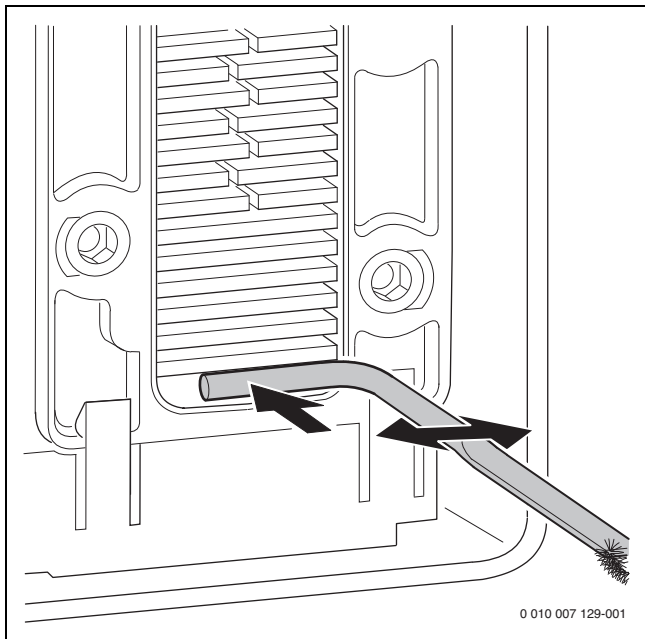
PRANEŠIMAS

Materialinė žala dėl chemikalų!

Naudojant chemikalus plovimo, nutekamojo kanalo valymo ar remonto metu, gali būti pažeistos EPDM guminės medžiagos. Todėl veikimo metu gali išeiti išmetamųjų dujų.

- Šiluminiam blokui plauti nenaudokite jokių chemikalų.

- Išvalykite kondensato vonelę (apsuktu šepečiu).



Pav. 64 Kondensato vonelės valymas

- Šiluminį bloką iš viršaus praplaukite.
- Nuvalykite sifono jungtį.
- Uždarykite patikros angą dangteliu su nauja sandarinimo detale ir prisukite varžtus apie 5 Nm sukimo momento jėga.
- Patikrinkite dujų-oro santykį.

14.8 Kondensato sifono valymas



ĮSPĖJIMAS

Pavojus gyvybei dėl apsinuodijimo!

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

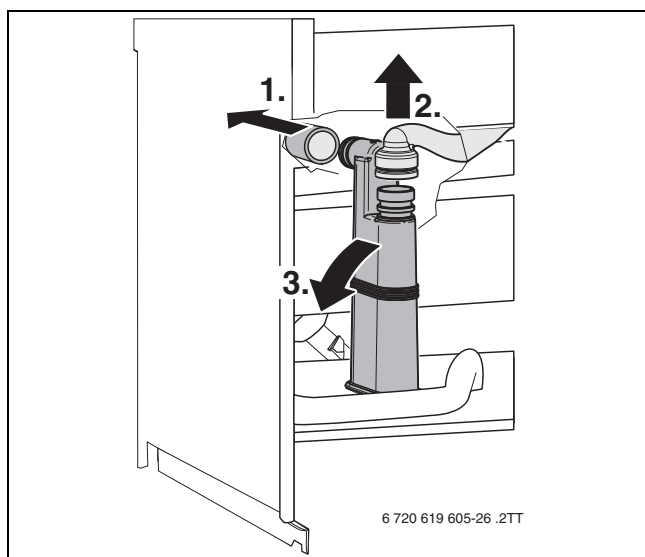
- Sifono užpildymo programą išjunkite tik tada, kai atliekama techninė priežiūra, kai techninės priežiūros darbai baigiami - vėl įjunkite.
- Įsitikinkite, kad kondensatas tinkamai išleidžiamas.



Pažeidimams, atsiradusiems dėl nepakankamai išvalyto kondensato sifono, garantija netaikoma.

- Reguliariai valykite kondensato sifoną.

1. Nuo kondensato sifono atjunkite žarną.
2. Nuo kondensato sifono atjunkite įvadą.
3. Kondensato sifoną šone pakelkite ir išimkite.

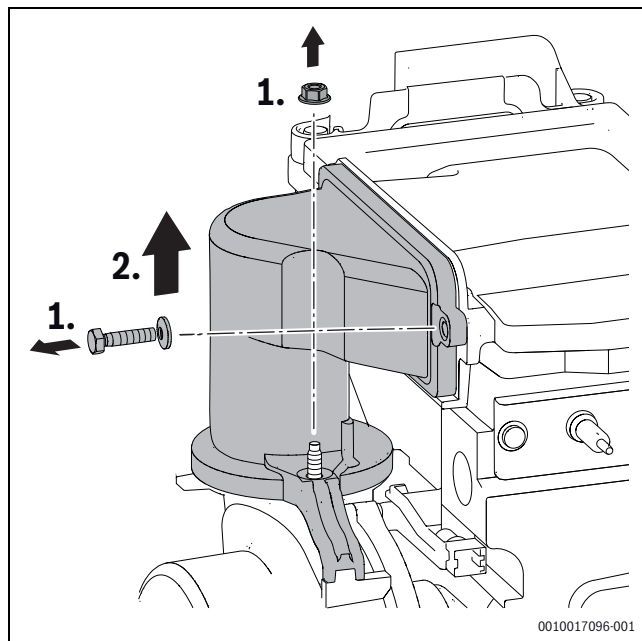


Pav. 65 Kondensato sifono išmontavimas

- Kondensato sifoną išvalykite ir patikrinkite, ar neužsikimšusi išteklėjimo iš šilumokaičio anga.
- Patikrinkite kondensato žarną ir, jei reikia, išvalykite.
- Į kondensato sifoną įleiskite ¼ l vandens ir vėl sumontuokite.

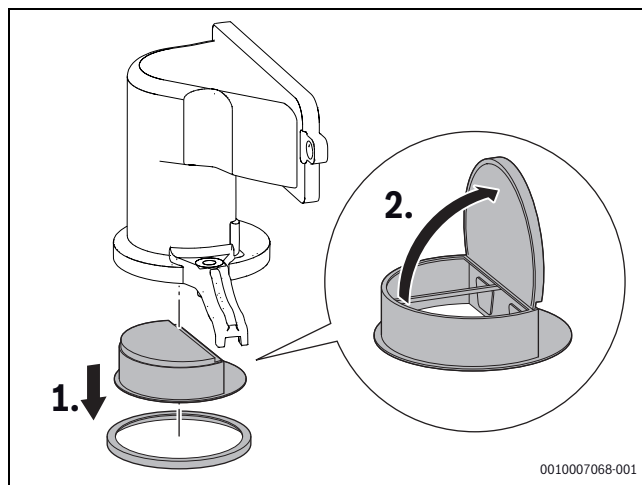
14.9 Atbulinės sklendės (apsauga nuo išmetamųjų dujų cirkuliavimo atgal) maišymo įrenginyje patikra

1. Atsukite ant maišymo įrenginio esančius varžtus.
2. Išimkite maišymo įrenginį.



Pav. 66 Maišymo įrenginio išmontavimas

1. Išmontuokite atbulinę sklendę.
2. Patikrinkite, ar atbulinė sklendė neužteršta ir neįtrūkusi.



Pav. 67 Atbulinė sklendė maišymo įrenginyje

- Įmontuokite atbulinę sklendę.
- Sumontuokite maišymo įrenginį.

14.10 Išsiplėtimo indo tikrinimas

Išsiplėtimo indą reikia tikrinti kasmet.

- Iš įrenginio išleiskite slėgį.
- Jei reikia, pradinį išsiplėtimo indo slėgį nustatykite pagal statinį šildymo sistemos aukštį.

14.11 Šildymo sistemos darbinio slėgio nustatymas

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

Lent. 30

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

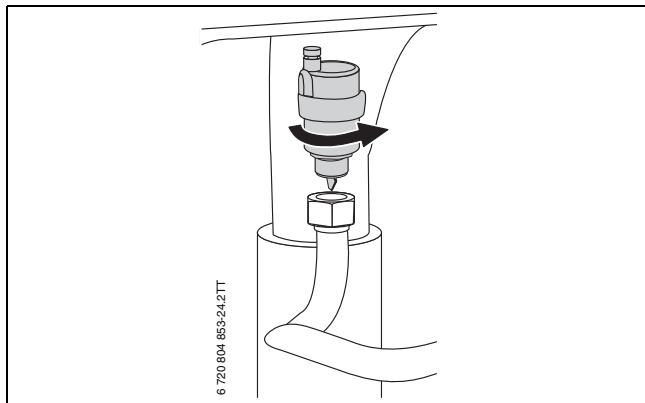
- Siekdami, kad į šildymo sistemos vandenį nepatektų oro, žarną pripildykite vandens.
- Įleiskite vandens, kol rodyklė pradės rodyti slėgį tarp 1 ir 2 barų.

Jeigu slėgis krinta:

- Patikrinkite išsiplėtimo indo ir šildymo sistemos sandarumą.

14.12 Automatinio oro išleidimo įtaiso išmontavimas

- Nusukite automatinį oro išleidimo įtaisą.

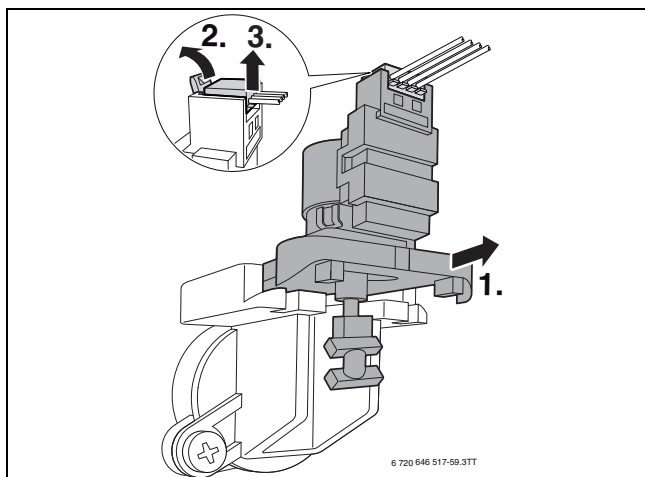


Pav. 68 Automatinio oro išleidimo įtaiso išmontavimas

14.13 3-eigio vožtuvo variklio patikra

- Pasirinkę techninės priežiūros funkciją **t04** „Vidinis 3-eigis vožtuvas nuolat karšto vandens ruošimo padėtyje“, patikrinkite 3-eigio vožtuvo variklį (→ 37 psl.), jei reikia, pakeiskite.

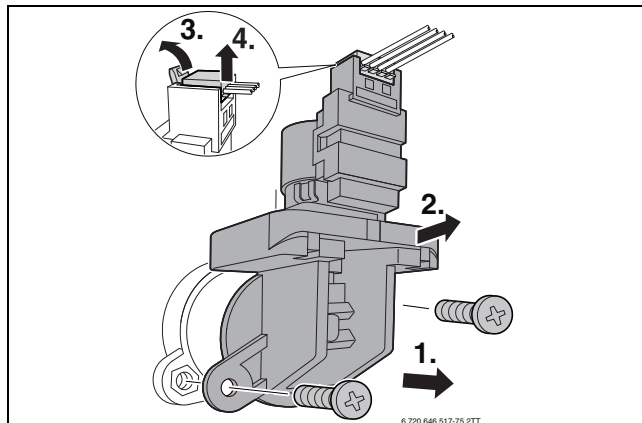
1. Išimkite variklį.
2. Paspauskite kablo saugiklį.
3. Ištraukite kištuką.



Pav. 69 3-eigio vožtuvo variklio išmontavimas

14.14 3-eigio vožtuvo išmontavimas

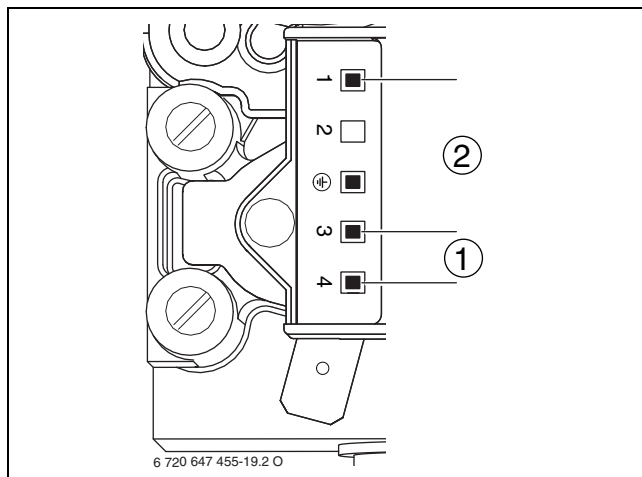
1. Išsukite varžtus.
2. Ištraukite 3-eigį vožtuvą.
3. Paspauskite kablo saugiklį.
4. Ištraukite kištuką.



Pav. 70 3-eigio vožtuvo išmontavimas

14.15 Dujinės armatūros patikra

- Iš dujinės armatūros ištraukite kištuką (230 V AC).
- Išmatuokite magnetinių vožtuvų [1] ir [2] varžą.

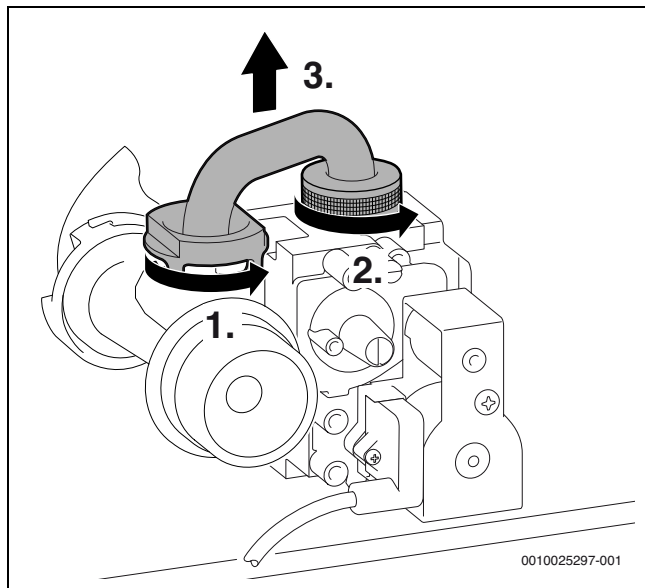


Pav. 71 Matavimo vietos ant dujinės armatūros

- [1] Magnetinio vožtuvo 1 matavimo vietos (3-4)
 - [2] Magnetinio vožtuvo 2 matavimo vietos (1-3)
- Jei varža yra 0 arba ∞ , dujinę armatūrą pakeiskite.

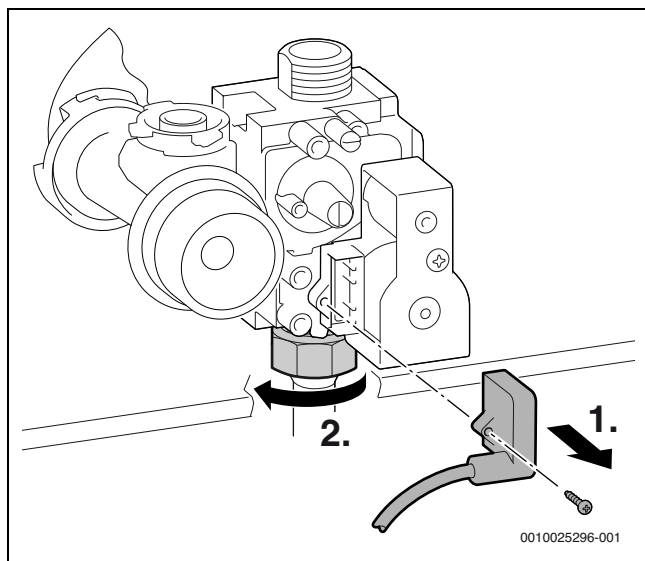
14.16 Dujinės armatūros išmontavimas

- Užsukite dujų čiaupą.
- Atfiksukite reguliuojamo purkštuko kaištinį užraktą.
- Viršuje nuo dujinės armatūros nusukite gaubiamąją veržlę ir atjunkite dujų vamzdį.



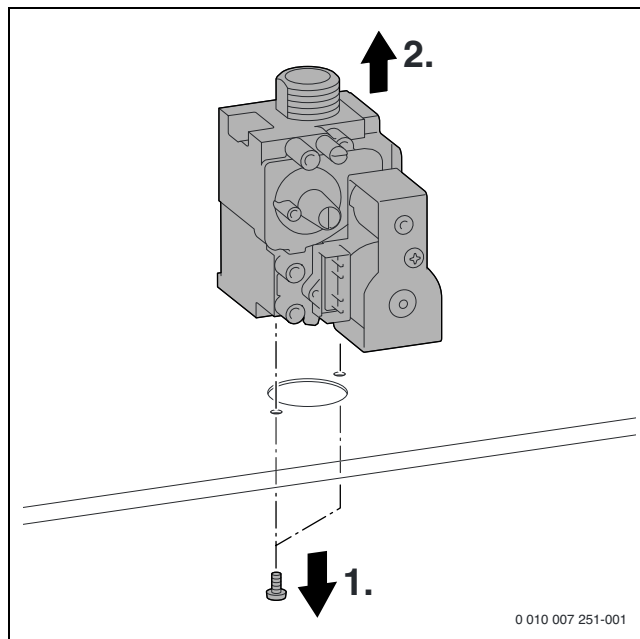
Pav. 72 Dujų vamzdžio atjungimas

- Išsukite varžtus ir ištraukite kištuką.
- Apačioje nuo dujinės armatūros nusukite gaubiamąją veržlę.



Pav. 73 Kištuko ištraukimas ir gaubiamosios veržlės nuėmimas

- Išsukite 2 varžtus ir nuimkite dujinę armatūrą.

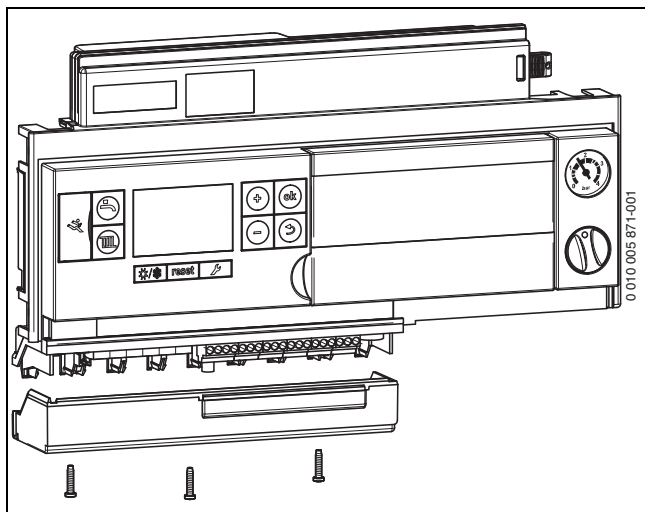


Pav. 74 Dujinės armatūros išmontavimas

- Sumontuokite dujinę armatūrą atbuline išmontavimui tvarka ir patikrinkite dujų-oro santykį.

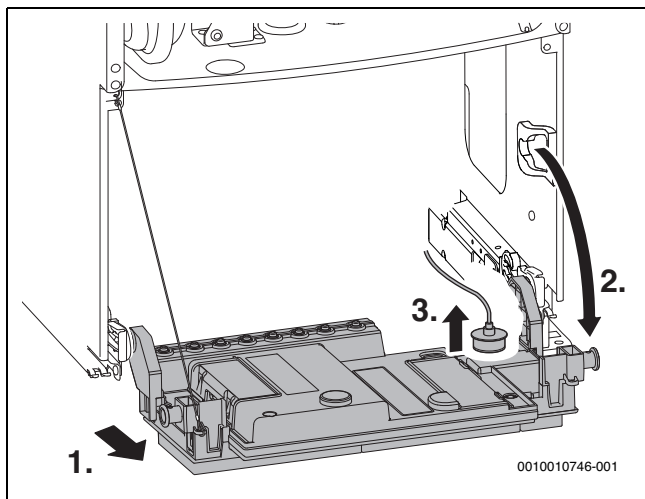
14.17 Valdymo prietaiso išmontavimas

- Išsukite varžtus.
- Nuimkite dangtį.



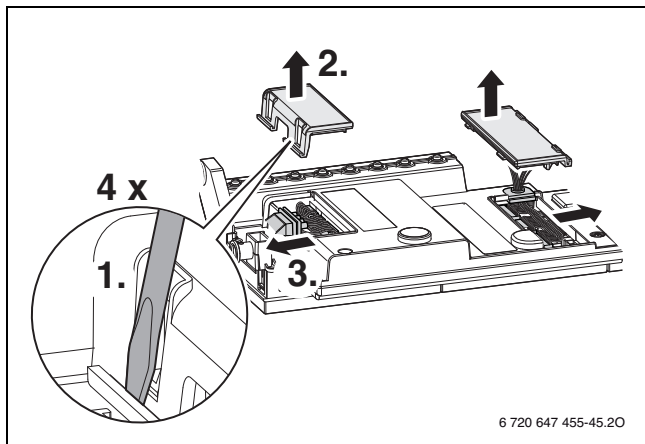
Pav. 75 Dangčio nuėmimas

- Visus prijungtus jungiamuosius gnybtus ir priklausančius kabelinius įvadus ištraukite traukdami žemyn.
- Valdymo prietaisą nulenkite žemyn.
- Atfiksukite manometrą.



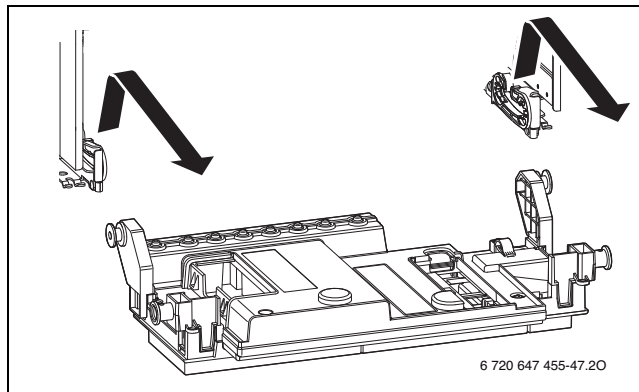
Pav. 76 Valdymo prietaiso nulenkimas žemyn

- Nuimkite dangtį kairėje ir dešinėje ir ištraukite kištukus.



Pav. 77 Dangčio nuėmimas

- Išimkite valdymo prietaisą.



Pav. 78 Valdymo prietaiso išėmimas

14.18 Elektros laidų patikra

- Patikrinkite, ar elektrinės jungtys nepažeistos ir pakeiskite pažeistus kabelius.

14.19 Techninės priežiūros ir patikros darbų sąrašas

Data						
1	Iškviesti paskiausiai išsaugotą triktį šildymo reguliatoriuje, techninės priežiūros funkcija i02 .					
2	Apžiūrėti oro/išmetamųjų dujų kanalą.					
3	Patikrinti dujų prijungimo slėgį.	mbar				
4	Patikrinti dujų-oro santykį min./maks. vardinei šiluminei galiai.	Min.% maks. %				
5	Patikrinti dujų ir vandens sistemų sandarumą.					
6	Patikrinti šiluminį bloką.					
7	Patikrinti degiklio (→ 43psl.).					
8	Patikrinti elektrodus (→ 42psl.).					
9	Patikrinti atbulinę sklendę maišymo įrenginyje (→ 45psl.).					
10	Išvalyti kondensato sifoną (→ 45psl.).					
11	Patikrinti išsiplėtimo indo slėgį pagal statinį šildymo sistemos aukštį (→ „Išsiplėtimo indo dydžio patikra“, 5 skyr.).	bar				
12	Patikrinti šildymo sistemos užpildymo slėgį.	bar				
13	Patikrinti, ar nepažeisti elektros laidai.					
14	Patikrinti reguliavimo sistemos nustatymus.					
15	Patikrinti nustatytas techninės priežiūros funkcijas pagal lipduką „Nustatymai techninės priežiūros meniu“.					

Lent. 31 Techninės priežiūros ir patikros darbų sąrašas

15 Veikimo ir trikčių rodmenys

15.1 Bendrojo pobūdžio informacija

32 lentelės paaiškinimas nuo psl. 51:

- **Trikties kodas:** nurodo, kokia triktis.
- **Papildomas kodas:** šis skaitmuo vienareikšmiškai identifikuoja pranešimą. Papildomas kodas parodomas paspaudus papildomą mygtuką (priklausomai reguliatoriaus).
- **Trikties klasė:** nurodo, kas tai per triktis ir kokį poveikį ji daro.

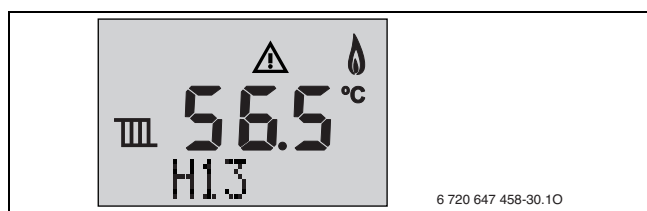
Veikimo rodmenys (trikties klasė O)

Veikimo rodmenys praneša apie veikimo būseną, veikiant įprastiniu režimu.

Veikimo rodmenis galima nuskaityti naudojantis techninės priežiūros funkcija i01.

Neblokuojančios triktys (trikties klasė R)

Įvykus neblokuojančiai trikčiai, šildymo įrenginys toliau veikia. Ekrane parodomas simbolis .



Pav. 79 Pavyzdys: neblokuojanti triktis

Neblokuojančios trikties atstata

- ▶ paspauskite mygtuką  ir laikykite paspaustą, kol bus parodyti simboliai  ir .
- ▶ Trikties kodas rodomas mažiausiu numeriu.
- ▶ Norėdami pasirinkti trikties kodą: paspauskite mygtuką + arba mygtuką -.
- ▶ Norėdami trikties kodą pašalinti: paspauskite atstatos mygtuką **Atstata**.
- ▶ Ekrane trumpai parodomas simbolis .
- ▶ Kitus trikčių kodus pašalinkite tokia pačia tvarka.
- ▶ Paspauskite mygtuką .
- ▶ Įrenginys vėl pradeda veikti įprastiniu režimu.

Blokuojančios triktys (trikties klasė B)

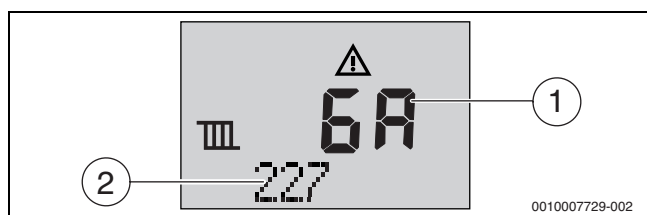
Įvykus blokuojančioms triktims, šildymo įrenginys tam tikram laikui išjungiamas. Kai blokuojanti triktis pašalinama, šildymo sistema vėl savaime įsijungia.

Blokuojančios trikties kodą ir papildomą kodą galima nuskaityti naudojantis techninės priežiūros funkcija i01.

Apribojančios triktys (trikties klasė V)

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

Apribojančios trikties kodas ir papildomas kodas rodomas mirksintis.



Pav. 80 Pavyzdys: apribojančios trikties rodmuo

- [1] Trikties kodas
- [2] Papildomas kodas

- ▶ Išjunkite ir vėl įjunkite įrenginį.

-arba-

- ▶ Spauskite mygtuką **Atstata**, kol atsiras **Reset**. Įrenginys vėl pradeda veikti. Rodoma tiekiamo srauto temperatūra.

Jei nepavyksta pašalinti trikties:

- ▶ Patikrinkite valdymo plokštę, jei reikia, pakeiskite.
- ▶ Nustatykite techninės priežiūros funkcijas pagal lipduką "Nustatymai techninės priežiūros meniu".

15.2 Veikimo ir trikčių rodmenų lentelė

Trikties kodas	Papildomas kodas	Trikties klasė	Aprašymas	Šalinimas
-A	208	O	Įrenginys veikia kaminkrėčio režimu. Po 15 minučių kaminkrėčio režimas automatiškai išjungiamas.	–
-H	200	O	Įrenginys veikia šildymo režimu.	–
=H	201	O	Įrenginys veikia karšto vandens šildymo režimu.	–
0A	202	O	Suaktyvinta takto blokuotė: laiko intervalas degikliui vėl įjungti dar nepasiektas (→ techninės priežiūros funkcija 2.3b).	–
0A	305	O	GB172i-... K įrenginiai: laiko intervalas vandens šilumos palaikymui dar nepasiektas (→ techninės priežiūros funkcija 2.3F).	–
0C	283	O	Degiklis įjungiamas.	–
0E	265	O	Šilumos poreikis yra mažesnis už minimalią šiluminę įrenginio galią. Įrenginys veikia įj./išj. režimu.	–
0H	203	O	Įrenginys parengtas eksploatuoti, šilumos poreikio nėra.	–
0L	284	O	Dujinė armatūra atidaroma, pirma saugos fazė.	–
0U	270	O	Įrenginys paleidžiamas.	–
0Y	204	O	Esama tiekiamo srauto temperatūra yra aukštesnė už tiekiamo srauto užduotąją temperatūrą. Įrenginys buvo išjungtas.	–
0Y	276	B	Tiekiamo srauto temperatūros jutiklio temperatūra > 95 °C.	Trikdis gali būti rodoma, nors jos ir nėra, jei staiga bus uždaryti visi radiatorių vožtuvai. ▶ Patikrinkite šildymo sistemos slėgį. ▶ Atsukite techninės priežiūros čiaupus. ▶ Šildymo siurblių patikrinkite naudodamiesi techninės priežiūros funkcija t03 (→ 37 psl.). ▶ Patikrinkite iki šildymo siurblio nutiestą jungiamąjį kabelį. ▶ Paleiskite šildymo siurblių, jei reikia, pakeiskite. ▶ Tinkamai nustatykite siurblio galią ar siurblio charakteristiką ir pritaikykite pagal maksimalią galią.
0Y	359	B	GB172i-... K įrenginiai: per aukšta vandens temperatūros jutiklio išmatuota temperatūra.	▶ Patikrinkite, ar temperatūros jutiklis yra taisytinkingoje montavimo padėtyje. ▶ Ištraukite iš temperatūros jutiklio kabelį. ▶ Patikrinkite temperatūros jutiklį, jei reikia – pakeiskite (→ lent. 42, 64 psl.). ▶ Patikrinkite, ar jungiamasis kabelis netrūkęs, ar nėra trumpojo jungimo, jei reikia – pakeiskite.
2E	357	O	Suaktyv.oro.išleid.funkc.	–
2H	358	O	Aktyvi 3-eigio vožtuvo blokavimo apsauga.	–
2P	341	B	Gradientų apribojimas: per greitas temperatūros kilimas, veikiant šildymo režimu.	▶ Patikrinkite šildymo sistemos slėgį. ▶ Atsukite techninės priežiūros čiaupus. ▶ Šildymo siurblių patikrinkite naudodamiesi techninės priežiūros funkcija t03 (→ 37 psl.). ▶ Patikrinkite iki šildymo siurblio nutiestą jungiamąjį kabelį. ▶ Paleiskite šildymo siurblių, jei reikia, pakeiskite. ▶ Tinkamai nustatykite siurblio galią ar siurblio charakteristiką ir pritaikykite pagal maksimalią galią.
2P	212	O	Suveikė šildymo tiekiamo srauto gradientų kontrolės įtaisas.	–
2P	341	O	Gradientų apribojimas: per greitas temperatūros kilimas, veikiant šildymo režimu.	–

Trikties kodas	Papildomas kodas	Trikties klasė	Aprašymas	Šalinimas
2P	342	O	Gradientų apribojimas: per greitas temperatūros kilimas veikiant karšto vandens ruošimo režimu.	–
2Y	281	B	Šildymo siurblys negeneruoja slėgio.	▶ Patikrinkite šildymo sistemos slėgį. ▶ Atsukite techninės priežiūros čiaupus. ▶ Naudodamiesi techninės priežiūros funkcija 2.2C, iš įrenginio išleiskite orą. ▶ Paleiskite šildymo siurblių, jei reikia, pakeiskite.
2Y	282	O	Nėra grįžtamojo signalo apie sūkių skaičių iš šildymo siurblio.	–
3A	264	B	Sugedo ventiliatorius.	▶ Patikrinkite ventiliatoriaus kabelį su kištuku, jei reikia, pakeiskite. ▶ Patikrinkite, ar švarus ir ar neblokuojamas ventiliatorius, jei reikia, pakeiskite.
3C	217	V	Neveikia ventiliatorius.	▶ Patikrinkite ventiliatoriaus kabelį su kištuku, jei reikia, pakeiskite. ▶ Patikrinkite, ar švarus ir ar neblokuojamas ventiliatorius, jei reikia, pakeiskite.
3F	273	B	Degiklis ir ventiliatorius buvo nepertraukiamai 24 val. eksploatuojami. Jų eksploatavimas buvo trumpai nutrauktas, norint atlikti saugos patikrą.	–
3L	214	V	Ventiliatorius saugios fazės metu išjungiamas.	▶ Patikrinkite ventiliatoriaus kabelį su kištuku, jei reikia, pakeiskite. ▶ Patikrinkite, ar švarus ir ar neblokuojamas ventiliatorius, jei reikia, pakeiskite.
3P	216	V	Ventiliatorius per lėtai veikia	▶ Patikrinkite ventiliatoriaus kabelį su kištuku, jei reikia, pakeiskite. ▶ Patikrinkite, ar švarus ir ar neblokuojamas ventiliatorius, jei reikia, pakeiskite.
3Y	215	V	Ventil. per greit.	▶ Patikrinkite išmetamųjų dujų sistemą, jei reikia, išvalykite arba suremontuokite.
4C 4C	224 224	B V	Suveikė šilumokaičio temperatūros ribotuvas arba išmetamųjų dujų temperatūros ribotuvas arba diferencinio slėgio relė.	Kai blokuojanti triktis neišnyksta ilgesnį laiko tarpą, blokuojanti triktis virsta užrakinančia triktimi. ▶ Patikrinkite, ar nėra šiluminio bloko temperatūros ribotuvo ir jungiamojo kabelio trūkio, jei reikia, pakeiskite. ▶ Patikrinkite, ar nėra išmetamųjų dujų temperatūros ribotuvo ir jungiamojo kabelio trūkio, jei reikia, pakeiskite. ▶ Patikrinkite išmetamųjų dujų sistemą, jei reikia, išvalykite arba suremontuokite. ▶ Patikrinkite žarną tarp išmetamųjų dujų vamzdžio ir diferencinio slėgio relės, jei reikia, išvalykite arba pakeiskite. ▶ Patikrinkite, ar nėra diferencinio slėgio relės ir jungiamojo kabelio trūkio, jei reikia, pakeiskite (ramybės būsenoje kontaktas turi būti uždarytas). ▶ Patikrinkite šildymo sistemos slėgį. ▶ Naudodamiesi techninės priežiūros funkcija 2.2C, iš įrenginio išleiskite orą. ▶ Tinkamai nustatykite siurblio galią ar siurblio charakteristiką ir pritaikykite pagal maksimalią galią. ▶ Šildymo siurblių patikrinkite naudodamiesi techninės priežiūros funkcija t03 (→ 37 psl.). ▶ Paleiskite šildymo siurblių, jei reikia, pakeiskite. ▶ Patikrinkite ir, jei reikia, pakeiskite šiluminio bloko vandens sistemą (→ „Šiluminio bloko patikra ir valymas“, skyrius 14).
4U 4U	350 222	B V	Pažeistas tiekiamo srauto temperatūros jutiklis (trumpasis jungimas).	Kai blokuojanti triktis neišnyksta ilgesnį laiko tarpą, blokuojanti triktis virsta užrakinančia triktimi. ▶ Patikrinkite temperatūros jutiklį ir jungiamąjį kabelį, ar nėra trumpojo jungimo, jei reikia – pakeiskite.
4Y 4Y	351 223	B V	Sugedo tiekiamo srauto temperatūros jutiklis (nutūkė).	Kai blokuojanti triktis neišnyksta ilgesnį laiko tarpą, blokuojanti triktis virsta užrakinančia triktimi. ▶ Patikrinkite, ar nėra temperatūros jutiklio ir jungiamojo kabelio trūkio, jei reikia, pakeiskite.
5H	268	O	Įrenginys veikia patikros režimu (→ testas: veikimo bandymų nustatymai, 37 psl.).	–

Trikties kodas	Papildomas kodas	Trikties klasė	Aprašymas	Šalinimas
6A 6A	227 227	B V	Liepsna neatpažįstama.	Po 4 bandymo uždegti blokuojanti triktis virsta užrakinančia triktimi. ▶ Patikrinkite, ar dujų čiaupas atsuktas. ▶ Patikrinkite dujų prijungimo slėgį. ▶ Patikrinkite tinklo jungtį. ▶ Patikrinkite elektrodus su kabeliu, jei reikia, pakeiskite. ▶ Patikrinkite išmetamųjų dujų sistemą, jei reikia, išvalykite arba suremontuokite. ▶ Patikrinkite dujų ir oro santykį. ▶ Jei naudojamos gamtinės dujos: patikrinkite išorinį dujų srauto kontrolės įtaisą, jei reikia, pakeiskite. ▶ Išvalykite kondensato sifono nuotaką (→ 45 psl.). ▶ Išmontuokite atbulinę sklendę iš ventiliatoriaus maišymo įrenginio ir patikrinkite, ar ji neįtrūkusi ir neužteršta (→ 45 psl.). ▶ Išvalykite šiluminį bloką (→ „Šiluminio bloko tikrinimas ir valymas“, 14 skyrius). ▶ Patikrinkite dujinę armatūrą, jei reikia – pakeiskite (→ 46 psl.). ▶ Vykstant nuo patalpos oro priklausomam eksploatavimui, patikrinkite įtekantį degimo orą arba vėdinimo angas.
6C	228	V	Nors degiklis išjungtas, atpažįstama liepsna.	▶ Patikrinkite elektrodus, ar jie švarūs, jei reikia, pakeiskite. ▶ Patikrinkite išmetamųjų dujų sistemą, jei reikia, išvalykite arba suremontuokite. ▶ Patikrinkite spausdintinę plokštę, ar nėra drėgmės, prireikus išdžiovinkite.
6C	306	V	Išjungus dujas: liepsna atpažįstama.	▶ Patikrinkite dujinę armatūrą, jei reikia – pakeiskite (→ 46 psl.). ▶ Išvalykite kondensato sifono nuotaką (→ 45 psl.). ▶ Patikrinkite elektrodus ir jungiamuosius kabelius, jei reikia – pakeiskite. ▶ Patikrinkite išmetamųjų dujų sistemą, jei reikia, išvalykite arba suremontuokite.
6L	229	B	Veikiant degikliui nėra jonizacijos signalo.	Degiklis pasileidžia iš naujo. Jei uždegimas nepavyksta, rodoma blokuojanti triktis 6A 227.
7C	231	V	Buvo nutrūkusi tinklo įtampa.	▶ Patikrinkite tinklo įtampą ir tinklo kabelį.
7H	356	B	Žema tinklo įtampa.	▶ Patikrinkite tinklo įtampą.
7L	261	V	Laiko klaida pirmos saugos fazės metu	▶ Patikrinkite valdiklio kištukinius elektros kontaktus, prireikus juos pakeiskite. ▶ Pakeiskite valdiklį.
7L	280	V	Laiko klaida bandant paleisti iš naujo	▶ Patikrinkite valdiklio kištukinius elektros kontaktus, prireikus juos pakeiskite. ▶ Pakeiskite valdiklį.
8Y	232	B	Suveikė temperatūros kontrolės įtaisas TB 1.	▶ Patikrinkite temperatūros kontrolės įtaiso TB 1 nustatymą. ▶ Patikrinkite šildymo reguliatorių.
8Y	232	B	Sugedo temperatūros kontrolės įtaisas TB 1.	▶ Patikrinkite, ar nėra temperatūros jutiklio ir jungiamojo kabelio trūkio ar trumpojo jungimo, jei reikia, pakeiskite.
8Y	232	B	Nėra išorinio temperatūros kontrolės įtaiso TB 1 jungiamųjų gnybtų tiltelio.	▶ Ant išorinio jungimo kontakto jungties įmontuokite tiltelį  (→ 25) psl.
8Y	232	B	Apribotas temperatūros ribotuvo veikimas.	▶ Temperatūros ribotuvą atblokuokite.
8Y	232	B	Sugedo kondensato siurblys.	▶ Patikrinkite kondensato nuvedimo liniją. ▶ Pakeiskite kondensato siurbį.
9A 9A	235 360	V V	Netinkamas kodavimo kištukas (KIM).	▶ Patikrinkite kodavimo kištuką (KIM).
9U	233	V	Neatpažintas kodavimo kištukas (KIM).	▶ Tinkamai įstatykite kodavimo kištuką (KIM), jei reikia, pakeiskite.
9L	230	V	Sugedo dujinė armatūra.	▶ Patikrinkite kabelių jungtį, jei reikia – pakeiskite. ▶ Patikrinkite dujinę armatūrą, jei reikia – pakeiskite (→ 46 psl.).
9L 9L	234 238	V V	Pažeistas dujinės armatūros jungiamasis kabelis, dujinė armatūra arba valdymo prietaisas.	▶ Patikrinkite kabelių jungtį, jei reikia – pakeiskite. ▶ Patikrinkite dujinę armatūrą, jei reikia – pakeiskite (→ 46 psl.). ▶ Pakeiskite valdiklį.
A01	815	B	Pažeistas hidraulinio atskirtuvo temperatūros jutiklis.	▶ Patikrinkite jutiklio jungtį. ▶ Patikrinkite, ar temperatūros jutiklis sumontuotas tinkamoje padėtyje ir ar nenutrūkęs.
A12	815	B	Pažeistas hidraulinio atskirtuvo temperatūros jutiklis.	▶ Patikrinkite jungiamąjį laidą tarp atskirtuvo modulio ir temperatūros jutiklio. ▶ Patikrinkite, ar atskirtuvo modulyje jungiamasis laidas prijungtas prie elektros tinklo. ▶ Patikrinkite, ar nėra temperatūros jutiklio ir jungiamojo kabelio trūkio ar trumpojo jungimo, jei reikia, pakeiskite.

Trikties kodas	Papildomas kodas	Trikties klasė	Aprašymas	Šalinimas
EH	258	V	Sistemos klaida: valdymo mazgo arba kodavimo kištuko klaida	▶ Atlikite valdymo prietaiso atstatą. ▶ Prie valdymo prietaiso vėl tinkamai prijunkite elektros jungtis. ▶ Pakeiskite valdiklį.
EL	259	V	Vidinė triktis.	▶ Pakeiskite kodavimo kištuką (KIM). ▶ Pakeiskite valdiklį.
EL	290	B	Vidinė triktis.	▶ Spauskite atstatos mygtuką "Atstata", kol teksto eilutėje bus rodoma Reset. Įrenginys vėl įsijungia ir rodoma tiekiamojo srauto temperatūra. ▶ Patikrinkite kištukinius elektros kontaktus, kabelių jungtį ir uždegimo linijas. ▶ Patikrinkite dujų ir oro santykį. ▶ Pakeiskite valdiklį.
H11	–	R	GB172i-.. K įrenginiai: sugedęs karšto vandens temperatūros jutiklis.	▶ Ištraukite iš temperatūros jutiklio kabelį. ▶ Patikrinkite temperatūros jutiklį, jei reikia – pakeiskite (→ lent. 42, 64 psl.). ▶ Patikrinkite, ar jungiamasis kabelis netrūkės, ar nėra trumpojo jungimo, jei reikia – pakeiskite.
H12	–	R	GB172i-.. įrenginiai: sugedęs talpyklos temperatūros jutiklis.	▶ Ištraukite iš temperatūros jutiklio kabelį. ▶ Patikrinkite temperatūros jutiklį, jei reikia, pakeiskite (→ sk. 16.6, 62 psl.). ▶ Patikrinkite, ar jungiamasis kabelis netrūkės, ar nėra trumpojo jungimo, jei reikia – pakeiskite.
H13	–	R	Pasiektas tikrinimo intervalas.	▶ Atlikite patikrą. ▶ Atlikite neblokuojančios trikties atstatą (būtina).
H31	–	R	Neatpažintas šildymo siurblys.	▶ Patikrinkite jungiamuosius kabelius, jei reikia – pakeiskite.

Lent. 32 Veikimo ir trikčių rodmenys

15.3 Triktys, kurios neparodomos

Įrenginio triktys	Pašalinimas
Per didelis degimo triukšmas; užimas	▶ Patikrinkite dujų rūšį. ▶ Patikrinkite dujų prijungimo slėgį. ▶ Patikrinkite išmetamųjų dujų sistemą, jei reikia, išvalykite arba suremontuokite. ▶ Patikrinkite dujų-oro santykį. ▶ Patikrinkite dujinę armatūrą, jei reikia, pakeiskite.
Srauto keliama garsai	▶ Tinkamai nustatykite siurblio galią ar siurblio charakteristiką ir pritaikykite pagal maksimalią galią.
Įšildymas trunka per ilgai.	▶ Tinkamai nustatykite siurblio galią ar siurblio charakteristiką ir pritaikykite pagal maksimalią galią.
Netinkamos išmetamųjų dujų vertės; per didelis CO kiekis.	▶ Patikrinkite dujų rūšį. ▶ Patikrinkite dujų prijungimo slėgį. ▶ Patikrinkite išmetamųjų dujų sistemą, jei reikia, išvalykite arba suremontuokite. ▶ Patikrinkite dujų-oro santykį. ▶ Patikrinkite dujinę armatūrą, jei reikia, pakeiskite.
Per stiprus, netinkamas uždegimas.	▶ Naudodamiesi techninės priežiūros funkcija t01, patikrinkite uždegimo transformatorių, ar nėra veikimo trūkų, jei reikia – pakeiskite. ▶ Patikrinkite dujų rūšį. ▶ Patikrinkite dujų prijungimo slėgį. ▶ Patikrinkite prijungimą prie elektros tinklo. ▶ Patikrinkite elektrodus su kabeliu, jei reikia, pakeiskite. ▶ Patikrinkite išmetamųjų dujų sistemą, jei reikia, išvalykite arba suremontuokite. ▶ Patikrinkite dujų-oro santykį. ▶ Jei naudojamos gamtinės dujos: patikrinkite išorinį dujų srauto kontrolės įtaisą, jei reikia, pakeiskite. ▶ Patikrinkite degiklį, jei reikia pakeiskite. ▶ Patikrinkite dujinę armatūrą, jei reikia, pakeiskite.
GB172i-.. įrenginiai: blogas karšto vandens kvapas arba tamsi spalva.	▶ Atlikite karšto vandens kontūro terminę dezinfekciją. ▶ Pakeiskite apsauginį anodą.
Kondensatas oro kameroje	▶ Patikrinkite atbulinę sklendę maišymo įrenginyje, jei reikia, pakeiskite.
GB172i-.. K įrenginiai: nepasiekta karšto vandens išteklėjimo temperatūra.	▶ Patikrinkite turbiną, jei reikia, pakeiskite. ▶ Patikrinkite dujų-oro santykį.

Įrenginio triktys	Pašalinimas
GB172i-... K įrenginiai: nepasiektas karšto vandens kiekis.	► Patikrinkite plokštelinį šilumokaitį.
Neveikia, ekranas lieka tamsus.	► Patikrinkite, ar nepažeistos elektrinės jungtys. ► Pakeiskite pažeistą kabelį. ► Patikrinkite saugiklį, jei reikia, pakeiskite.

Lent. 33 Ekrane nerodomas triktys

16 Priedas

16.1 Įrenginio paleidimo eksploatuoti protokolas

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

Pakeistos techninės priežiūros funkcijos:

Čia įrašykite pakeistas techninės priežiūros funkcijas ir įvesti vertes.

☐ Lipdukas „Nustatymai techninės priežiūros meniu“ užpildytas ir užklijuotas.

Šildymo reguliavimas:

☐ Reguliavimas pagal lauko temperatūrą

☐ Reguliavimas pagal patalpos temperatūrą

☐ Nuotolinio valdymo pultas × vnt., šildymo kontūro (-ų) kodavimas:

☐ Reguliavimas pagal patalpos temperatūrą × vnt., šildymo kontūro (-ų) kodavimas:

☐ Modulis × vnt., šildymo kontūro (-ų) kodavimas:

Kita:

☐ Šildymas sureguliuotas, pastabos:

☐ Pakeisti šildymo reguliavimo nustatymai yra dokumentuoti regulatoriaus valdymo ir instaliavimo instrukcijoje

Buvo atlikti šie darbai:

☐ Elektrinės jungtys patikrintos, pastabos:

☐ Kondensato sifonas užpildytas

☐ Degimui naudojamo oro/išmetamųjų dujų matavimas atliktas

☐ Funkcionavimas patikrintas

☐ Dujų ir vandens sistemų sandarumas patikrintas

Į paleidimo eksploatuoti užduotis įeina nustatymo verčių kontrolė, optinė įrenginio sandarumo kontrolė bei įrenginio ir reguliavimo sistemos veikimo kontrolė. Vieną šildymo įrenginio patikrinimą atlieka įrenginio montuotojas.

Aukščiau nurodytas įrenginys buvo patikrintas, kaip aukščiau aprašyta.

Naudotojui buvo perduota techninė dokumentacija. Jis supažindintas su nurodyto šildymo įrenginio, įskaitant priedus, saugos reikalavimais ir valdymu. Naudotojas buvo įspėtas, kad būtina reguliariai atlikti aukščiau nurodytos šildymo sistemos techninės priežiūros darbus.

techninės priežiūros techniko pavardė

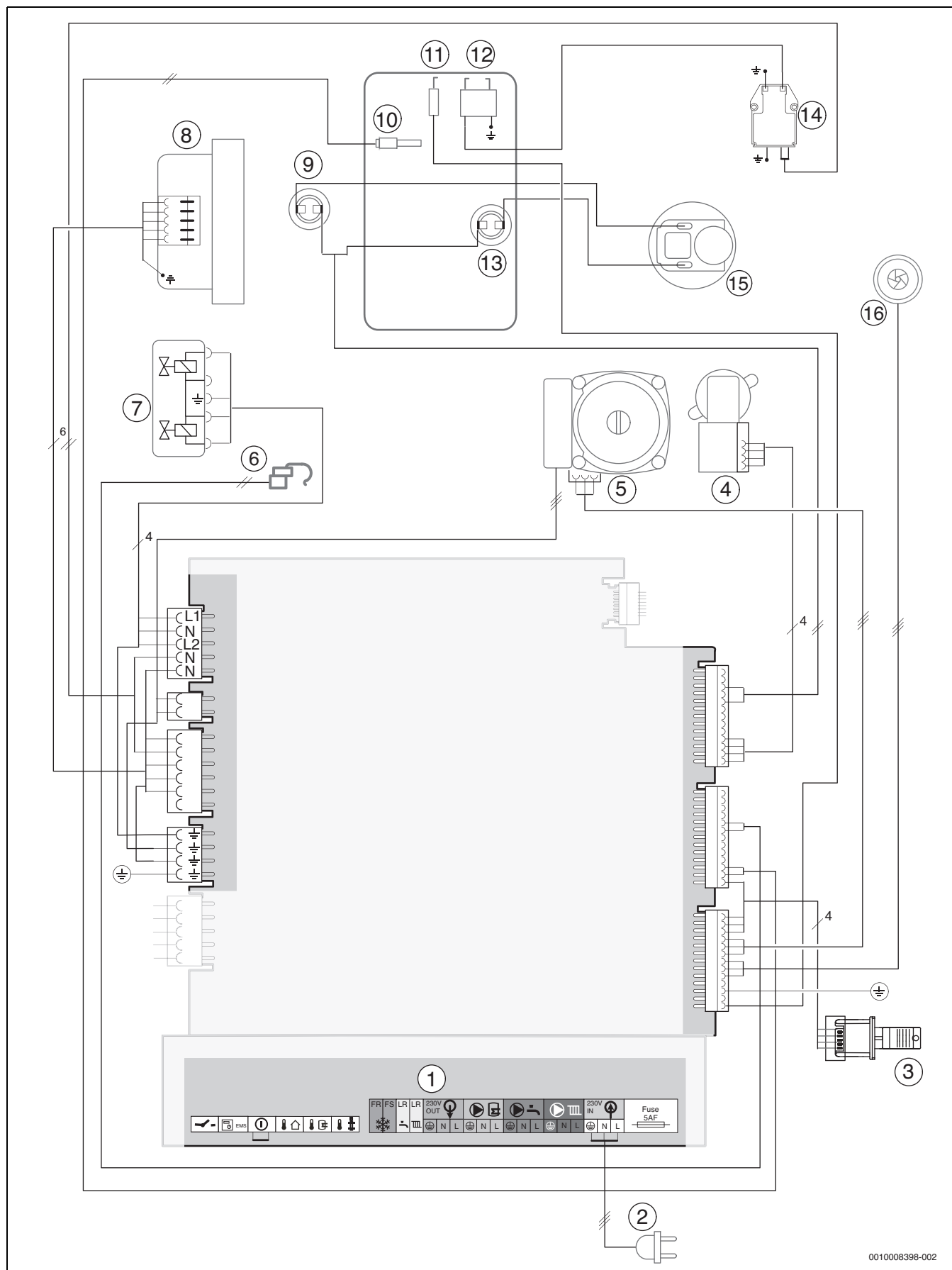
Data, naudotojo parašas

Data, įrenginio montuotojo parašas

Čia įklijuoti atliktų matavimų protokolą.

Lent. 34 Paleidimo eksploatuoti protokolai

16.2 Elektros laidų montavimas



0010008398-002

Pav. 81 Elektros laidų montavimas

81 pav. paaiškinimai:

- [1] Gnybtų plokštė išoriniams priedams (→ gnybtų paskirstymas 18 lent., 26 psl.)
- [2] Maitinimo kabelis su kištuku
- [3] Katilo identifikacijos modulis (KIM)
- [4] 3-eigis vožtuvas
- [5] Šildymo siurblys
- [6] GB172i-.. K įrenginiai: karšto vandens temperatūros jutiklis
- [7] Dujinė armatūra
- [8] Ventilatorius
- [9] Išmetamųjų dujų temperatūros ribotuvas
- [10] Tiekiamo srauto temperatūros jutiklis
- [11] Jonizacijos elektrodas
- [12] Uždegimo elektrodas
- [13] Šiluminio bloko temperatūros ribotuvas
- [14] Uždegimo transformatorius
- [15] Diferencinio slėgio relė
- [16] GB172i-.. K įrenginiai: turbina

16.3 Techniniai duomenys

		GB172i-30 K			GB172i-35 K		
	Vieneta i	Gamtinės dujos	Propanas ¹⁾	Butanas	Gamtinės dujos	Propanas ¹⁾	Butanas
Šiluminė galia/apkrova							
Maks. vardinė šiluminė galia (P _{maks}) 40/30 °C	kW	30,0	30,0	32,6	35,0	35,0	37,2
Maks. vardinė šiluminė galia (P _{maks}) 50/30 °C	kW	30,0	30,0	32,4	35,0	35,0	37,0
Maks. vardinė šiluminė galia (P _{maks}) 80/60 °C	kW	28,1	28,1	30,6	33,0	33,0	35,2
Maks. vardinė šiluminė apkrova (Q _{maks})	kW	28,7	28,7	31,2	33,8	33,8	36,0
Min. vardinė šiluminė galia (P _{min}) 40/30 °C	kW	4,2	4,2	4,6	5,6	5,6	6,1
Min. vardinė šiluminė galia (P _{min}) 50/30 °C	kW	4,2	4,2	4,5	5,6	5,6	6,1
Min. vardinė šiluminė galia (P _{min}) 80/60 °C	kW	3,8	3,8	4,0	5,0	5,0	5,4
Min. vardinė apkrova (Q _{min})	kW	3,9	3,9	4,2	5,2	5,2	5,6
Maks. karšto vandens vardinė šiluminė galia (P _{nW})	kW	29,8	29,8	32,4	34,7	34,7	37,0
Maks. karšto vandens vardinė šiluminė apkrova (Q _{nW})	kW	28,7	28,7	31,2	33,8	33,8	36,0
Įrenginio naudingumo koeficientas, maks. šildymo kreivės galia 80/60 °C	%	98,0	98,0	98,0	97,7	97,7	97,7
Įrenginio naudingumo koeficientas, maks. šildymo kreivės galia 50/30 °C	%	102,7	102,7	102,7	101,7	101,7	101,7
Įrenginio naudingumo koeficientas, min. šildymo kreivės galia 50/30 °C	%	108,1	108,1	108,1	108,1	108,1	108,1
Įrenginio naudingumo koeficientas, min. šildymo kreivės galia 40/30 °C	%	108,4	108,4	108,4	108,4	108,4	108,4
Dujų prijungimo vertės							
Gamtinės dujos H (H _i (15°C) = 9,5 kWh/m ³)	m ³ /h	3,02	–	–	3,56	–	–
Propanas (H _i = 12,9 kWh/kg)	kg/h	–	2,22	–	–	2,62	–
Butanas (H _i = 12,7 kWh/kg)	kg/h	–	–	2,46	–	–	2,83
Leidžiamasis dujų prijungimo slėgis							
Gamtinės dujos	mbar	17-25	–	–	17-25	–	–
Suskystintos dujos	mbar	–	25 - 35	25 - 35	–	25 - 35	25 - 35
Išsiplėtimo indas							
Preliminarus slėgis	bar	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
Išsiplėtimo indo vardinis tūris pagal EN 13831	l	12	12	12	12	12	12
Karštas vanduo							
Maks. karšto vandens kiekis (ΔT = 35 K)	l/min	12	12	12	14	14	14
Karšto vandens temperatūra	°C	40-60	40-60	40-60	40-60	40-60	40-60
Maks. įleidžiamo šalto vandens temperatūra	°C	60	60	60	60	60	60
Maks. leistinas karšto vandens slėgis	bar	10	10	10	10	10	10
Min. slėgis	bar	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Specifinis debitas pagal EN 13203-1 (ΔT = 30 K)	l/min	13,7	13,7	13,7	15,2	15,2	15,2

	Vieneta i	Gamtinės dujos	GB172i-30 K		GB172i-35 K		
			Propanas ¹⁾	Butanas	Gamtinės dujos	Propanas ¹⁾	Butanas
Skaičiuojamosios vertės skerspjūvių apskaičiavimui pagal EN 13384							
Išmetamųjų dujų masės srautas, esant maks./min. vardinei šiluminei galiai	g/s	12,8/1,9	12,6/1,8	12,5/1,8	15,1/2,5	14,8/2,4	14,5/2,4
Išmetamųjų dujų temperatūra 80/60 °C, esant maks./min. vardinei šiluminei galiai	°C	65/55	65/55	65/55	65/55	65/55	65/55
Išmetamųjų dujų temperatūra 40/30 °C, esant maks./min. vardinei šiluminei galiai	°C	50/35	50/35	50/35	55/35	55/35	55/35
Standartinis emisijos koeficientas CO	mg/kWh	≤ 110	≤ 110	≤ 110	≤ 110	≤ 110	≤ 110
Standartinis emisijos koeficientas pagal EN 15502-1	mg/kWh	≤ 35	≤ 46	≤ 46	≤ 35	≤ 46	≤ 46
Likutinė trauka	Pa	80	80	80	100	100	100
CO ₂ , esant maksimaliai vardinei šiluminei galiai	%	9,5	10,8	11,9	9,5	10,8	11,9
CO ₂ , esant minimaliai vardinei šiluminei galiai	%	8,6	10,2	11,2	8,6	10,2	11,2
Išmetamųjų dujų verčių grupė pagal G 636/G 635	–	G41	G41	G41	G41	G41	G41
NO _x klasė	–	6	6	6	6	6	6
Kondensatas							
Maks. kondensato kiekis (T _R = 30 °C)	l/val.	2,5	2,5	2,5	2,9	2,9	2,9
Apytikrė pH vertė	–	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8
Leidimo eksploatuoti duomenys							
Gaminio identifikavimo Nr.	–	CE-0085CQ0238					
Įrenginio kategorija (dujų rūšis)	–	II _{2 H 3 B/P}					
Montavimo tipas	–	B ₂₃ , B ₃₃ , C ₁₃ , C ₃₃ , C ₄₃ , C ₅₃ , C ₆₃ , C ₈₃ , C ₉₃					
Bendrojo pobūdžio informacija							
Elektros įtampa	AC ... V	230	230	230	230	230	230
Dažnis	Hz	50	50	50	50	50	50
Maks. naudojamoji galia (budėjimo veiksmas)	W	2	2	2	2	2	2
Maks. naudojamoji galia (karštas vanduo)	W	135	135	135	120	120	120
Maks. naudojamoji galia (šildymo režimas)	W	135	135	135	120	120	120
Maks. naudojamoji galia, esant mažiausiai galiai (šildymo režimas)	W	82	82	82	82	82	82
Šildymo siurblys su energijos efektyvumo koeficientu (EEI)	–	≤ 0,23	≤ 0,23	≤ 0,23	≤ 0,23	≤ 0,23	≤ 0,23
EMV ribinės vertės klasė	–	2	2	2	2	2	2
Garso galios lygis	dB(A)	≤ 50	≤ 50	≤ 50	≤ 52	≤ 52	≤ 52
Apsaugos tipas	IP	X4D	X4D	X4D	X4D	X4D	X4D
Maks. tiekiamo srauto temperatūra	°C	82	82	82	82	82	82
Maks. leidžiamasis šildymo sistemos darbinis slėgis (PMS)	bar	3	3	3	3	3	3
Leidžiamoji aplinkos temperatūra	°C	0 - 50	0 - 50	0 - 50	0 - 50	0 - 50	0 - 50
Masė (be pakuotės) (su/be išsiplėtimo indo)	kg	52/46	52/46	52/46	52/46	52/46	52/46
Matmenys A × P × G	mm	840 × 440 × 350	840 × 440 × 350	840 × 440 × 350	840 × 440 × 350	840 × 440 × 350	840 × 440 × 350

1) Propano ir butano mišinys stacionariams rezervuarams, kurių tūris iki 15 000 l

Lent. 35 Techniniai duomenys GB172-..iK įrenginiai

	Vieneta i	Gamtinės dujos	GB172i-35 Propanas ¹⁾	Butanas	Gamtinės dujos	GB172i-42 Propanas ¹⁾	Butanas
Šiluminė galia/apkrova							
Maks. vardinė šiluminė galia (P _{maks}) 40/30 °C	kW	35,0	35,0	37,2	42,0	42,0	46,2
Maks. vardinė šiluminė galia (P _{maks}) 50/30 °C	kW	35,0	35,0	37,0	42,0	42,0	45,9
Maks. vardinė šiluminė galia (P _{maks}) 80/60 °C	kW	33,0	33,0	35,2	39,9	39,9	44,0
Maks. vardinė šiluminė apkrova (Q _{maks})	kW	33,8	33,8	36,0	41,0	41,0	45,2
Min. vardinė šiluminė galia (P _{min}) 40/30 °C	kW	5,6	5,6	6,1	5,9	5,9	6,3
Min. vardinė šiluminė galia (P _{min}) 50/30 °C	kW	5,6	5,6	6,1	5,9	5,9	6,3
Min. vardinė šiluminė galia (P _{min}) 80/60 °C	kW	5,0	5,0	5,4	5,3	5,3	5,6

	Vieneta	Gamtinės dujos	GB172i-35 Propanas ¹⁾	Butanas	Gamtinės dujos	GB172i-42 Propanas ¹⁾	Butanas
Min. vardinė apkrova (Q _{min})	kW	5,2	5,2	5,6	5,5	5,5	5,8
Maks. karšto vandens vardinė šiluminė galia (P _{nW})	kW	34,7	34,7	37,0	41,7	41,7	45,9
Maks. karšto vandens vardinė šiluminė apkrova (Q _{nW})	kW	33,8	33,8	36,0	41,0	41,0	45,2
Jrenginio naudingumo koeficientas, maks. šildymo kreivės galia 80/60 °C	%	97,7	97,7	97,7	97,4	97,4	97,4
Jrenginio naudingumo koeficientas, maks. šildymo kreivės galia 50/30 °C	%	101,7	101,7	101,7	100,6	100,6	100,6
Jrenginio naudingumo koeficientas, min. šildymo kreivės galia 50/30 °C	%	108,1	108,1	108,1	108,1	108,1	108,1
Jrenginio naudingumo koeficientas, min. šildymo kreivės galia 40/30 °C	%	108,4	108,4	108,4	108,4	108,4	108,4
Dujų prijungimo vertės							
Gamtinės dujos H (H _{i(15 °C)} = 9,5 kWh/m ³)	m ³ /h	3,56	–	–	4,32	–	–
Propanas (H _i = 12,9 kWh/kg)	kg/h	–	2,62	–	–	3,18	–
Butanas (H _i = 12,7 kWh/kg)	kg/h	–	–	2,83	–	–	3,56
Leidžiamasis dujų prijungimo slėgis							
Gamtinės dujos	mbar	17-25	–	–	17-25	–	–
Suskystintos dujos	mbar	–	25 - 35	25 - 35	–	25 - 35	25 - 35
Skačiuojamosios vertės skerspjūvių apskaičiavimui pagal EN 13384							
Išmetamųjų dujų masės srautas, esant maks./min. vardinei šiluminei galiai	g/s	15,1/2,5	14,8/2,4	14,5/2,4	18,3/2,7	12,6/1,8	12,5/1,8
Išmetamųjų dujų temperatūra 80/60 °C, esant maks./min. vardinei šiluminei galiai	°C	65/55	65/55	65/55	75/55	75/55	75/55
Išmetamųjų dujų temperatūra 40/30 °C, esant maks./min. vardinei šiluminei galiai	°C	55/35	55/35	55/35	62/35	62/35	62/35
Standartinis emisijos koeficientas CO	mg/kWh	≤ 110	≤ 110	≤ 110	≤ 110	≤ 110	≤ 110
Standartinis emisijos koeficientas pagal EN 15502-1	mg/kWh	≤ 35	≤ 46	≤ 46	≤ 35	≤ 46	≤ 46
Likutinė trauka	Pa	100	100	100	150	150	150
CO ₂ , esant maksimaliai vardinei šiluminei galiai	%	9,5	10,8	11,9	9,5	10,8	11,9
CO ₂ , esant minimaliai vardinei šiluminei galiai	%	8,6	10,2	11,2	8,6	10,2	11,2
Išmetamųjų dujų verčių grupė pagal G 636/G 635	–	G41	G41	G41	G41	G41	G41
NO _x klasė	–	6	6	6	6	6	6
Kondensatas							
Maks. kondensato kiekis (T _R = 30 °C)	l/val.	2,9	2,9	2,9	3,5	3,5	3,5
Apytikrė pH vertė	–	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8
Leidimo eksploatuoti duomenys							
Gaminio identifikavimo Nr.	–	CE-0085CQ0238					
Jrenginio kategorija (dujų rūšis)	–	II ₂ H ₃ B/P					
Montavimo tipas	–	B ₂₃ , B ₃₃ , C ₁₃ , C ₃₃ , C ₄₃ , C ₅₃ , C ₆₃ , C ₈₃ , C ₉₃					
Bendrojo pobūdžio informacija							
Elektros įtampa	AC ... V	230	230	230	230	230	230
Dažnis	Hz	50	50	50	50	50	50
Maks. naudojamoji galia (budėjimo veiksmena)	W	2	2	2	2	2	2
Maks. naudojamoji galia (karštas vanduo)	W	120	120	120	153	153	153
Maks. naudojamoji galia (šildymo režimas)	W	120	120	120	153	153	153
Maks. naudojamoji galia, esant mažiausiai galiai (šildymo režimas)	W	82	82	82	82	82	82

	Vieneta i	GB172i-35			GB172i-42		
		Gamtinės dujos	Propanas ¹⁾	Butanas	Gamtinės dujos	Propanas ¹⁾	Butanas
Šildymo siurblys su energijos efektyvumo koeficientu (EEI)	–	≤ 52	≤ 52	≤ 52	≤ 52	≤ 52	≤ 52
EMV ribinės vertės klasė	–	2	2	2	2	2	2
Garso galios lygis	dB(A)	≤ 52	≤ 52	≤ 52	≤ 52	≤ 52	≤ 52
Apsaugos tipas	IP	X4D	X4D	X4D	X4D	X4D	X4D
Maks. tiekiamo srauto temperatūra	°C	82	82	82	82	82	82
Maks. leidžiamasis šildymo sistemos darbinis slėgis (PMS)	bar	3	3	3	3	3	3
Leidžiamoji aplinkos temperatūra	°C	0 - 50	0 - 50	0 - 50	0 - 50	0 - 50	0 - 50
Masė (be pakuotės) (su/be išsiplėtimo indo)	kg	51/45	51/45	51/45	51/45	51/45	51/45
Matmenys A × P × G	mm	840 × 440 × 350	840 × 440 × 350	840 × 440 × 350	840 × 440 × 350	840 × 440 × 350	840 × 440 × 350

1) Propano ir butano mišinys stacionariems rezervuarams, kurių tūris iki 15 000 l

Lent. 36 Techniniai duomenys GB172-...i įrenginiai

16.4 Jonizacijos srautas

Tipas	Dujų rūšis	Degikliui veikiant		Esant išjungtam degikliui	
		tinkama	netinkama	tinkama	netinkama
GB172i-30..	Gamtinės dujos	≥ 2 μA	< 2 μA	< 2 μA	≥ 2 μA
	Suskystintos dujos	≥ 3 μA	< 3 μA	< 3 μA	≥ 3 μA
GB172i-35.., GB172i-42..	Gamtinės dujos	≥ 8 μA	< 8 μA	< 8 μA	≥ 8 μA
	Suskystintos dujos	≥ 11 μA	< 11 μA	< 11 μA	≥ 11 μA

Lent. 37 Jonizacijos srautas

16.5 Kondensato sudėtis

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

Lent. 38 Kondensato sudėtis

16.6 Jutiklių vertės

Temperatūra [°C ± 10%]	Varža [Ω]
-20	95 893
-19	90 543
-18	85 522
-17	80 810
-16	76 385
-15	72 228
-14	68 322
-13	64 650
-12	61 196
-11	57 947
-10	54 889
-9	52 011
-8	49 299
-7	46 745
-6	44 338
-5	42 069
-4	39 928
-3	37 909
-2	36 004
-1	34 205
0	32 506
1	30 901
2	29 385
3	27 951
4	26 596
5	25 313

Temperatūra [°C ± 10%]	Varža [Ω]
6	24 100
7	22 952
8	21 865
9	20 835
10	19 860
11	18 936
12	18 060
13	17 229
14	16 441
15	15 693
16	14 984
17	14 310
18	13 671
19	13 063
20	12 486
21	11 938
22	11 416
23	10 920
24	10 449
25	10 000
26	9 573
27	9 167
28	8 780
29	8 411
30	8 060

Lent. 39 Lauko temperatūros jutiklis (naudojant pagal lauko temperatūrą valdančius reguliatorius, priedai)

Temperatūra [°C ± 10%]	Varža [Ω]
20	14 772
25	11 981
30	9 786
35	8 047
40	6 653
45	5 523
50	4 608
55	3 856
60	3 243
65	2 744
70	2 332
75	1 990
80	1 704
85	1 464
90	1 262
95	1 093
100	950

Lent. 40 Tiekiamo srauto temperatūros jutiklis

Temperatūra [°C ± 10%]	Varža [Ω]
10	19 860
11	18 936
12	18 060
13	17 229
14	16 441
15	15 693
16	14 984
17	14 310
18	13 671
19	13 063
20	12 486
21	11 938
22	11 416
23	10 920
24	10 449
25	10 000
26	9 573
27	9 167
28	8 780
29	8 411
30	8 060
31	7 725
32	7 406
33	7 102
34	6 812
35	6 536
36	6 272
37	6 020
38	5 779
39	5 550
40	5 331
41	5 121
42	4 921
43	4 730
44	4 547
45	4 372
46	4 205
47	4 045
48	3 892
49	3 746
50	3 605
51	3 471
52	3 343
53	3 220
54	3 102
55	2 989
56	2 880
57	2 776
58	2 677
59	2 581
60	2 490
61	2 402
62	2 317
63	2 236
64	2 159

Temperatūra [°C ± 10%]	Varža [Ω]
65	2 084
66	2 072
67	1 943
68	1 877
69	1 814
70	1 753

Lent. 41 Talpyklos temperatūros jutiklis (priedas) / išorinis tiekiamo srauto temperatūros jutiklis (priedas)

Temperatūra [°C ± 10%]	Varža [Ω]
0	33242
10	19947
20	12394
30	7947
40	5242
50	3548
60	2459
70	1740
80	1256
90	923

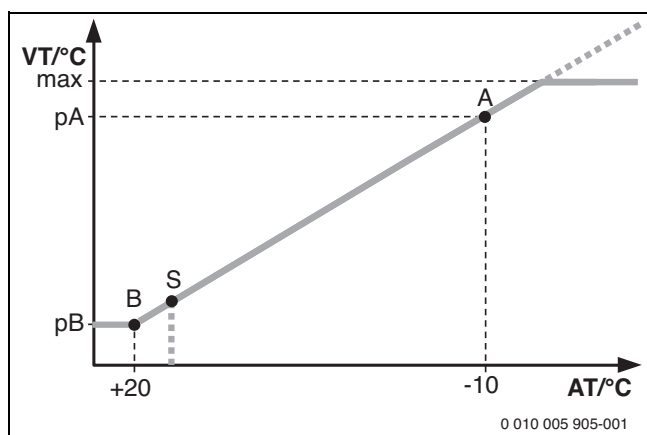
Lent. 42 Karšto vandens temperatūros jutiklis

16.7 KIM

Tipas	Dujų rūšis	Numeris
GB172i-30 K	Suskystintos dujos	1405
GB172i-30 K	Gamtinės dujos	1400
GB172i-35 K	Suskystintos dujos	1406
GB172i-35 K	Gamtinės dujos	1401
GB172i-35	Suskystintos dujos	1408
GB172i-35	Gamtinės dujos	1403
GB172i-42	Suskystintos dujos	1409
GB172i-42	Gamtinės dujos	1404

Lent. 43 KIM

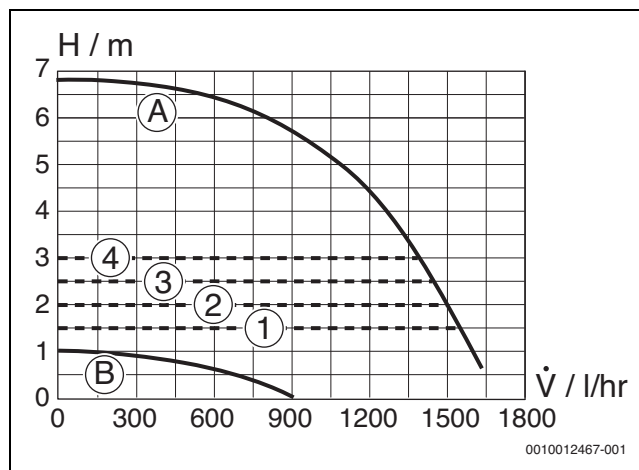
16.8 Šildymo kreivė



Pav. 82 Šildymo kreivė

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

16.9 Šildymo siurblio charakteristikos laukas



Pav. 83 Siurblio charakteristikos laukai ir charakteristikos

- [1] Siurblio charakteristikos laukas: pastovusis slėgis 150 mbar
- [2] Siurblio charakteristikos laukas: pastovusis slėgis 200 mbar
- [3] Siurblio charakteristikos laukas: pastovusis slėgis 250 mbar
- [4] Siurblio charakteristikos laukas: pastovusis slėgis 300 mbar
- [A] Siurblio charakteristika, esant maksimaliai šiluminei galiai
- [B] Siurblio charakteristika, esant minimaliai šiluminei galiai
- H Likutinis slėgio aukštis
- $\dot{V}$ Tūrinis srautas

16.10 Šildymo galios nustatymo vertės

16.10.1 GB172i-30 K

Degimo šiluma Kaloringumas Galia [kW]	H _{S(0 °C)} [kWh/m ³] H _{i(15 °C)} [kWh/m ³] Apkrova [kW]	Gamtinės dujos								
		9,3	9,8	10,2	10,7	11,2	11,6	12,1	12,6	13,0
		7,9	8,3	8,7	9,1	9,5	9,9	10,3	10,7	11,1
Dujų kiekis [l/min, kai T _V /T _R = 80/60 °C]										
3,9	4,0	8	8	8	7	7	7	6	6	6
6,0	6,3	13	13	12	11	11	11	10	10	9
8,2	8,5	18	17	16	16	15	14	14	13	13
10,4	10,8	23	22	21	20	19	18	17	17	16
12,7	13,1	28	26	25	24	23	22	21	20	20
14,9	15,3	32	31	29	28	27	26	25	24	23
17,1	17,6	37	35	34	32	31	30	28	27	26
19,3	19,8	42	40	38	36	35	33	32	31	30
21,6	22,1	47	44	42	40	39	37	36	34	33
23,8	24,4	51	49	47	45	43	41	39	38	37
26,1	26,6	56	53	51	49	47	45	43	41	40
28,3	28,9	61	58	55	53	51	49	47	45	43

Lent. 44 Gamtinių dujų nustatymo vertės

Propanas		Butanas	
Galia [kW]	Apkrova [kW]	Galia [kW]	Apkrova [kW]
3,9	4,0	4,0	4,2
6,0	6,3	6,4	6,6
8,2	8,5	8,7	9,0
10,4	10,8	11,0	11,4
12,7	13,1	13,4	13,8
14,9	15,3	15,8	16,3
17,1	17,6	18,2	18,7
19,3	19,8	20,7	21,2
21,6	22,1	23,1	23,7
23,8	24,4	25,6	26,2
26,1	26,6	28,1	28,7
28,3	28,9	30,6	31,2

Lent. 45 Suskystintų dujų nustatymo vertės

16.10.2 GB172i-35/GB172i-35 K

Degimo šiluma Kaloringumas Galia [kW]	$H_{S(0^{\circ}\text{C})}$ [kWh/m ³] $H_{i(15^{\circ}\text{C})}$ [kWh/m ³] Apkrova [kW]	Gamtinės dujos								
		9,3	9,8	10,2	10,7	11,2	11,6	12,1	12,6	13,0
		7,9	8,3	8,7	9,1	9,5	9,9	10,3	10,7	11,1
		Dujų kiekis [l/min, kai $T_V/T_R = 80/60^{\circ}\text{C}$]								
5,3	5,5	12	11	11	10	10	9	9	9	8
7,8	8,1	17	16	16	15	14	14	13	13	12
10,4	10,8	23	22	21	20	19	18	17	17	16
13,0	13,4	28	27	26	25	24	23	22	21	20
15,5	16,0	34	32	31	29	28	27	26	25	24
18,1	18,7	39	38	36	34	33	31	30	29	28
20,7	21,3	45	43	41	39	37	36	34	33	32
23,3	24,0	51	48	46	44	42	40	39	37	36
25,9	26,6	56	53	51	49	47	45	43	41	40
28,5	29,2	62	59	56	54	51	49	47	46	44
31,1	31,9	67	64	61	58	56	54	52	50	48
33,7	34,5	73	69	66	63	61	58	56	54	52

Lent. 46 Gamtinių dujų nustatymo vertės

Propanas		Butanas	
Galia [kW]	Apkrova [kW]	Galia [kW]	Apkrova [kW]
5,3	5,5	5,4	5,6
7,8	8,1	8,0	8,3
10,4	10,8	10,6	11,0
13,0	13,4	13,3	13,7
15,5	16,0	16,0	16,5
18,1	18,7	18,6	19,2
20,7	21,3	21,4	22,0
23,3	24,0	24,1	24,8
25,9	26,6	26,8	27,6
28,5	29,2	29,6	30,4
31,1	31,9	32,4	33,2
33,7	34,5	35,2	36,0

Lent. 47 Suskystintų dujų nustatymo vertės

16.10.3 GB172i-42

Degimo šiluma Kaloringumas Galia [kW]	$H_{S(0^{\circ}\text{C})}$ [kWh/m ³] $H_{i(15^{\circ}\text{C})}$ [kWh/m ³] Apkrova [kW]	Gamtinės dujos								
		9,3	9,8	10,2	10,7	11,2	11,6	12,1	12,6	13,0
		7,9	8,3	8,7	9,1	9,5	9,9	10,3	10,7	11,1
		Dujų kiekis [l/min, kai $T_V/T_R = 80/60^{\circ}\text{C}$]								
5,5	5,7	12	11	11	10	10	10	9	9	9
8,6	9,0	19	18	17	16	16	15	15	14	13
11,8	12,2	26	25	23	22	21	21	20	19	18
15,0	15,5	33	31	30	28	27	26	25	24	23
18,1	18,8	40	38	36	34	33	32	30	29	28
21,3	22,0	46	44	42	40	39	37	36	34	33
24,5	25,3	53	51	48	46	44	43	41	39	38
27,7	28,5	60	57	55	52	50	48	46	44	43
30,9	31,8	67	64	61	58	56	54	51	50	48
34,1	35,1	74	70	67	64	62	59	57	55	53
37,3	38,3	81	77	73	70	67	65	62	60	58
40,5	41,6	88	84	80	76	73	70	67	65	62

Lent. 48 Gamtinių dujų nustatymo vertės

Propanas		Butanas	
Galia [kW]	Apkrova [kW]	Galia [kW]	Apkrova [kW]
5,5	5,7	5,6	5,8
8,6	9,0	8,8	9,2
11,8	12,2	12,2	12,6
15,0	15,5	15,5	16,1
18,1	18,8	18,9	19,6
21,3	22,0	22,4	23,1
24,5	25,3	25,8	26,7
27,7	28,5	29,4	30,3
30,9	31,8	33,0	34,0
34,1	35,1	36,6	37,7
37,3	38,3	40,3	41,4
40,5	41,6	44,0	45,2

Lent. 49 Suskystintų dujų nustatymo vertės

Buderus

Bosch Thermotechnik GmbH
Sophienstrasse 30-32
D-35576 Wetzlar

www.bosch-thermotechnology.com