

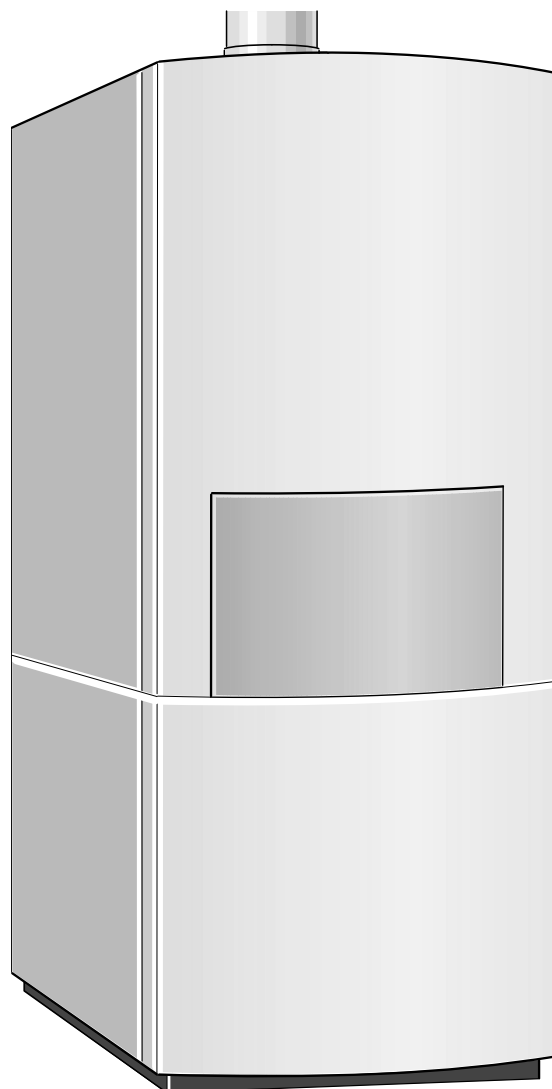
Instaliavimo ir techninės priežiūros instrukcija specialistui

Dujinis kondensacinio tipo šildymo įrenginys

CERASMARTMODUL



TT 1296 LT



6 720 612 260-00.1R

ZBS 22/120S-2 MA..

ZBS 30/150S-2 MA..

6 720 612 427 LT (05.06.)

 **JUNKERS**
Bosch Grupė

Turinys

Saugaus darbo nurodymai	3	7. Individualus įrenginio parametrų nustatymas	32
Simbolių paaiškinimai	3	7. 1. Mechaniniai nustatymai	32
Informacija apie įrenginio dokumentaciją	4	7. 1. 1. Išsiplėtimo talpos tūrio patikrinimas	32
1. Įrenginio duomenys	5	7. 1. 2. Paduodamo vandens temperatūros nustatymas	32
1. 1. Naudojimas pagal paskirtį	5	7. 1. 3. Šildymo siurblio charakteristikos kreivės pakeitimas (tik įrenginiai ZBS 22...)	33
1. 2. ES gaminio atitikties pareiškimas	5	7. 2. Prietaiso <i>Bosch Heatronic</i> nustatymai	33
1. 3. Tipų peržvalga	5	7. 2. 1. <i>Bosch Heatronic</i> valdymas	33
1. 4. Kortelė su tipo duomenimis	5	7. 2. 2. Takto blokavimo nustatymas (aptarnavimo funkcija 2.4)	34
1. 5. Įrenginio aprašymas	6	7. 2. 3. Maksimalios paduodamo vandens temperatūros nustatymas (aptarnavimo funkcija 2.5)	35
1. 6. ZBS 22... tiekimo apimtis	6	7. 2. 4. Įsijungimo temperatūros skirtumo nustatymas (aptarnavimo funkcija 2.6)	35
1. 7. ZBS 30... tiekimo apimtis	7	7. 2. 5. Automatinis takto blokavimas (aptarnavimo funkcija 2.7)	36
1. 8. Priedai (taip pat žr. kainoraštį)	8	7. 2. 6. Šildymo galingumo nustatymas (aptarnavimo funkcija 5.0)	37
1. 9. Matmenys ir minimalūs atstumai, ZBS 22/30...	9	7. 2. 7. Siurblių charakteristikos kreivė (aptarnavimo funkcija 7.0)	38
1. 10. Įrenginio konstrukcija	10	7. 2. 8. Siurblio charakteristikos kreivės pakopa (aptarnavimo funkcija 7.1)	39
1. 11. Funkcinė schema	11	7. 2. 9. Nuorinimo funkcija (aptarnavimo funkcija 7.3)	40
1. 12. Elektriniai sujungimai	13	7. 2. 10. Sifono užpildymo programa (aptarnavimo funkcija 8.5)	40
1. 13. Techniniai duomenys	14	7. 2. 11. Prietaiso <i>Bosch Heatronic</i> parametrų reikšmių nuskaitymas	42
2. Taisyklės	16	8. Įrenginio pritaikymas tam tikroms dujų rūšims	43
3. ZBS 30... konstrukcija	16	8. 1. Dujų/oro santykio (CO ₂) nustatymas	43
4. Instaliavimas	20	8. 2. Degimo oro/išmetamųjų dujų matavimas, nustačius tam tikrą šildymo galingumą	46
4. 1. Svarbūs nurodymai	20	8. 2. 1. O ₂ arba CO ₂ matavimas degimo ore	46
4. 2. Pastatymo vietos pasirinkimas	21	8. 2. 2. CO ir CO ₂ matavimas išmetamosiose dujose	46
4. 3. Dujų/vandens prijungimas	21	9. Apskrities kaminų priežiūros tarnybos atliekamas patikrinimas	47
4. 3. 1. Jungties perstatymas į kairę pusę	22	10. Aplinkos apsauga	47
4. 3. 2. Sklendės atramos perstatymas iš kairės pusės dešinėn	22	11. Techninė priežiūra	48
4. 3. 3. Priedų montavimas	23	11. 1. Įvairių techninės priežiūros darbų aprašymas	48
4. 4. Išmetamųjų dujų priedų prijungimas	23	11. 2. Techninės priežiūros metu atliekamų patikrinimų sąrašas (techninės priežiūros protokolas)	51
4. 5. Prijungimų patikrinimas	23	12. Priedas	52
4. 6. Uždengiančių panelių nuėmimas	24	12. 1. Techniniai sutrikimai	52
5. Elektrinis prijungimas	25	12. 2. ZBS 22...23 šildymo galingumo nustatymas	53
5. 1. Įrenginio prijungimas	25	12. 3. ZBS 22...31 šildymo galingumo nustatymas	53
5. 2. Šildymo reguliatorius, nuotolinio valdymo pulto arba įjungimo/išjungimo taimerių prijungimas	26	12. 4. ZBS 30...23 šildymo galingumo nustatymas	54
5. 3. Temperatūros jutiklio, matuojančio grindų šildymo sistemai paduodamo vandens temperatūrą, prijungimas	26	12. 5. ZBS 30...31 šildymo galingumo nustatymas	54
6. Perdavimas eksploatavimui	27	13. Įrenginio perdavimo eksploatavimui protokolas	55
6. 1. Veiksmai, atliekami prie perdavimą eksploatavimui	28	Indeksinė rodyklė	56
6. 2. Įrenginio įjungimas/išjungimas	28		
6. 2. 1. Įjungimas	28		
6. 2. 2. Išjungimas	28		
6. 3. Šildymo įjungimas	29		
6. 4. Šildymo reguliavimas	29		
6. 5. Karšto vandens temperatūros nustatymas	30		
6. 6. Veiksmai, atliekami po perdavimo eksploatavimui	30		
6. 7. Vasaros režimas (tik karšto vandens paruošimas)	31		
6. 8. Apsauga nuo šalčio poveikio	31		
6. 9. Techniniai sutrikimai	31		
6. 10. Apsauga nuo siurblio užsiblokavimo	31		

Saugaus darbo nurodymai

Pajutę dujų kvapą

- ▶ Užsukite dujų čiaupą (žr. 27 psl.).
- ▶ Atidarykite langus.
- ▶ Neperjunkite jokių elektros perjungiklių.
- ▶ Užgesinkite atviras liepsnas.
- ▶ Iš kitos patalpos **paskambinkite** j dujų tiekimo įmonei ir j įgaliotą dujinės įrangos remonto įmonei.

Pajutę degimo dujų kvapą

- ▶ Išjunkite šildymo įrenginį (žr. 28 psl.).
- ▶ Atidarykite langus ir duris.
- ▶ Praneškite apie gedimą įgaliotai specializuotai įmonei.

Įrenginio pastatymas, pertvarkymas

- ▶ Įrenginio pastatymą ir pertvarkymą paveskite tik įgaliotai specializuotai įmonei.
- ▶ Nekeiskite degimo dujas nukreipiančių detalių konstrukcijos.
- ▶ **Jeigu naudojamas patalpos oro naudojimo režimas:** neuždarykite ir nesumažinkite ventilacijos angų duryse, languose ir sienose. Įstatę sandarius langus pasirūpinkite, kad būtų užtikrintas pakankamas degimo oro tiekimas.
- ▶ Naudokite vandens sukaupti rezervuarą tik išimtinai vandens pašildymui.
- ▶ **Niekada neuždarykite apsauginių vožtuvų!** Vandens įkaitinimo metu per vandens sukaupti rezervuaro apsauginį vožtuvą išteka vanduo.

Terminis vandens sukaupti rezervuaro dezinfekavimas

- ▶ **Nudegimo karštu vandeniu pavojus!** Būtinai kontroliuokite darbo režimą, kai vandens temperatūra viršija 60 °C.

Techninė priežiūra

- ▶ **Rekomenduojame klientui:** sudarykite patikrinimų/techninės priežiūros sutartį su įgaliota specializuota įmone. Paveskite šiai įmonei atlikti kasmetinius techninės priežiūros darbus.
- ▶ Eksploatuojantis šildymo įrenginį asmuo atsakingas už saugią įrenginio būklę ir aplinkos apsaugą (Federalinis teršalų emisijos įstatymas).
- ▶ Naudokite tik originalias atsargines detales!

Sprogstančios ir lengvai užsidegančios medžiagos

- ▶ Nenaudokite ir nesandėliuokite greta šildymo įrenginio lengvai užsidegančių medžiagų (popieriaus, skiediklių, dažų).

Degimo/patalpos oras

- ▶ Pasirūpinkite, kad degimo/patalpos ore nebūtų agresyviai veikiančių medžiagų (pvz., halogenų angliavandenilių, kuriuose yra chloro arba fluoro junginių). Tai padės išvengti šildymo įrenginio korozijos.

Kliento apmokymas

- ▶ Paaiškinkite klientui šildymo įrenginio veikimo principą ir apmokykite valdyti įrenginį.
- ▶ Nurodykite klientui, kad jam neleidžiama atlikti kokius nors konstrukcinius pakeitimus arba remonto darbus.

Simbolių paaiškinimai



Tekste pateikti saugaus darbo **nurodymai paženklinți** įspėjimo trikampiu ir pilkos spalvos fonu.

Specialiais žodžiais nurodomas pavojus, pasireiškiančio tais atvejais, kai nevykdomi apsaugos nuo nuostolių veiksmai, lygis.

- **Atsargiai** reiškia, kad gali įvykti nedideli turto nuostoliai.
- **Įspėjimas** reiškia, kad gali įvykti nesunkūs asmenų sužeidimai arba dideli turto nuostoliai.
- **Pavojus** reiškia, kad gali įvykti sunkūs asmenų sužeidimai. Ypač sunkiais atvejais gresia pavojus gyvybei.



Nuorodos tekste paženklintos šiuo simboliu. Nuorodos taip pat atskirtos horizontaliomis linijomis aukščiau arba žemiau teksto.

Nuorodomis pateikiama svarbi informacija tokiais atvejais, kai asmenims ir šildymo įrenginiui negresia joks pavojus.

Informacija apie šildymo įrenginio dokumentaciją

Reikiamos informacijos suradimas naudojimo instrukcijoje



Šildymo įrenginio pastatymą, prijungimą prie elektros įtampos tinklo ir dujų tiekimo vamzdyno bei paruošimą eksploatavimui leidžiama atlikti tik dujų arba elektros energijos tiekimo įmonių įgaliotoms specialioms įmonėms.

Jeigu jūs ...

- ... ieškote informacijos apie šildymo įrenginio naudojimo leidimą, konstrukciją ir veikimo principą, tai perskaitykite **I skyrių**. I skyriuje taip pat rasite techninius duomenis.
- ... norite žinoti, kokias įrenginio instaliavimo taisykles reikia vykdyti, tai perskaitykite **II skyrių**.
- ... norite žinoti, kaip atliekamas įrenginio instaliavimas, prijungimas prie elektros tinklo ir paruošimas eksploatavimui, tai perskaitykite **III – VI skyrius**.
- ... norite žinoti, kaip nustatomos prietaiso *Bosch Heatronic* funkcijos, tai perskaitykite **VII skyrių**.
- ... norite žinoti, kaip sureguliuojamas dujų/oro santykis ir atliekami degimo oro/išmetamųjų dujų matavimai, tai perskaitykite **VIII skyrių**.
- ... ieškote informacijos apie apskrities kaminų valymo įmonės atliekamus patikrinimus bei aplinkos apsaugą, tai perskaitykite **IX ir X skyrius**.
- ... norite žinoti, kaip atliekami pagrindiniai techninės priežiūros darbai, tai perskaitykite **XI skyrių**. XI skyriuje taip pat rasite techninės priežiūros darbų metu atliekamų patikrinimų sąrašą.
- ... ieškote techninių sutrikimų pranešimų peržvalgų bei šildymo/karšto vandens paruošimo galingumo nustatymo parametrų, tai perskaitykite **XII skyrių**.
- ... ieškote tekste tam tikro žodžio, tai perskaitykite nuorodą indeksinėje rodyklėje.

Kiti dokumentai, tiekiami su įrenginiu

- Naudojimo instrukcija
- Garantijos kortelė
- Priklijuojama kortelė «Prietaiso *Bosch Heatronic* nustatymai»

Papildomi dokumentai, skirti specialistams (neįeina į tiekimo apimtį).

Papildomai kartu su įrenginiu tiekiamam spausdintų dokumentų komplektui, galite įsigyti tokius dokumentus:

- Atsarginių detalių sąrašas
- Techninio aptarnavimo žurnalas (techninių sutrikimų paieškai ir funkcionavimo patikrinimams)
- Techninės priežiūros sutartis

1. Įrenginio duomenys

ZBS įrenginiai yra kombinuoti šildymo ir karšto vandens paruošimo įrenginiai su sluoksniniu vandens sukaupimo rezervuaru.

1. 1. Naudojimas pagal paskirtį

Šiuos įrenginius galima naudoti tik uždaroje šildymo sistemoje, atitinkančiose EN 12828 reikalavimus.

- Vandens sukaupimo rezervuarą leidžiama naudoti tik išimtinai šilto vandens paruošimui.

Kitoks naudojimas laikomas naudojimu ne pagal paskirtį. Tokio naudojimo sukeltiems nuostoliams gamintojo atsakomybė negalioja.

1. 2. ES gaminio atitikties pareiškimas

Šis įrenginys atitinka galiojančius Europos direktyvų 90/396/EEG, 92/42/EEG, 73/23/EEG, 89/336/EEG reikalavimus ir ES gaminio pavyzdžio patikrinimo pažymėjimo duomenis.

Šie įrenginiai atitinka degimo šilumos katilams taikomus Energijos taupymo taisyklių reikalavimus.

Pagal taisyklių, skirtų pirmųjų Federalinių apsaugos nuo patenkančių į patalpas medžiagų naujai redakcijai ir ketvirtųjų taisyklių pakeitimui, §7 2.1 pastraipą, išbandymo sąlygose pagal DIN 4702, 8 dalis, 1990 m. kovo mėnesio leidinys, išmatuotas anglies monoksido kiekis yra mažesnis už 80 mg/kWval.

Įrenginys patikrintas pagal EN 677 reikalavimus.

Įrenginio identifikacinis Nr.	CE-0085 BL 0507
Kategorija	II ₂ ELL 3 B/P
Įrenginio rūšis	C _{13X} , C _{33X} , C _{43X} , C _{53X} , C _{63X} , C _{83X} , B ₂₃ , B ₃₃

1 lentelė

1. 3. Tipų peržvalga

ZBS 22/120S-2 M	A	23
ZBS 22/120S-2 M	A	31
ZBS 30/150S-2 M	A	23
ZBS 30/150S-2 M	A	31

2 lentelė

Z	Centrinio šildymo įrenginys
B	Degimo šilumos technologija
S	Sukaupimo rezervuaro prijungimas
22	Šildymo galingumas iki 22 kW
30	Šildymo galingumas nuo 7 iki 30 kW
120	Sukaupimo rezervuaro tūris maždaug 120 l
150	Sukaupimo rezervuaro tūris maždaug 150 l
S	Sukaupimo rezervuaras
-2	Variantas
M	Modulis
A	Ventiliatoriaus oro srautą naudojantis įrenginys be apsaugos nuo oro srauto Nutūkimo
23	Gamtinės dujos H
31	Suskystintos dujos

Kodinis numeris nurodo dujų rūšį pagal EN 437 reikalavimus.

Kodinis numeris	Wobbe indeksas (15 °C)	Dujų tipas
23	11,4–15,2 kWh/m ³	Gamtinės dujos, 2E grupė
31	20,2–24,3 kWh/kg	Suskystintos dujos, 3B/P grupė

3 lentelė

1. 4. Kortelė su tipo duomenimis

Tipu duomenų kortelė (418) yra priekinėje viršutinėje vandens sukaupimo rezervuaro dalyje arba ant galinės įrenginio sienelės (4 pav.).

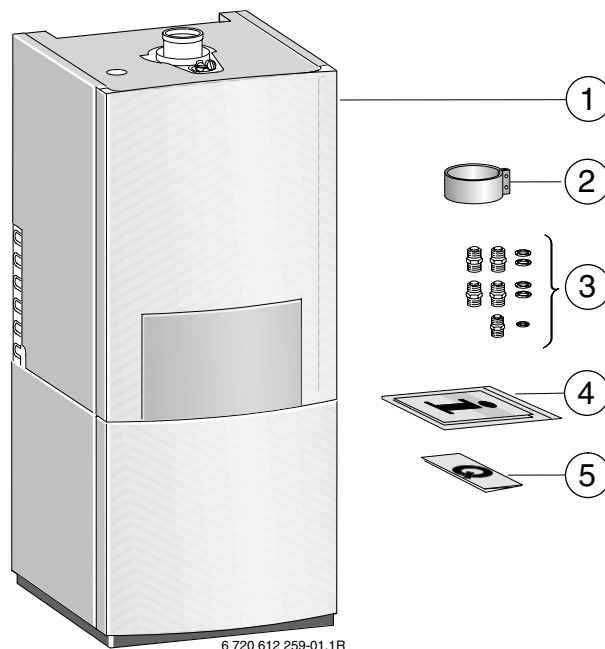
Šioje kortelėje pateikti įrenginio galingumo, užsakymo numerio, naudojimo leidimo datos ir užkoduota pagaminimo data (PD).

1. 5. Įrenginio aprašymas

- Nepriklausomai nuo dūmtraukio konstrukcijos ir patalpos dydžio ant grindų pastatomas įrenginys.
- ZBS 30... siurblys su charakteristikos kreive (reguliuojamo galingumo siurblys), kurioje yra:
 - 2 proporcingo slėgio charakteristikos kreivės,
 - 3 pastovaus slėgio kreivės,
 - 6 nustatomos pakopos,
 - apsauga nuo darbo sausoje būklėje, apsaugos nuo užblokavimo funkcija ir įjungimas darbui nuorinimo režime.
- Prijungimo kabelis su kištukine elektros tinklo jungtimi.
- Iš gamyklos tiekiami įrenginiai atitinka Hanoverio tiekimo programos ir dujinių degimo šilumos įrenginių aplinkos apsaugos reikalavimus (paženklinėti atitikties ženklu).
- Daugelį funkcijų atliekantis indikatorius (ekranas).
- Prietaisas *Bosch Heatronic*, kurį galima prijungti prie duomenų magistralės.
- Automatinis uždegimas.
- Nepertraukiamai reguliuojamas galingumas.
- Pilna apsauga prietaisu *Heatronic* su jonizacijos kontrole ir EN 298 reikalavimus atitinkančiais magnetiniais vožtuvais.
- Galima prijungti iš kairės arba dešinės pusės.
- Netaikomas minimalaus cirkuliuojančio vandens kiekio reikalavimas.
- Tinka grindų šildymo sistemoms.
- Dvigubas išmetamųjų dujų/degimo oro vamzdis ir CO₂/CO matavimo vieta.
- Ventilatorius su reguliuojamu sukimosi greičiu.
- Degiklis su išankstiniu degimo mišinio paruošimu.
- Šildymo temperatūros jutiklis ir temperatūros reguliatorius.
- Paduodamo vandens temperatūros jutiklis.
- Temperatūros ribotuvas, kurio elektrinė grandinė maitinama 24 V įtampa.
- ZBS 22... trijų pakopų šildymo siurblys.
- Apsauginis šildymo vožtuvas, manometras, automatinis nuorinimo įtaisas, išsiplėtimo talpa.
- Degimo dujų temperatūros ribotuvas (120 °C).
- Prioritetinis karšto vandens įjungimas.
- Trijų padėčių vožtuvas su varikliu.
- Plokštelinis šilumokaitis.
- Sluoksninis vandens sukaupimo rezervuaras su 2 rezervuaro temperatūros jutikliais (NTC 1 ir NTC 2) ir ištuštinimo čiaupu.
- Emaliuota rezervuaro talpa, atitinkanti DIN 4753, 1 dalis, 4.2.3.1.3 pastraipos reikalavimus, taikomus standarte DIN 1988, 2 dalis, nurodytai B grupei.
- Šalto/karšto vandens vamzdynai, pagaminti iš nerūdijančio plieno.
- Rezervuaro šiluminė izoliacija iš visų pusių kietomis putomis, kurių sudėtyje nėra FCKW ir FKW.

- Apsauginis anodas, pagamintas iš magnio.
- Sluoksninio vandens sukaupimo rezervuaro siurblys.

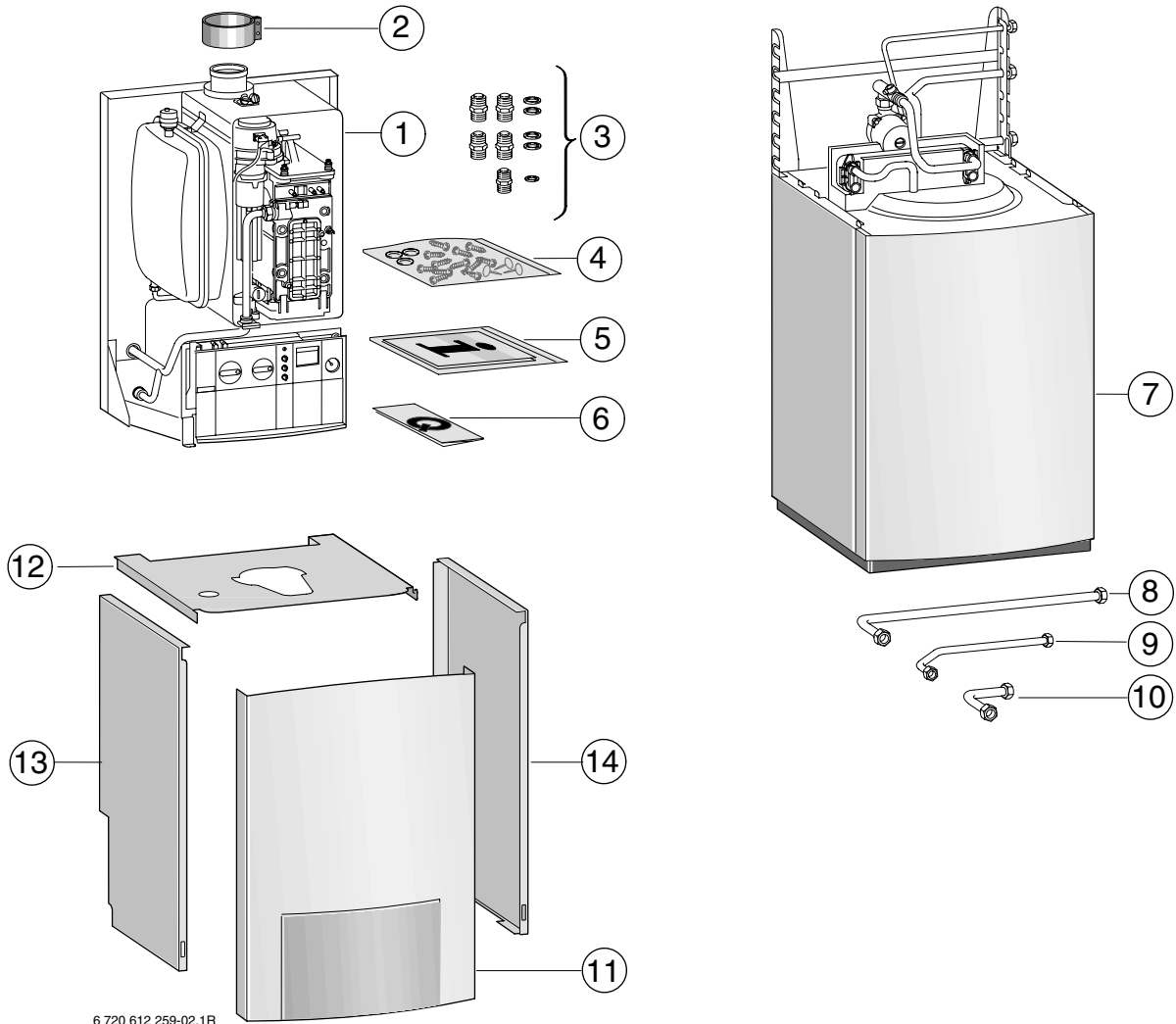
1. 6. ZBS 22... tiekimo apimtis



1 pav.

- | | |
|---|---|
| 1 | Centrinio šildymo dujų degimo šilumos įrenginys |
| 2 | Išmetamųjų dujų priedų tvirtinimo apkaba |
| 3 | 4 prijungimo nipeliai 3/4"
1 prijungimo nipeliai 1/2" |
| | 5 užsandaravimo diskai |
| 4 | Su įrenginio dokumentacija tiekiamas šifto raidžių kompleksas |
| 5 | Garantijos kortelė |

1. 7. ZBS 30... tiekimo apimtis



6 720 612 259-02.1R

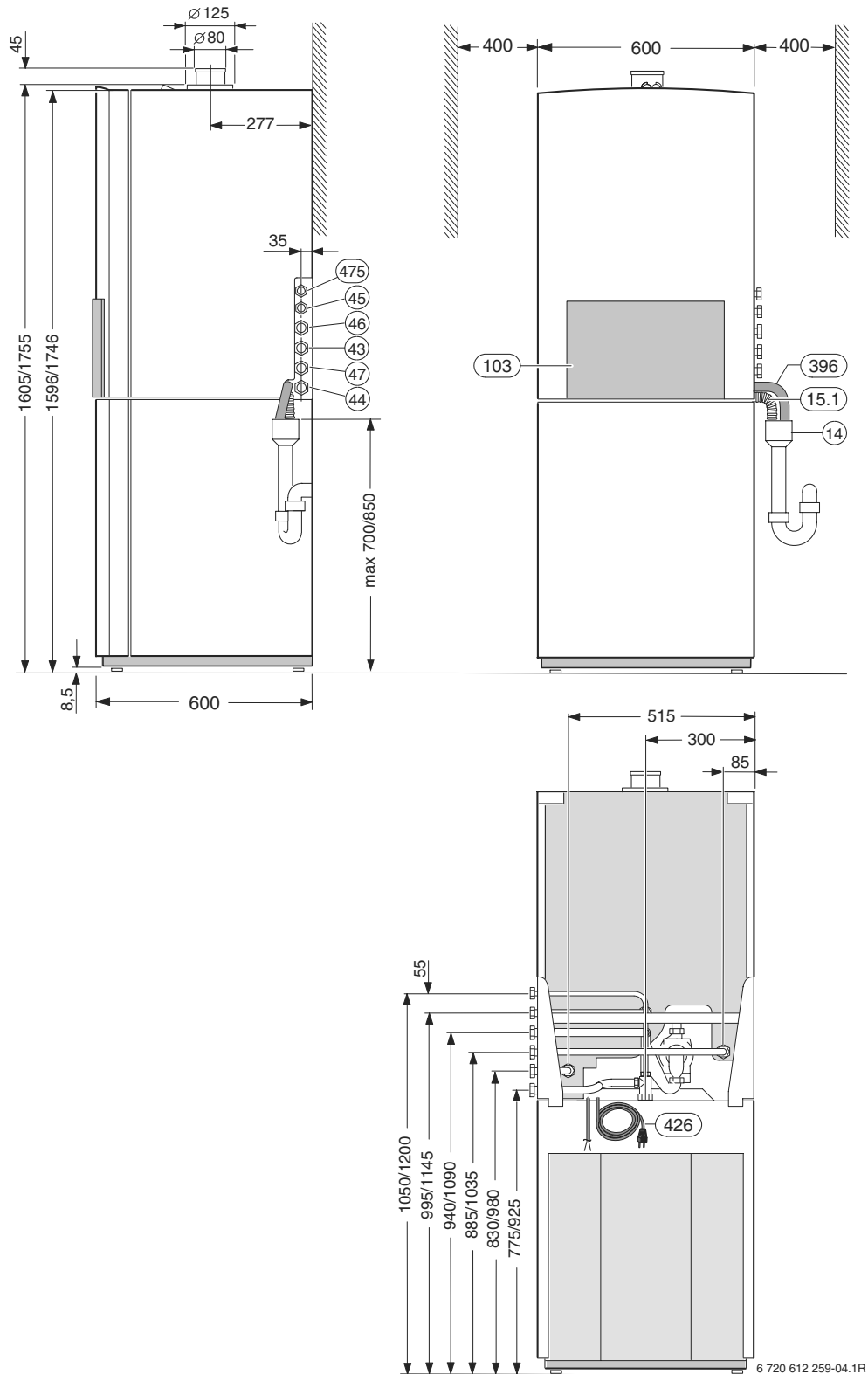
2 pav. ZBS 30/150...

- 1 Dujinis – kondensacinis katilas
- 2 Degimo dujų priedų tvirtinimo apkaba
- 3 4 Prijungimo nipelis 3/4"
1 Prijungimo nipelis 1/2"
- 5 Užsandinimo diskai
- 4 Skardos varžtai
Užsandinimo diskai
Pritvirtinimo vinis
- 5 Su įrenginio dokumentacija tiekiamas šrifto raidžių komplektas
- 6 Garantijos kortelė
- 7 Sluoksninis vandens sukaupti rezervuaras
- 8 Šildymo vandens padavimo vamzdis
- 9 Dujų vamzdis
- 10 Grįžtamojo šildymo vandens vamzdis
- 11 Priekinis dangtis
- 12 Viršutinis dangtis
- 13 Kairės pusės šoninė sienelė
- 14 Dešinės pusės šoninė sienelė

1. 8. Priedai (taip pat žr. kainoraštį)

- Išmetamųjų dujų priedai.
- Priklausomai nuo oro sąlygų veikiantis reguliatorius, pvz., TA 211 E, TA 270, TA 300.
- Patalpos temperatūros reguliatorius TR 200.
- Įmontuojamas taimeris, pvz., DT 2.
- Nuotolinio valdymo pultai TF 20 ir TW 2.
- NB 130 (kondensato pakėlimo siurblys).
- NB 100 (neutralizavimo dėžutė).
- Priedas Nr. 429 arba 430 (apsaugos įtaisų grupė).
- Priedas Nr. 862 (techninės priežiūros čiaupų aptarnavimo komplektas).
- Priedas Nr. 885 (kondensato ištekėjimo garnitūra ir apsauginiai vožtuvai).
- Priedas Nr. 1032, cirkuliacinis siurblys.
- Priedas Nr. 1082, papildoma 18 l tūrio išsiplėtimo, skirta montavimui įrenginyje.
- Priedas Nr. 1069, vertikalaus prijungimo detalių komplektas.
- Priedas Nr. 1080, horizontalaus prijungimo detalių komplektas.
- Priedas Nr. 1079, karšto vandens išsiplėtimo talpa.

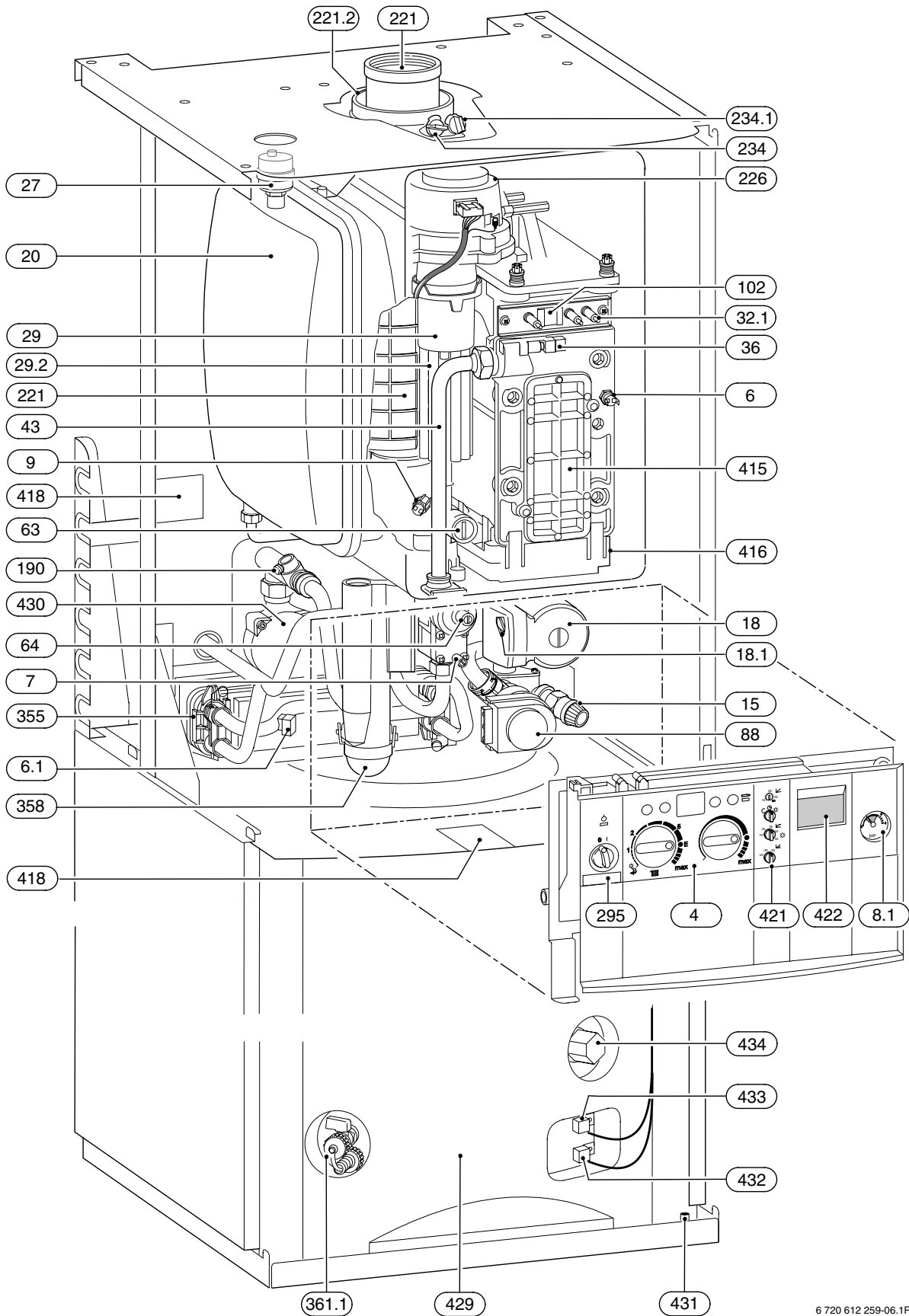
1. 9. Matmenys ir minimalūs atstumai, ZBS 22/30...



3 pav.

- | | | | |
|------|---|-----|--------------------------------------|
| 14 | Piltuvo sifonas DN 50 iš priedo Nr. 885 | 47 | Grižtamasis šildymo vanduo G 3/4 |
| 15.1 | Lankstusis apsauginio vožtuvo vamzdis | 103 | Sklendė |
| 43 | Paduodamas šildymo vanduo G 3/4 | 396 | Lankstusis kondensato sifono vamzdis |
| 44 | Karštas vanduo G 3/4 | 426 | 230 V įtampos jungtis |
| 45 | Dujos G 1/2 | 475 | Cirkuliacijos jungtis G 1/2 |
| 46 | Šaltas vanduo G 3/4 | | |

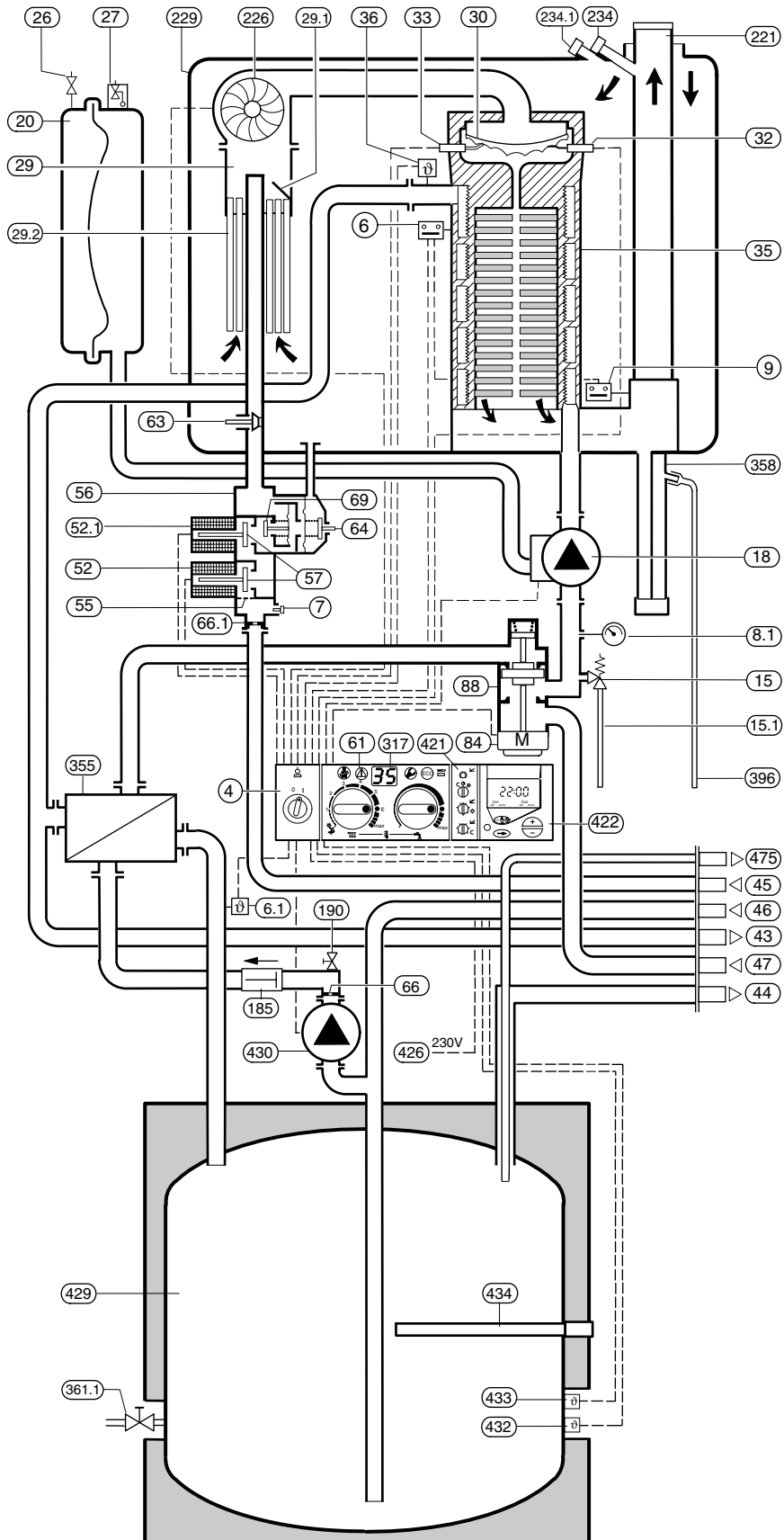
1. 10. Įrenginio konstrukcija



6 720 612 259-06.1R

4 pav. Paaiškinimus žr. 12 psl.

1. 11. Funkcinė schema



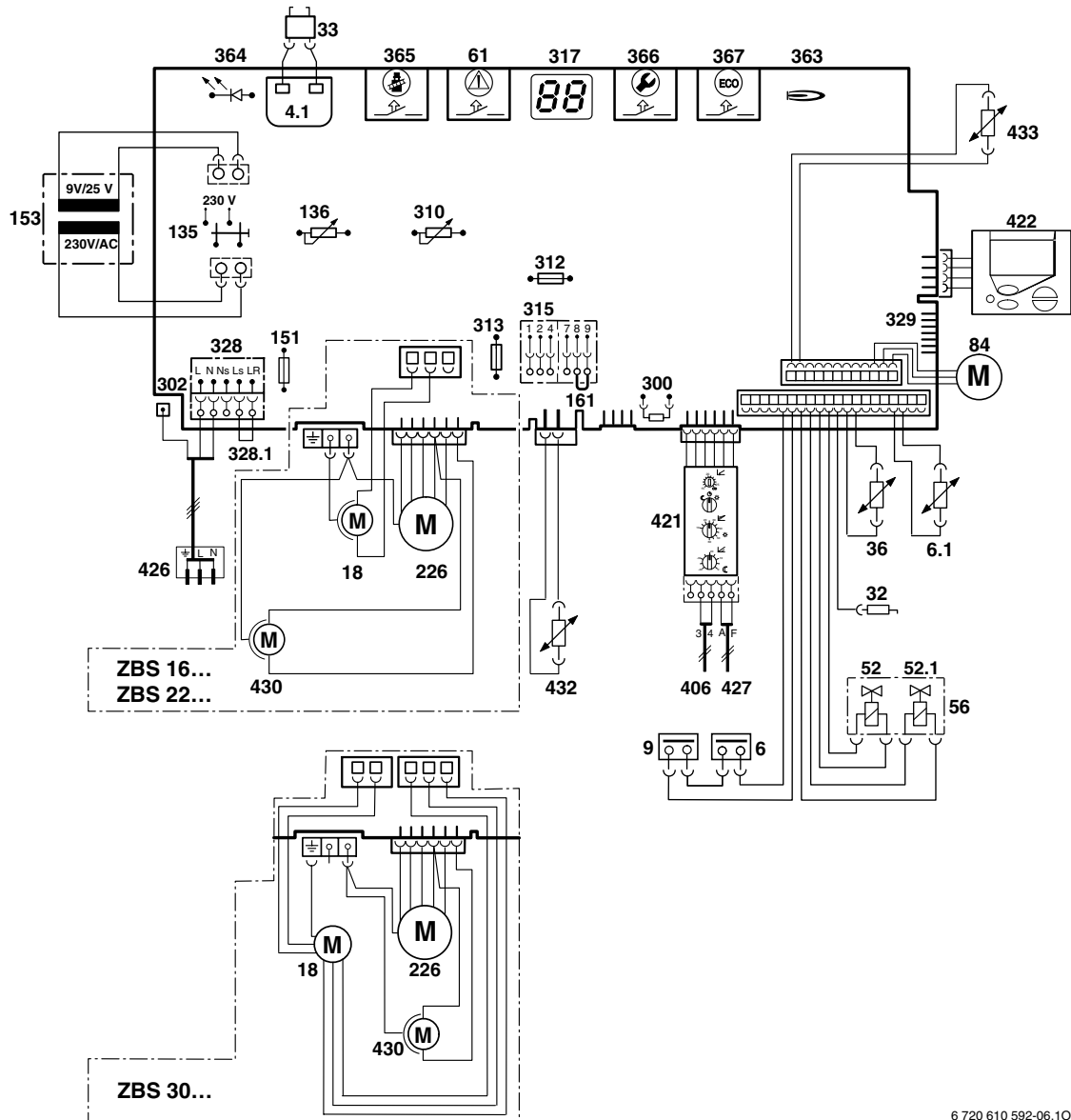
6 720 612 259-07.1R

5 pav. Paaiškinimus žr. 12 psl.

4 ir 5 pav. paaiškinimai:

4	<i>Bosch Heatronic</i>	421	Priklausomai nuo oro sąlygų veikiantis reguliatorius
6	Šildymo bloko temperatūros ribotuvas	422	Skaitmeninis laikrodis
6.1	Karštas vanduo – NTC	426	230 V įtampos jungtis
7	Dujų hidraulinio slėgio matavimo atvamzdis	429	Rezervuaras
8.1	Manometras	430	Vandens sluoksnių siurblys
9	Išmetamųjų dujų temperatūros ribotuvas	431	Reguliuojamos atramos
15	Apsauginis vožtuvas (šildymo kontūre)	432	NTC1
15.1	Įrenginio apsauginio vožtuvo lankstusis vamzdis	433	NTC2
18	Šildymo siurblys	434	Apsauginis anodas
18.1	Siurblio sukimosi greičio perjungiklis (ZBS 22....)	475	Cirkuliacijos jungtis
20	Išsiplėtimo talpa		
26	Vožtuvas užpildymui azotu		
27	Automatinis nuorinimo įtaisas		
29	Maišymo įtaisas		
29.1	Bimetalinis degimo oro kompensavimo įtaisas		
29.2	Įsiurbimo vamzdis (tik ZBS 22....)		
30	Degiklis		
32	Kontrolinis elektrodas		
32.1	Elektrodų komplektas		
33	Uždegimo elektrodas		
35	Šildymo blokas su aušinama degimo kamera		
36	Paduodamo vandens temperatūros jutiklis		
43	Šildymo vandens padavimas		
44	Karštas vanduo		
45	Dujos		
46	Šaltas vanduo		
47	Šildymo vandens grįžimas		
52	1 magnetinis vožtuvas		
52.1	2 magnetinis vožtuvas		
55	Tinklelis		
56	Dujų armatūra		
57	Pagrindinio vožtuvo diskas		
61	Pradinės būklės nustatymo klavišas		
63	Reguliuojamas dujų droselis		
64	Minimalaus dujų kiekio reguliavimo varžtas		
66	Droselis		
66.1	Droselio įvorė (suskytintos dujos)		
69	Reguliavimo vožtuvas		
84	Variklis		
88	3 padėčių vožtuvas		
102	Kontrolinis langelis		
185	Atbulinis vožtuvas		
190	Nuorinimo vožtuvas		
221	Išmetamųjų dujų vamzdis		
221.2	Degimo oro įsiurbimas		
226	Ventiliatorius		
229	Ortakio korpusas		
234	Išmetamųjų dujų matavimo atvamzdis		
234.1	Degimo oro matavimo atvamzdis		
295	Priklijuojama įrenginio tipo kortelė		
317	Ekranas		
355	Plokštelinis šilumokaitis		
358	Kondensato sifonas		
361.1	Ištuštinimo čiaupas		
396	Kondensato sifono lankstusis vamzdis		
415	Valymo angos dangtelis		
416	Kondensato vonelė		
418	Tipo kortelė		

1. 12. Elektriniai sujungimai



6 pav.

6 720 610 592-06.10

- | | | | |
|------|---|-------|---|
| 4.1 | Uždegimo transformatorius | 310 | Karšto vandens temperatūros reguliatorius |
| 6 | Šildymo bloko temperatūros ribotuvas | 312 | Nuolatinės 24 V srovės saugiklis T 1,6 A |
| 6.1 | Karštas vanduo – NTC | 313 | Nuolatinės 5 V srovės saugiklis T 0,5 A |
| 9 | Išmetamųjų dujų temperatūros ribotuvas | 315 | Regulatoriaus prispaudžiamų kontaktų plokštelė |
| 18 | Šildymo siurblys | 317 | Ekranas |
| 32 | Kontrolinis elektrodas | 328 | Kintamos 230 V srovės prispaudžiamų kontaktų plokštelė |
| 33 | Uždegimo elektrodas | 328.1 | Trumpiklis |
| 36 | Paduodamo šildymo vandens temperatūros jutiklis | 329 | Kištukinė plokštelė LSM |
| 52 | magnetinis vožtuvas | 363 | Šviečiantis degiklio darbo režimo indikatorius |
| 52.1 | 2 magnetinis vožtuvas | 364 | Šviečiantis įjungtos elektros tinklo įtampos indikatorius |
| 56 | Dujų armatūra | 365 | Dūmtraukio priežiūros klavišas |
| 61 | Pradinės būklės nustatymo klavišas | 366 | Techninės priežiūros klavišas |
| 84 | 3 padėčių vožtuvo variklis | 367 | ECO klavišas |
| 135 | Pagrindinis perjungiklis | 406 | Nuotolinio valdymo pulto TW 2 prispaudžiami kontaktai |
| 136 | Paduodamo vandens temperatūros reguliatorius | 421 | Priklausomai nuo oro sąlygų veikiantis reguliatorius |
| 151 | Kintamos 230 V srovės saugiklis T 2,5 A | 422 | Skaitmeninis laikrodis |
| 153 | Transformatorius | 426 | 230 V jungtis |
| 161 | Trumpiklis | 427 | Išorinė temperatūros jutiklio jungtis |
| 226 | Ventiliatorius | 430 | Vandens sluoksnių siurblys |
| 300 | Kodavimo jungtis | 432 | NTC1 |
| 302 | Apsauginio laidininko jungtis | 433 | NTC2 |

1. 13. Techniniai duomenys

	Viene- tai	ZBS 22...			ZBS 30...		
		Gamtinės dujos	Propanas ¹⁾	Butanas	Gamtinės dujos	Propanas ¹⁾	Butanas
Maks. nominalus šiluminis galingumas 40/30 °C	kW	21,8	21,8	24,9	31,2	31,2	35,6
Maks. nominalus šiluminis galingumas 50/30 °C	kW	21,6	21,6	24,7	30,9	30,9	35,2
Maks. nominalus šiluminis galingumas 80/60 °C	kW	20,6	20,6	23,5	29,2	29,2	33,3
Maksimali nominali šiluminė apkrova	kW	20,8	20,8	23,7	29,5	29,5	33,6
Min. nominalus šiluminis galingumas 40/30 °C	kW	8,6	11,6	13,2	8,4	11,6	13,2
Min. nominalus šiluminis galingumas 50/30 °C	kW	8,6	11,4	13,0	8,3	11,4	13,0
Min. nominalus šiluminis galingumas 80/60 °C	kW	7,6	10,5	12,0	7,4	10,5	12,0
Minimali nominali šiluminė apkrova	kW	7,8	10,8	12,3	7,6	10,8	12,3
Maks. nom. karšto vandens šiluminis galingumas	kW	26,1	26,1	29,7	32,2	32,2	36,7
Maks. nominali karšto vandens šiluminė apkrova	kW	26,0	26,0	29,6	32,5	32,5	37,0
Dujų prijungimo reikšmės							
Gamtinės dujos L/LL ($H_{iS} = 8,1 \text{ kWval./m}^3$)	m ³ /val.	3,2			4,0		
Gamtinės dujos H ($H_{iS} = 9,5 \text{ kWval./m}^3$)	m ³ /val.	2,7	–		3,4	–	
Suskystintos dujos ($H_i = 12,9 \text{ kWval./kg}$)	kg/val.	–	2,0		–	2,5	
Leistinas hidraulinis prijungtų dujų slėgis							
Gamtinės dujos L/LL ir H	milibarai	18–24	–		18–24	–	
Suskystintos dujos min. nominalaus šiluminio galingumo režime	milibarai	–	44–55 ²⁾		–	45–55 ²⁾	
Suskystintos dujos maks. nominalaus šiluminio galingumo režime	milibarai	–	33–45 ²⁾		–	32–42 ²⁾	
Išsiplėtimo talpa							
Pradinis slėgis	barai	0,75	0,75		0,75	0,75	
Bendras tūris	litrai	18	18		18	18	
Skaičiuojamosios reikšmės skerspjūvių apskaičiavimui pagal DIN 4705							
Išmetamųjų dujų masės srautas maks./min. nominalaus šiluminio galingumo režime	g/s	12,4/3,7	11,7/4,3		15,5/3,7	14,2/4,9	
Degimo dujų temperatūra 80/60 °C maks./min. nominalus šiluminis galingumas	°C	96/60	96/60		75/55	75/55	
Degimo dujų temperatūra 40/30 °C maks./min. nominalus šiluminis galingumas	°C	72/32	72/32		52/30	52/30	
Likutinis išėjimo slėgis	Pa	80	80		80	80	
CO ₂ maks. nominalaus šiluminio galingumo režime	%	8,8	10,8	12,6	8,8	10,8	12,6
CO ₂ maks. nominalaus šiluminio galingumo režime	%	8,6	10,5	12,2	8,6	10,5	12,2
Degimo dujų parametrų grupė pagal G 636		G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂		G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂	
NO _x -klasė		5	5		5	5	
Kondensatas							
Maksimalus kondensato kiekis ($t_R = 30 \text{ °C}$)	l/val.	2,2	2,3		2,8	2,8	
Apytikris pH lygis		4,8	4,8		4,8	4,8	
Bendri duomenys							
Maitinimo įtampa	kintama, V	230	230		230	230	
Dažnis	Hz	50	50		50	50	
Naudojamas galingumas šildymo režime	W	86–98			100–135		
Naudojamas galingumas karšto vandens paruošimo režime	W	160			91–161		
EMV ribinės reikšmės klasė		B	B		B	B	
Triukšmo lygis	dB(A)	35	35		37	37	
Apsaugos klasė	IP	X2D	X2D		X2D	X2D	
Maksimali paduodamo vandens temperatūra	°C	maždaug 90	maždaug 90		maždaug 90	maždaug 90	
Maks. leistinas darbinis slėgis (šildymo režimas)	barai	3	3		3	3	
Leistina aplinkos temperatūra	°C	0–50	0–50		0–50	0–50	
Nominalus vandens kiekis (šildymo režimas)	litrai	3,5	3,5		3,5	3,5	
Svoris (be pakuotės)	kg	115	115		125	125	

4 lentelė

- 1) Standartinė reikšmė suskystintoms dujoms, naudojant stacionarius rezervuarus, kurių tūris iki 15.000 litrų.
- 2) Matavimo antvamzdyje už droselio įvorės (66.1).

		ZBS 22/120	ZBS 30/150
Sluoksninis vandens sukauptimo rezervuaras			
Naudingas tūris	litrai	122	150
Ištekančio vandens temperatūra	° C	40–70	40–70
Maksimalus pratekantis kiekis	l/min	14	16,5
Energijos sąnaudos parengties režime (24 val.) pagal DIN 4753, 8 dalis ¹⁾	kWval./d	1,2	1,2
Maksimalus darbinis slėgis	barai	10	10
Maksimalus ilgalaikis galingumas, kai: – $t_v = 75^\circ\text{C}$ ir $t_{sp} = 45^\circ\text{C}$ pagal DIN 4708	l/val.	614	837
– $t_v = 75^\circ\text{C}$ ir $t_{sp} = 60^\circ\text{C}$	l/val.	430	586
Minimali įkaitinimo trukmė nuo $t_k = 10^\circ\text{C}$ iki $t_{sp} = 60^\circ\text{C}$, kai $t_v = 75^\circ\text{C}$	minutės	22	20
Galingumo koeficientas ²⁾ pagal DIN 4708, kai $t_v = 75^\circ\text{C}$ (maksimalus sukauptimo rezervuaro užpildymo galingumas)	N_L	3,8	5,0
Apsauginio vožtuvo matmenys	DN	15	15

5 lentelė

- 1) Neatsižvelgta į paskirstymo nuostolius už rezervuaro ribų.
- 2) Galingumo koeficientas N_L parodo pilnai aprūpinamą butų, kuriuose yra 3,5 asmenys, viena normali maudymosi vonia ir du vandens čiaupai, skaičių. N_L nustatytas pagal DIN 4708, kai $t_{sp} = 60^\circ\text{C}$, $t_z = 45^\circ\text{C}$, $t_k = 10^\circ\text{C}$, maksimalaus perduodamo galingumo režime.

t_v = paduodamo vandens temperatūra
 t_{sp} = rezervuaro temperatūra
 t_z = karšto ištekančio vandens temperatūra
 t_k = šalto įtekančio vandens temperatūra

Kondensato analizė, mg/l

Alavas	≤0,01
Amonis	1,2
Angliavandeniliai	0,015
Chromas	≤0,005
Cinkas	≤0,015
Gyvsidabris	≤0,0001
Halogenų angliavandeniliai	≤0,002
Kadmis	≤0,001
Nikelis	0,15
Sulfatas	1
Švinas	≤0,01
Vanadis	≤0,001
Varis	0,028
pH lygis	4,8

6 lentelė

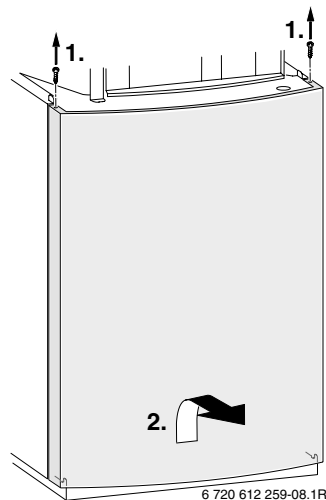
2. Taisyklės

Vykdykite žemiau nurodytas direktyvas ir taisykles:

- Kompetentingos dujų įmonės taisyklės.
- **EnEG** (Energijos taupymo įstatymas).
- **EnEV** (Taupančios energiją šilumos izoliacijos ir įrenginių technologijos naudojimo pastatuose taisyklės).
- Šildymo įrenginių patalpų **direktyvos** arba federalinių žemių statybos taisyklės, centrinio šildymo patalpų ir kuro saugojimo patalpų statybos ir įrengimo direktyvos.
Beuth-Verlag GmbH, Burggrafenstraße 6, 10787 Berlynas
- **DVGW**, Ūkinė ir leidybos bendrovė, Dujų ir vandens bendrovė, Josef Wirmer Str. 1–3, 53123 Bona
 - darbinis lapas G 600, TRGI (Dujų instaliacijų techninės taisyklės);
 - darbinis lapas G 670, (Dujų degimo įrenginių instaliavimas patalpose su mechaniniais oro ištraukimo įtaisais).
- **TRF 1996** (Techninės suskystintų dujų taisyklės), Ūkinė ir leidybos bendrovė, Dujų ir vandens bendrovė, Josef Wirmer Str. 1–3, 53123 Bona.
- **DIN standartai**, Beuth-Verlag GmbH, Burggrafenstraße 6, 10787 Berlynas
 - **DIN 1988**, TRWI (Techninės geriamo vandens instaliacijų taisyklės);
 - **DIN 4708** (Centrinio vandens šildymo įrenginiai);
 - **DIN 4807** (Išsiplėtimo talpos);
 - **DIN EN 12828** (Pastatų šildymo sistemos);
 - **DIN VDE 0100**, 701 dalis (Didelės elektros srovės įrenginių su nominalia įtampa iki 1000 V instaliavimas, patalpos su maudymosi vonia arba dušu).

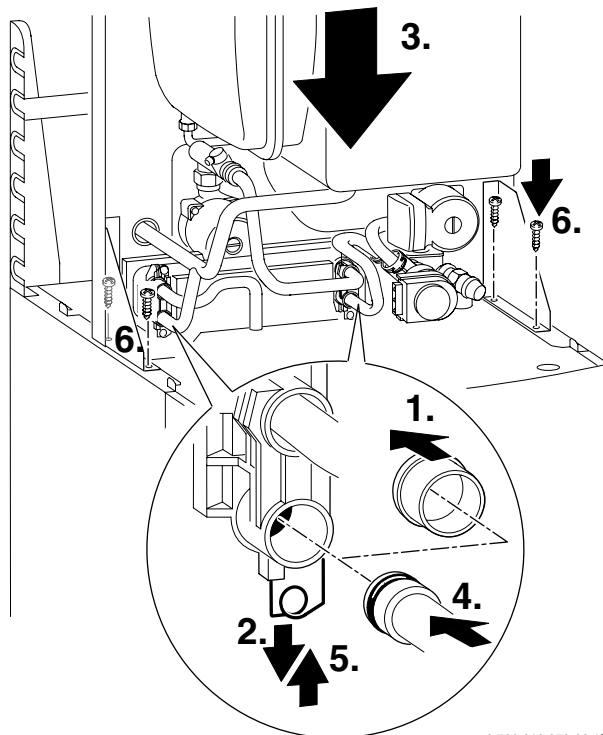
3. ZBS 30... konstrukcija

- ▶ Nuimkite sluoksninio vandens sukauptimo rezervuaro priekinį dengiantį panelį.



7 pav.

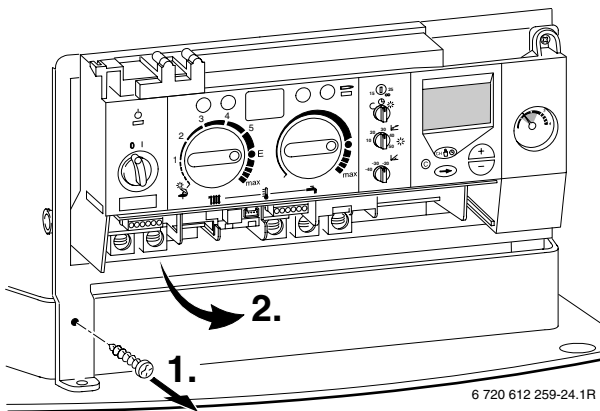
- ▶ Nuimkite gaubtelius, su kuriais uždaryti grįžtamojo ir paduodamo vandens vamzdžiai.
- ▶ Ištraukite spaudiklius, esančius prie plokštelinio šilumokaičio.
- ▶ Pastatykite įrenginį ant sluoksninio vandens sukauptimo rezervuaro.
- ▶ Įstumkite įrenginio grįžtamojo ir paduodamo vandens vamzdžius į plokštelinį šilumokaitį ir pritvirtinkite spaudikliais.
- ▶ Pritvirtinkite įrenginį keturiais skardiniais varžtais, tiekiamais kartu su įrenginiu.



6 720 612 259-09.1R

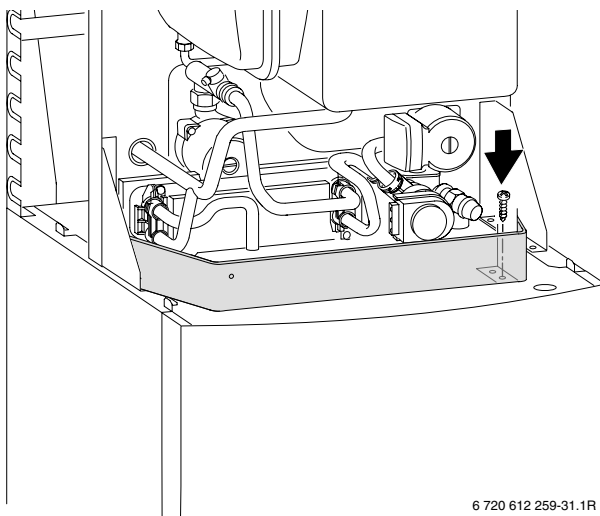
8 pav.

- ▶ Išsukite varžtą ir palenkite sujungimų dėžutę dešinės pusės.



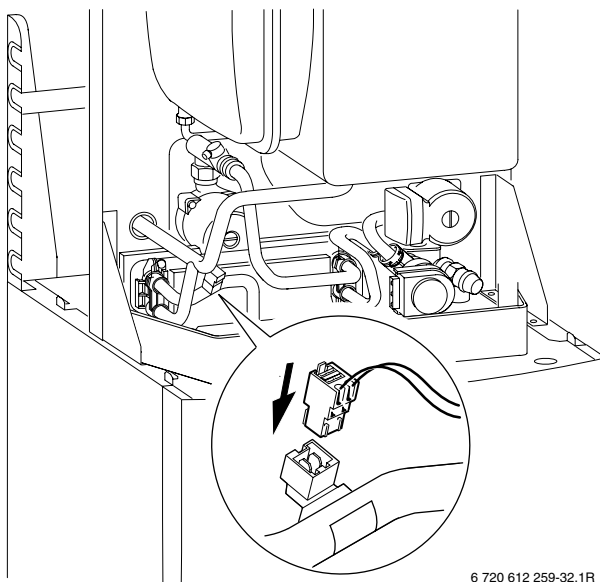
9 pav.

- ▶ Pritvirtinkite prietaisą skardos varžtu.



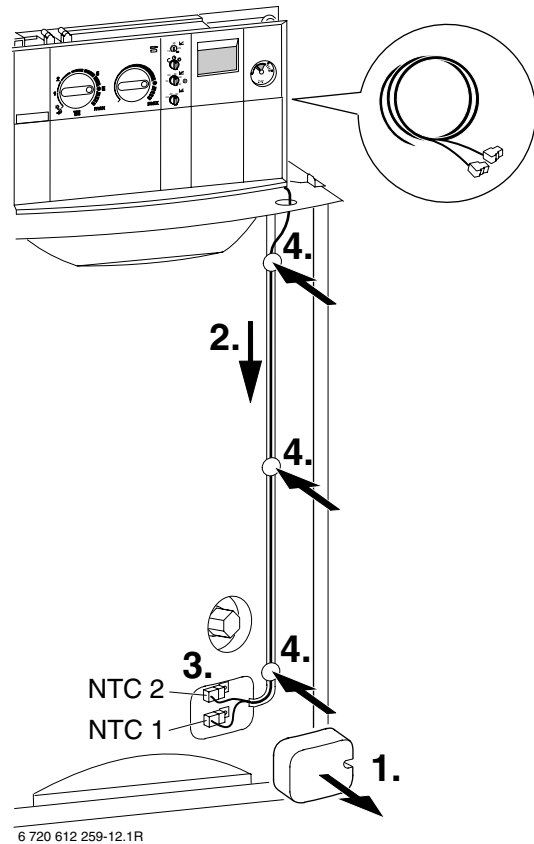
10 pav.

- ▶ Įstatykite kištukinę jungtį į šilto vandens temperatūros jutiklį NTC.



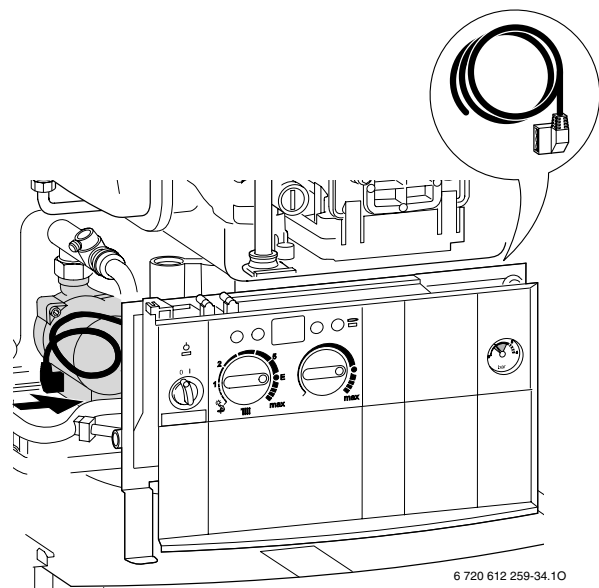
11 pav.

- ▶ Nuimkite NTC jungčių šilumos izoliaciją prie sluoksninio vandens sukauptimo rezervuaro.
- ▶ Nuimkite kabelį su abiem NTC jutiklių kištukinėmis jungtimis nuo dešinės prietaiso pusės, paklokite kabelį, pritvirtinkite kartu su prietaisu tiekiamais tvirtinimo vinimis, įstatykite kištukinę jungtį ir vėl apsaugokite šilumos izoliacijos priemonėmis.



12 pav.

- ▶ Siurblio pajungimo kabelį su jungtimi perkelti į dešnę prietaiso pusę ir jungtimi prijungti prie karšto vandens ruošimo talpos siurblio.



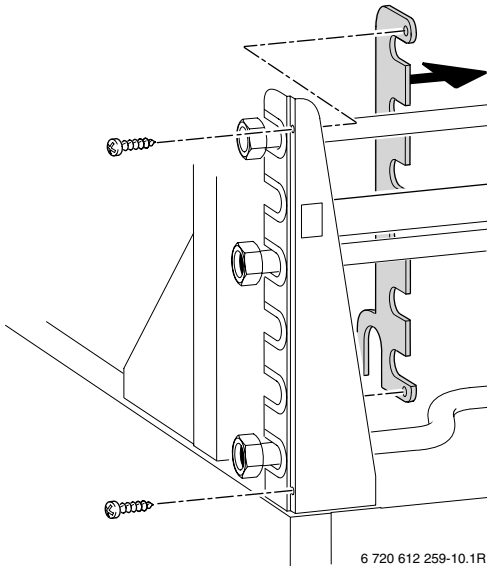
13 pav.



Norite perstatyti jungtis į kairę pusę.

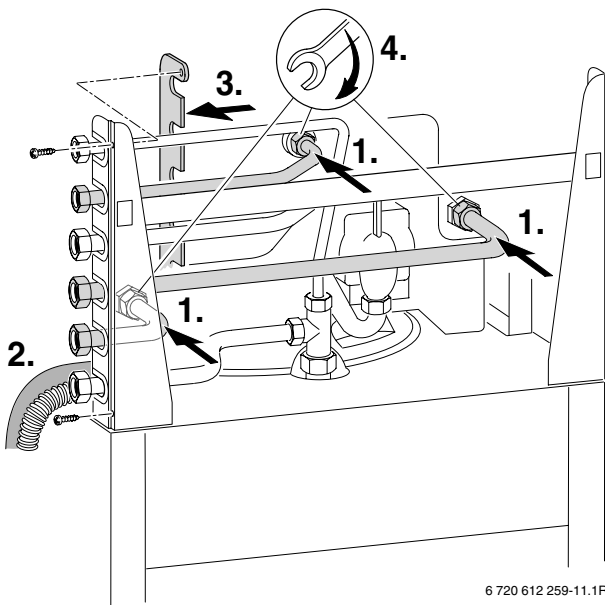
► Žr. 22 psl.

► Nuimkite apsauginę skardą.



14 pav.

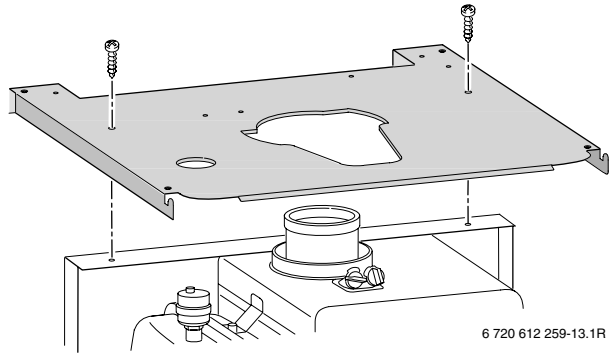
- Sumontuokite grįžtamojo vandens, paduodamo šildymo vandens ir dujų vamzdžius, panaudodami sandariklius.
- Apsauginio vožtuvo ir vandens kondensato lanksčiuosius vamzdžius praveskite nišoje ir vėl sumontuokite apsauginę skardą.



15 pav.

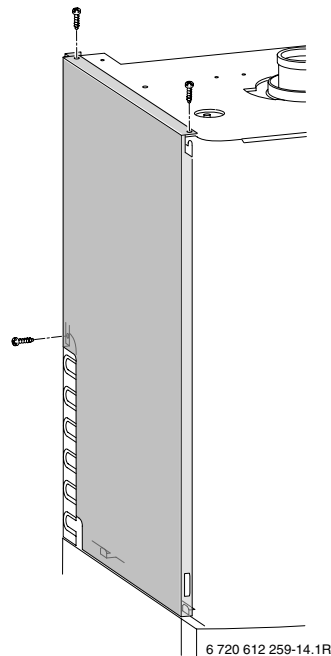
► Užveržkite varžtus.

► Sumontuokite viršutinį panelį dviem skardos varžtais.



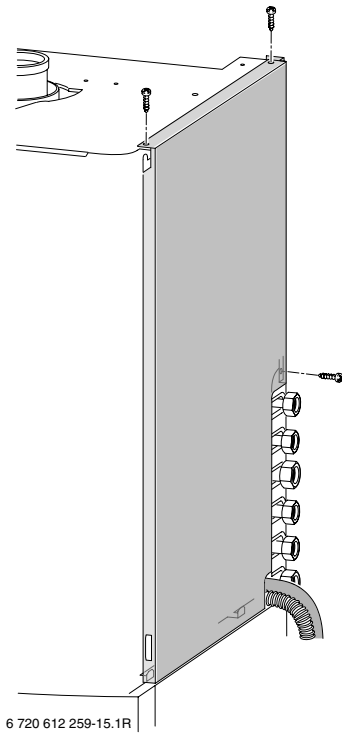
16 pav.

► Sumontuokite kairės pusės šoninę dalį trimis skardos varžtais.



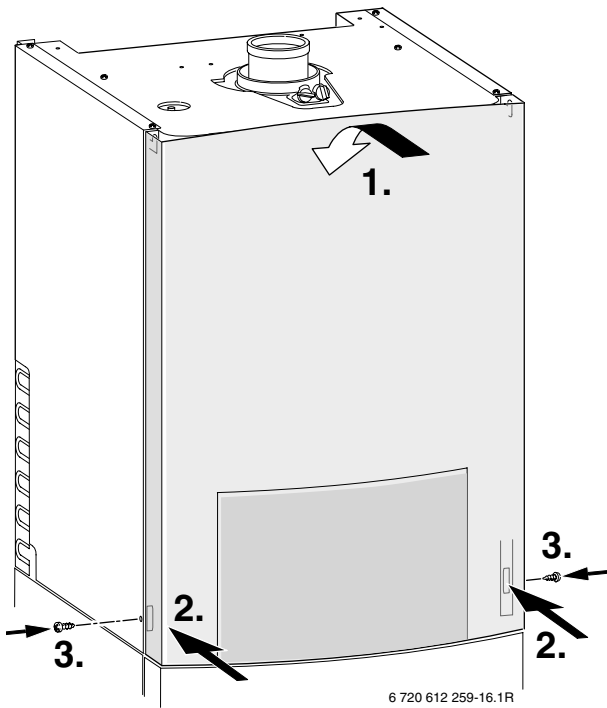
17 pav.

► Sumontuokite dešinės pusės šoninę dalį trimis skardos varžtais.



18 pav.

- Įkabinkite panelį priekyje viršuje, užfiksuokite apačioje ir prisukite dviem pridedamais varžtais, apsaugodami nuo nesankcionuoto atidarymo.



19 pav.

4. Instaliavimas



Atsargiai! Sprogimo pavojus!

- Prieš pradėdami darbą su įrenginio komponentais, kuriais tiekiamos dujos, visada užsukite dujų čiaupą.



Įrenginio instaliavimo, elektros srovės, dujų ir degimo dujų vamzdžių prijungimą ir paruošimą eksploatavimui leidžiama atlikti tik specialiai įmonei, turinčiai dujų ir elektros tiekimo įmonių leidimus.

4. 1. Svarbūs nurodymai

Įrenginių vandens tūris yra mažesnis nei 10 litrų ir atitinka garo katilų taisyklių 1 grupę. Dėl to konstrukcinio modelio naudojimo leidimas nereikalingas.

- Prieš instaliavimą gaukite dujų tiekimo įmonės ir dūmtraukių priežiūros specialistų nuomonę dėl šildymo įrenginio instaliavimo.

Atviri šildymo įrenginiai

Prijunkite atvirus šildymo įrenginius į uždaras sistemas.

Šildymo įrenginiai, naudojančys svorio jėgos poveikį

Prijunkite įrenginį per hidraulinį atskyrimo įtaisą su nešvarumų filtru prie esamo vamzdyno.

Grindų šildymo sistemos

Atkreipkite dėmesį į nurodymų lapą Nr. 7 181 465 172, kuriame pateikti *JUNKERS* dujinių šildymo įrenginių panaudojimo grindų šildymo sistemose nurodymai.

Cinkuoti radiatoriai ir vamzdynai

Siekiant išvengti dujų susidarymo, nenaudokite jokių cinkuotų radiatorių ir vamzdžių.

Neutralizavimo įtaisas

Jeigu statybų priežiūros instancija reikalauja naudoti neutralizavimo įtaisą, tai tuo tikslu galima panaudoti neutralizavimo įtaisą NB 100.

Patalpos temperatūros reguliatoriaus panaudojimas

Nesumontuokite jokio termostatinio vožtuvo radiatoriuje tos patalpos, pagal kurios temperatūrą nustatoma šildymo vandens temperatūra.

Apsaugojantys nuo užšalimo preparatai

Leidžiama naudoti žemiau nurodytus apsaugojančius nuo užšalimo preparatus:

Gamintojas	Pavadinimas	Koncentracija
Ondeco Nalco	Varidos FSK	22–55%
Alpha Metals	Alphi – 11	
BASF	Glythermin NF	20–62%

7 lentelė

Apsaugojantys nuo korozijos preparatai

Leidžiama naudoti žemiau nurodytus apsaugojančius nuo korozijos preparatus:

Gamintojas	Pavadinimas	Koncentracija
Ondeco Nalco	Nalco 77381	1–2%
Betz Dearvorn	Sentinel X 100	1,1%
Alpha Metals	Copal	1%

8 lentelė

Užsandarinantys preparatai

Mūsų praktinė patirtis parodė, kad užsandarinančių preparatų įmaišymas į šildymo vandenį gali sukelti problemas (šildymo bloke susidaro nuosėdos). Dėl šios priežasties mes rekomenduojame nenaudoti užsandarinančių preparatų.

4. 2. Pastatymo vietos pasirinkimas

Įrenginio instaliavimo vietos taisyklės

Vykdykite DVGW-TRGI, o suskystintos dujos TRF taisyklių naujausių redakcijų reikalavimus.

- ▶ Vykdykite eksploataavimo šalyje galiojančių taisyklių reikalavimus.
- ▶ Vykdykite išmetamųjų dujų priedų instaliavimo nurodymus, kuriuose atsižvelgiama į minimalius instaliavimo matmenis ir atstumus.

Jeigu įrenginys instaliuojamas drėgnose patalpose:

- ▶ Pastatykite įrenginį ant pakylės.

Degimo oras

Siekiant išvengti korozijos, degimo ore turi nebūti agresyvių medžiagų.

Koroziją skatinančios medžiagos yra halogenų angliavandeniliai, kuriuose yra chloro arba fluoro junginių. Tokių medžiagų gali būti, pvz., tirpikliuose, dažuose, klijuose, dujiniame kure ir buitiniuose valymo preparatuose.

Paviršių temperatūra

Maksimali įrenginio paviršiaus temperatūra yra žemesnė nei 85 °C. Taigi, pagal TRGI arba TRF taisykles nebūtinos jokios ypatingos degių statybinių medžiagų ir baldų apsaugos priemonės.

Suskystintų dujų įrenginiai, instaliuojami žemiau žemės lygio

Įrenginys atitinka TRF 1996 7.7 skyriaus reikalavimus, kai instaliuojamas žemiau žemės lygio. Mes rekomenduojame naudoti instaliavimo vietoje sumontuotą magnetinį vožtuvą, prijungiamą prie LSM 5. Tai užtikrina suskystintų dujų tiekimą tik įrenginio šildymo režimo metu.

4. 3. Dujų/vandens prijungimas

Dujų ir vandens jungtys gamykloje sumontuotos dešinėje įrenginio pusėje. Esant reikalui, šias jungtis galima perkelti į kairę pusę (4.3.1 skyrius), aukštyn (priedas Nr. 1069) arba į galinę įrenginio pusę (priedas Nr. 1080).

Kartu su įrenginiu tiekiamų prijungimo nipelų sumontavimas

- ▶ Sumontuokite šildymo vandens padavimo, grįžtamojo vandens, šalto vandens, karšto vandens ir dujų prijungimo nipelius; atkreipkite dėmesį į tinkamą sujungimo užsandarinimo paviršiaus plotą (plokščias užsandarinimas).

Kondensato lankstusis vamzdis/apsauginio vožtuvo lankstusis vamzdis



Įspėjimas!

- ▶ Niekada neuždarykite apsauginio vožtuvo.
- ▶ Apsauginio vožtuvo lankstųjį vamzdį paklokite žemėjančioje padėtyje.

- ▶ Paklokite lanksčiuosius vamzdžius tik žemėjančioje padėtyje.
- ▶ Kondensato vamzdynams naudokite atsparias korozijos poveikiui medžiagas (ATV-A 251). Kondensato vamzdynams tinkami vamzdžiai: keraminiai, pagaminti iš kieto PVC, PVC, PE-HD, PP, ABS/ASA, ketaus vamzdžiai su vidine emalio arba kitokia danga, sintetinėmis medžiagomis padengti plieniniai vamzdžiai, nerūdijantys plieniniai vamzdžiai, boro silikato stiklo vamzdžiai.
- ▶ Susidarantį kondensatą nukreipkite per piltuvo sifoną (jeina į priedo Nr. 885 sudėtį).

Apribokite pratekėjimą per sukaupimo rezervuarą



Siekiant geriausiai panaudoti sukaupimo rezervuaro tūrį ir išvengti priešlaikinio susimaišymo, apribokite pratekančio vandens kiekį¹⁾ instaliavimo vietoje (pratekančio vandens ribotuvu).

1) Žr. sluoksninio vandens sukaupimo rezervuaro techninius duomenis.

Cirkuliuojančio vandens jungtis/cirkuliacijos vamzdynas

Cirkuliuojantį vandenį leidžiama prijungti tik pozicijoje 475 (9 psl.).

Cirkuliacijos vamzdyno matmenys nustatomi pagal DVGW darbinių nurodymų lapą W 553.

Namams, kuriuose gyvena nuo vienos iki keturių šeimų, galima atsisakyti sudėtingų skaičiavimų, jeigu įvykdomos žemiau nurodytos sąlygos:

- Cirkuliacijos, atskirų ir sujungtų vamzdynų vidinis diametras ne mažesnis nei 10 mm.
- Naudojamas cirkuliacijos siurblys DN 15 su maksimaliu tiekiamo vandens srautu 200 l/val. ir 100 milibarų tiekimo slėgiu.
- Maksimalus karšto vandens vamzdynų ilgis 30 m.

Instaliavimas

- Maksimalus cirkuliacijos vamzdyno ilgis 20 m.
- Temperatūros kritimas turi neviršyti 5 K (DVGW darbo nurodymų lapas W 551).



Siekiant paprastai įvykdyti šį nurodymą:

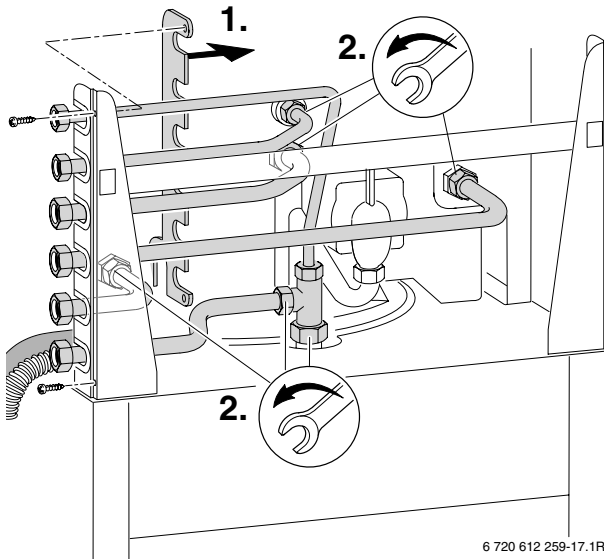
- ▶ Įmontuokite reguliavimo vožtuvą su termometru.



- ▶ Siekiant sutaupyti elektros ir šiluminę energiją, cirkuliacinis siurblys turi nedirbti pastovaus darbo režimu.

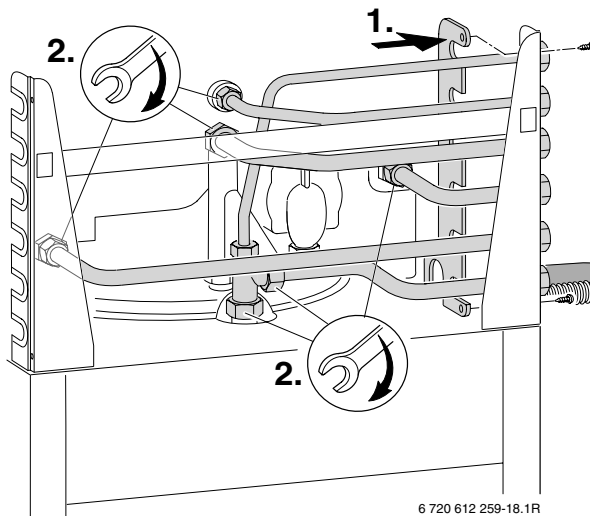
4. 3. 1. Prijungimo jungties perstatymas į kairę pusę

- ▶ Nuimkite apsauginę skardą.
- ▶ Išmontuokite, pasukite arba pakeiskite visus vamzdžius.



20 pav.

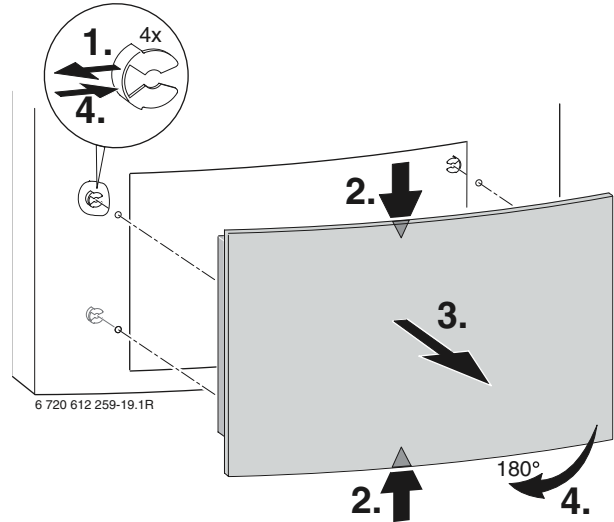
- ▶ Sumontuokite apsauginę skardą.
- ▶ Užveržkite varžtus.



21 pav.

4. 3. 2. Perstatykite sklendės atramą iš dešinės pusės į kairę pusę

- ▶ Nuimkite priekinį panelį, žr. 24 psl.
- ▶ Nuimkite tris fiksatorelius ir ištraukite rėmą su sklende iš panelio. Apsukite rėmą su sklende ir pritvirtinkite fiksatoreliais.



22 pav.

4. 3. 3. Priedų sumontavimas

Priedas Nr. 429/430 (apsauginių įtaisų grupė)

Pagal DIN 1988 reikalavimus, šalto vandens padavimo sistemoje reikia sumontuoti apsauginių įtaisų grupę.

Kai ramybės būklės slėgis šalto vandens padavimo sistemoje viršija 80% slėgio, prie kurio suveikia apsauginis vožtuvas, tai reikia instaliuoti papildomą slėgio sumažinimo įtaisą.

- Priedas Nr. 429 sudarytas iš apsauginio vožtuvo, atskyrimo čiaupo, atgalinio srauto sulaikymo įtaiso ir manometro jungties.
- Priede Nr. 430 papildomai yra reguliuojamas slėgio sumažinimo įtaisas.
- ▶ Sumontuokite apsauginių įtaisų grupę pagal nurodymus, pateiktus pridėtoje instaliavimo instrukcijoje.
- ▶ Jeigu naudojamas priedas Nr. 885: sumontuokite prijungimo nipelį ant apsauginio vožtuvo išėjimo angos, užmaukite lankstųjį vamzdį ir įdėkite kita lankščiojo vamzdžio galą į piltuvo sifoną, siekiant nukreipti išeinantį vandenį į sifoną.

Priedas Nr. 862 (techninės priežiūros čiaupai)

Dujų čiaupas turi terminį uždarymo įtaisą; tokį įtaisą privaloma naudoti Vokietijoje.

Šis dujų čiaupą galima naudoti gamtinėms ir suskystintoms dujom.

- ▶ Sumontuokite priedo įtaisus pagal nurodymus, pateiktus pridėtoje instaliavimo instrukcijoje.
- ▶ Pasirinkite tinkamą dujų tiekimo vamzdžio diametrą pagal DVGW-TRGI (gamtinėms dujom) arba TRF (suskystintos dujos) taisykles.
- ▶ Jeigu naudojamos suskystintos dujos: sumontuokite slėgio reguliavimo įtaisą su apsauginiu vožtuvu, apsaugojantį įrenginį nuo per aukšto slėgio (TRF taisyklių reikalavimas).
- ▶ Įrenginio užpildymui ir ištuštinimui žemiausioje instaliavimo vietoje reikia įrengti užpildymo ir ištuštinimo čiaupą.

Priedas Nr. 885 (ištekėjimo armatūra)

Sudaryta iš piltuvo sifono ir prijungimo nipelio su šalto vandens padavimo sistemos apsauginio vožtuvo lankščiuoju ištekėjimo vamzdžiu.

Priedas Nr. 1032 (cirkuliacijos siurblys)

- ▶ Prijunkite priedo įtaisus pagal nurodymus, pateiktus pridėtoje instaliavimo instrukcijoje.

KP 130 (kondensato pakėlimo siurblys)

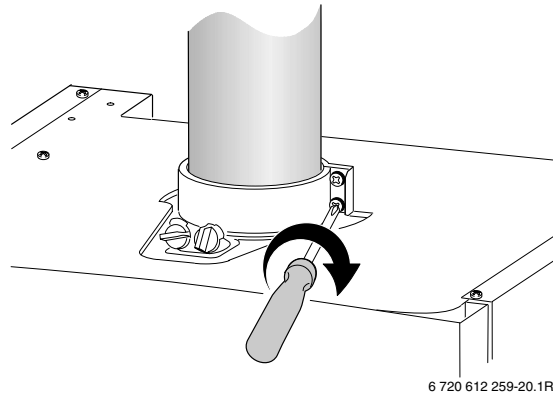
- ▶ Prijunkite priedo įtaisus pagal nurodymus, pateiktus pridėtoje instaliavimo instrukcijoje.

4. 4. Degimo dujų priedų prijungimas



Išsamesnė informacija pateikta degimo dujų priedų instaliavimo instrukcijoje.

- ▶ Prijunkite degimo dujų priedo įtaisą.
- ▶ Pritvirtinkite degimo dujų priedo įtaisą kartu su priedu tiekiamą apkabą.



23 pav.

4. 5. Sujungimų patikrinimas



Atsargiai! Vamzdyne likę nešvarumai gali sugadinti šildymo įrenginį.

- ▶ Praplaukite vamzdyną, pašalindami nešvarumus.

Vandens prijungimo jungtys

- ▶ Atsukite karšto vandens padavimo ir grįžtamojo vandens techninės priežiūros čiaupus ir užpildykite šildymo įrenginį.
- ▶ Patikrinkite užsandarinimo vietas ir srieginių sujungimų sandarumą (išbandymo slėgis: maks. 2,5 barų slėgis, rodomas manometre).
- ▶ Atsukite šalto vandens čiaupą prie šildymo įrenginio ir šilto vandens čiaupą vandens naudojimo vietoje ir palaukite, kol ištekės vanduo (išbandymo slėgis: maks. 10 barų).
- ▶ Patikrinkite visų atskyrimo vietų sandarumą.

Dujų vamzdynas

- ▶ Uždarykite dujų čiaupą, siekiant apsaugoti dujų armatūrą nuo viršijamo slėgio sukeltų pažeidimų (**maks. slėgis 150 milibarų**).
- ▶ Patikrinkite dujų vamzdyną.
- ▶ Atlikite slėgio sumažinimą sistemoje iki aplinkos slėgio.

4. 6. Nuimkite uždengiančius panelius

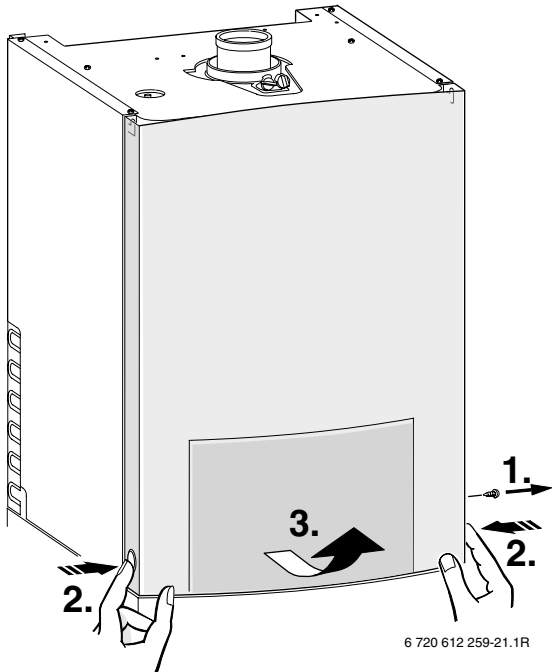
Šildymo įrenginio uždengiantys paneliai



Priekinis panelis pritvirtintas varžtu, apsaugojančių panelį nuo nesankcionuoto nuėmimo (apsauga nuo elektros srovės smūgio).

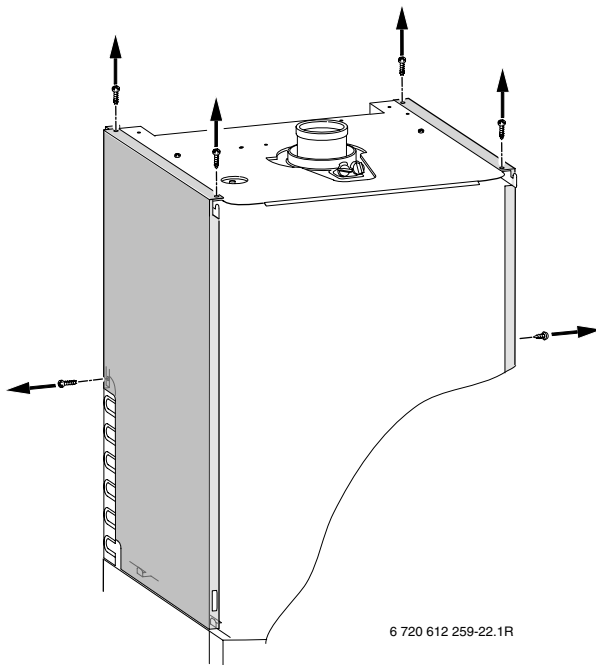
► Visada pritvirtinkite panelį šiuo varžtu.

► Nuimkite priekinį panelį.



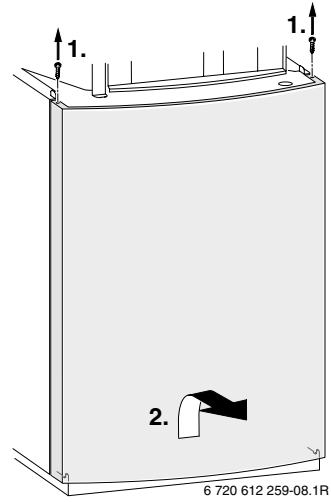
24 pav.

► Nuimkite šonines sieneles.



25 pav.

Sluoksninio vandens sukauptimo rezervuaro paneliai



26 pav.

5. Prijungimas prie elektros tinklo

5. 1. Šildymo įrenginio prijungimas



Atsargiai! Elektros smūgio pavojus!

- Prieš bet kokius darbus su elektriniais šildymo įrenginio įtaisais visada išjunkite maitinimo įtampą (išimkite saugiklį, išjunkite maitinimo įtampos perjungiklį LS).

Visi šildymo įrenginio reguliavimo valdymo ir apsauginiai įtaisai prijungti ir patikrinti gamykloje.

3 apsaugos klasės srityse (patalpos su vonia arba dušu) šildymo įrenginį galima prijungti tik tuo atveju, jeigu instaliuotas apsauginis nutekėjimo srovės perjungiklis.

1 ir 2 apsaugos klasių srityse šildymo įrenginys prijungiamas stacionariu maitinimo įtampos kabeliu.

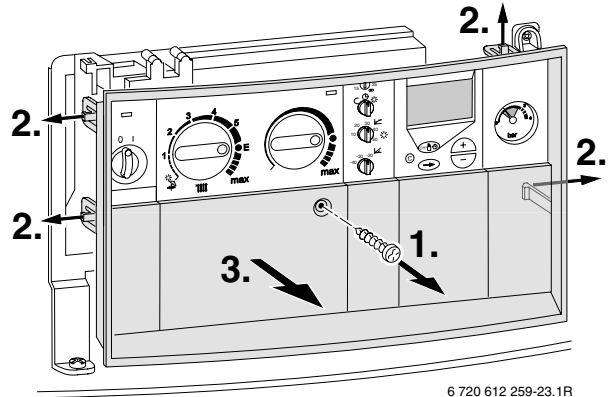
- Jeigu šildymo įrenginys prijungiamas ne apsauginėse srityse: įstatykite kištukinę maitinimo kabelio jungtį į rozetę su apsauginiu žemimo kontaktu.
- Jeigu kabelio ilgis nepakankamas: naudokite ilgesnį kabelį. Vykdykite apsaugos reikalavimus, nurodytus VDE taisyklėse Nr. 0100, o taip pat ypatingas vietinės elektros energijos tiekimo įmonės taisykles (TAB). Galima naudoti tokius kabelių tipus:
 - HO5VV-F 3 x 0,75 mm² (nenaudokite betarpiškai prie vonios arba dušo; apsaugos sritis Nr. 2 pagal VDE 0100, 701 dalis).
 - HO5VV-F 3 x 1,0 mm² (nenaudokite betarpiškai prie vonios arba dušo; apsaugos sritis Nr. 2 pagal VDE 0100, 701 dalis).
- Draudžiama prijungti prie šildymo įrenginio papildomus vartotojus.

Dviejų fazių elektros tinklas (IT)

- Siekiant užtikrinti pakankamą jonizacijos srovę, sumontuokite tarp neutralaus laidininko ir apsauginio laidininko rezistorių (užsakymo Nr. 8 900 431 516).
- arba –
- Panaudokite atskyrimo transformatoriaus priedą Nr. 969.

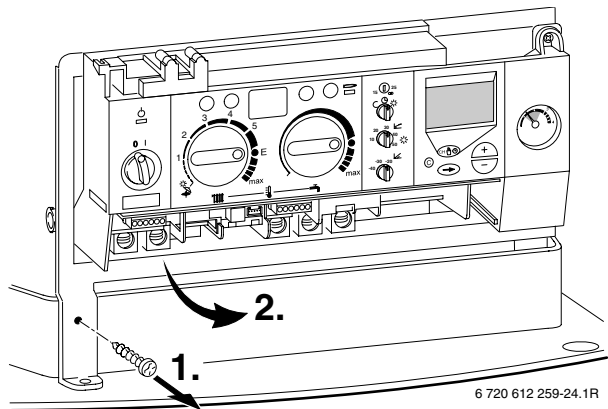
Atidarykite sujungimų dėžutę (pvz., jeigu prijungiamas nuotolinio valdymo įtaisas)

- Išsukite varžtą, ištraukite fiksuojantį kablį išorėn ir nuimkite uždarančią skydelį.



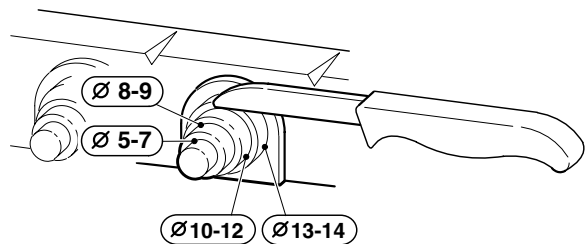
27 pav.

- Išimkite varžtą ir pasukite sujungimų dėžutę dešinėn pusėn.



28 pav.

- Nupjaukite apsaugos nuo įtempimo įtaisą priklausomai nuo kabelio diametro.



29 pav.

- Praveskite kabelį per apsaugos nuo įtempimo įtaisą ir prijunkite.
- Pritvirtinkite kabelį prie apsaugos nuo įtempimo įtaiso.

5. 2. Šildymo reguliatorius, nuotolinio valdymo pulto arba įjungimo/išjungimo taimerių prijungimas

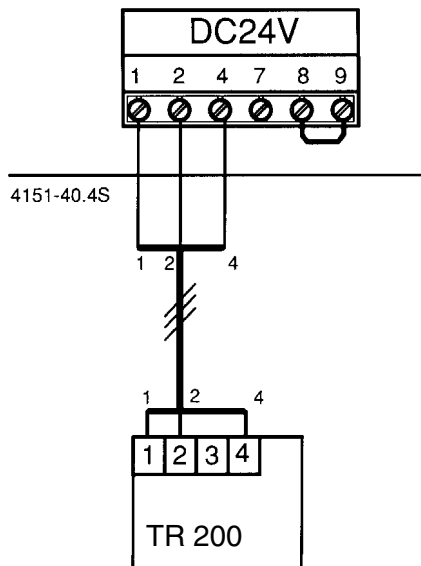
Įrenginį galima eksploatuoti tik su *JUNKERS* reguliatoriumi.

Šildymo įrenginio reguliatorius, reguliuojantis priklausomai nuo išorės oro sąlygų

- ▶ Prijunkite reguliatorių prie įrenginio pagal nurodymus, pateiktus instaliavimo instrukcijoje.

Patalpos temperatūros reguliatorius

- ▶ Prijunkite patalpos temperatūros reguliatorių TR 200, kaip parodyta žemiau:



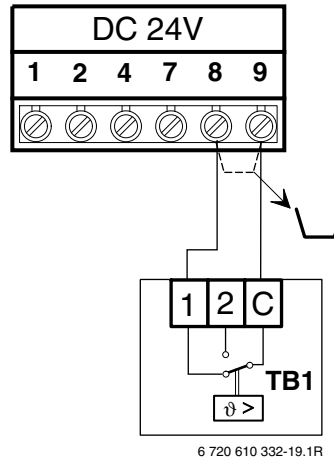
30 pav.

Nuotolinio valdymo pultai ir taimeriai

- ▶ Prijunkite nuotolinio valdymo pultą TW 2 arba taimerį DT 2 prie įrenginio pagal nurodymus instaliavimo instrukcijoje, tiekiamose kartu su šiais įtaisais.

5. 3. Temperatūros jutiklio, matuojančio grindų šildymo sistemai paduodamo vandens temperatūrą, prijungimas

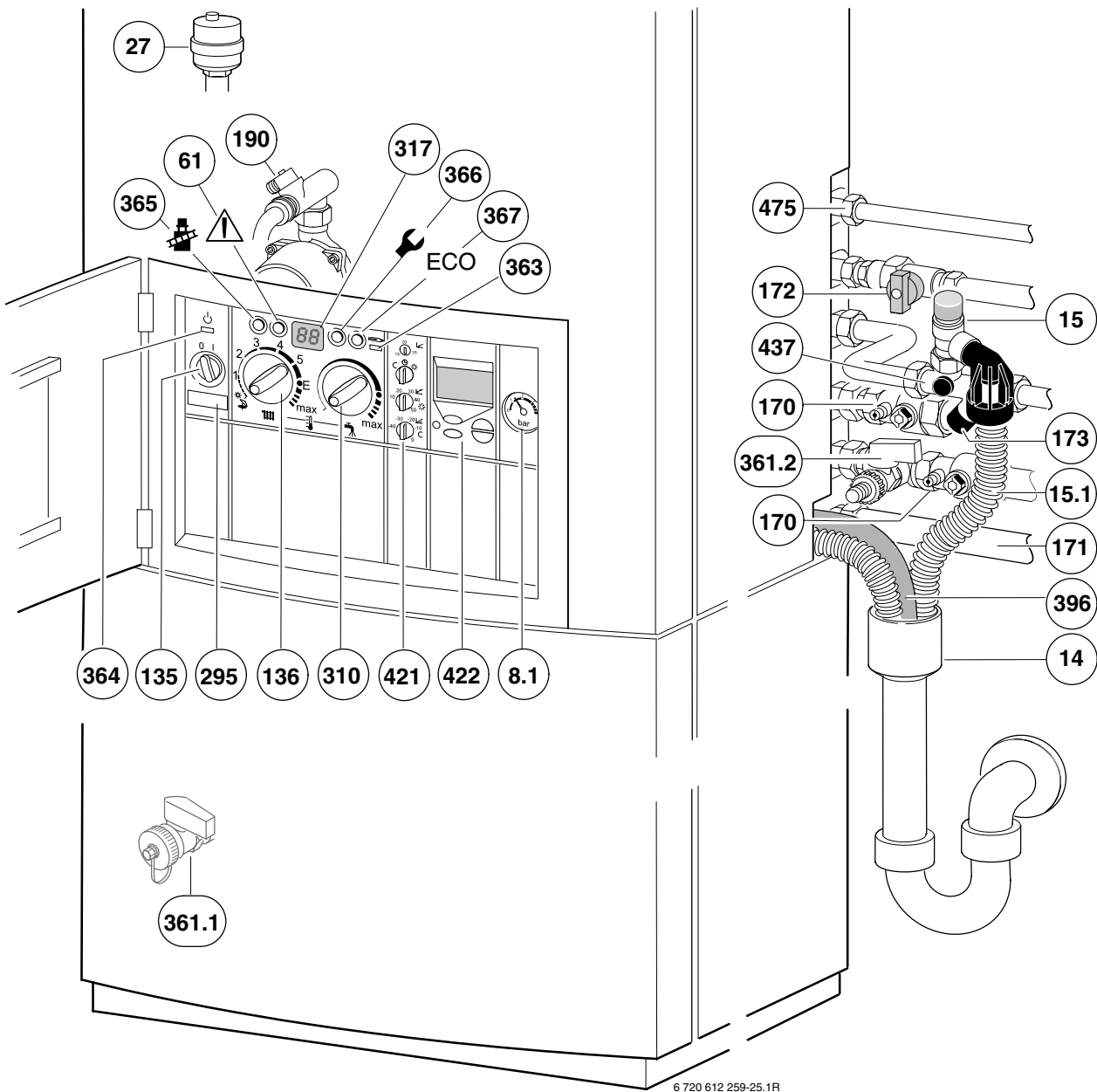
Šis jutiklis naudojamas tik grindų šildymo sistemose, tiesiogiai hidrauliškai prijungiamose prie įrenginio.



31 pav.

Suveikus ribotuvui, išjungiamas šildymo ir karšto vandens paruošimo režimas.

6. Paruošimas eksploatavimui



32 pav., ZBS../120...

- | | | | |
|------|---|-------|--|
| 8.1 | Manometras | 310 | Šilto vandens temperatūros reguliatorius |
| 14 | Piltuvo sifonas (priedas) | 317 | Ekranas |
| 15 | Apsauginis vožtuvas (šildymo kontūre) | 361.1 | Ištuštinimo čiapas |
| 15.1 | Apsauginis ištekėjimo vožtuvas (įrengiamas instaliavimo vietoje) | 361.2 | Užpildymo čiapas |
| 27 | Automatinis nuorinimo įtaisas | 363 | Kontrolinis degiklio darbo režimo indikatorius |
| 61 | Elektrinio sutrikimo patvirtinimo klavišas | 364 | Kontrolinis įjungtos elektros tinklo įtampos indikatorius |
| 135 | Pagrindinis perjungiklis | 365 | Dūmtraukio patikrinimo klavišas |
| 136 | Paduodamo šildymo vandens temperatūros reguliatorius | 366 | Techninės priežiūros klavišas |
| 170 | Techninės priežiūros čiapai paduodamo ir grįžtamojo vandens vamzdynuose | 367 | ECO klavišas |
| 171 | Šilto vandens jungtis | 396 | Lankstusis vandens kondensato vamzdis |
| 172 | Dujų čiapas (uždarytas) | 421 | Šildymo įrenginio reguliatorius, reguliuojantis priklausomai nuo išorės oro sąlygų (priedas) |
| 173 | Šalto vandens uždarymo vožtuvas | 422 | Skaitmeninis taimeris (priedas) |
| 190 | Nuorinimo vožtuvas | 437 | Apsauginių įtaisų grupė (priedas) |
| 295 | Prikljuojama įrenginio tipo etiketė | 475 | Cirkuliacijos jungtis |

6. 1. Prieš paruošimą eksploatavimui



Įspėjimas! Šildymo įrenginys sugadinamas, jeigu įjungiamas neužpildytoje vandeniui būklėje!

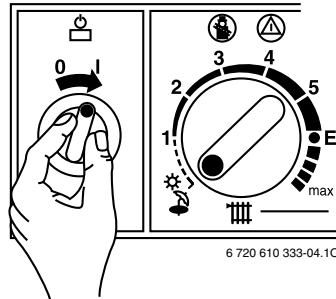
- ▶ Nenaudokite neužpildytą vandeniui šildymo įrenginį.

- ▶ Nustatykite pradinį išsiplėtimo indo slėgį pagal statinį šildymo įrenginio aukštį (žr. 32 psl.).
- ▶ Atidarykite radiatorių vožtuvus.
- ▶ Atsukite techninės priežiūros čiaupus (170).
- ▶ Sujunkite lankščiuoju vamzdžiu ištuštinimo čiaupą (361.1) ir užpildymo čiaupą (361.2), po to užpildykite šildymo įrenginį 1–2 barų slėgio vandeniui (prieš užpildymą užpildykite lankstųjį vamzdį vandeniui).
- ▶ Nuorinkite radiatorių.
- ▶ Pakartotinai užpildykite šildymo įrenginį 1–2 barų slėgio vandeniui.
- ▶ Užsukite ištuštinimo/užpildymo čiaupą ir atjunkite lankstųjį sujungimo vamzdį.
- ▶ Nuimkite šalto vandens atskyrimo vožtuvą (173) dangtelį ir atidarykite atskyrimo vožtuvą.
- ▶ **Atsukite šilto vandens čiaupą, kol iš jo ištekęs vanduo.**
- ▶ Atidarykite nuorinimo vožtuvą (190), kol iš jo ištekęs vanduo.
- ▶ Patikrinkite, ar tiekiamų dujų rūšis atitinka įrenginio tipo kortelėje nurodytą dujų rūšį.
Nominalaus šiluminio galingumo nustatymas pagal TRGI 1986, 8.2 pastraipos nurodymus nereikalingas.
- ▶ Atsukite dujų čiaupą (172).

6. 2. Šildymo įrenginio įjungimas/išjungimas

6. 2. 1. Įjungimas

- ▶ Įjunkite šildymo įrenginį pagrindiniu perjungikliu (I). Šviečia žalias kontrolinis indikatorius, ekrane rodoma paduodamo šildymo vandens temperatūra.



33 pav.


Svarbūs nurodymai

- ▶ Šildymo įrenginys nuorinamas vieną kartą, po pirmojo įjungimo. Šildymo siurblys įsijungia ir išsijungia periodinių intervalų režime (trukmė maždaug 8 minutės). Šio laikotarpio metu ekrane pakaitomis rodomas simbolis « \circ » ir paduodamo šildymo vandens temperatūra.
- ▶ Kai ekrane pakaitomis su paduodamo šildymo vandens temperatūra rodomas simbolis **-II-**, atliekama sifono užpildymo programa (40 psl.).
- ▶ Kai ekrane pakaitomis su paduodamo šildymo vandens temperatūra rodomas simbolis **I--I**, atliekama NTC jutiklio kalibravimas. Jeigu NTC jutiklio kalibravimo metu iš šilto vandens krano išleidžiama vandens, tai kalibravimo procedūra pakartojama.

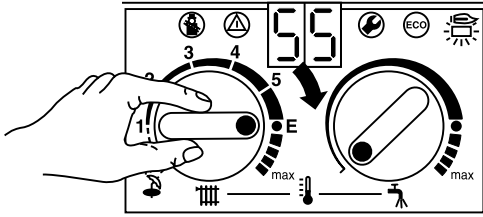
6. 2. 2. Išjungimas

- ▶ Išjunkite šildymo įrenginį pagrindiniu perjungikliu (0). Kontrolinis indikatorius užgesa.
- ▶ Jeigu šildymo įrenginys bus nenaudojamas ilgesnį laiką: atkreipkite dėmesį į apsaugos nuo užšalimo nurodymus (6 skyrius).

6. 3. Šildymo įjungimas

- ▶ Pasukite temperatūros reguliatorių , nustatydami tinkamą įrenginiui maksimalią paduodamo vandens temperatūrą:
 - grindų šildymas, pvz., **3** padėtis (maždaug 50 °C);
 - žemos temperatūros šildymo sistema: **E** padėtis (maždaug 75 °C);
 - šildymo režimas, kai paduodamo vandens temperatūra yra iki 90 °C: «**max**» padėtis.

Kai degiklis dirba, šviečia raudonas kontrolinis indikatorius.



6 720 610 333-05.10

34 pav.

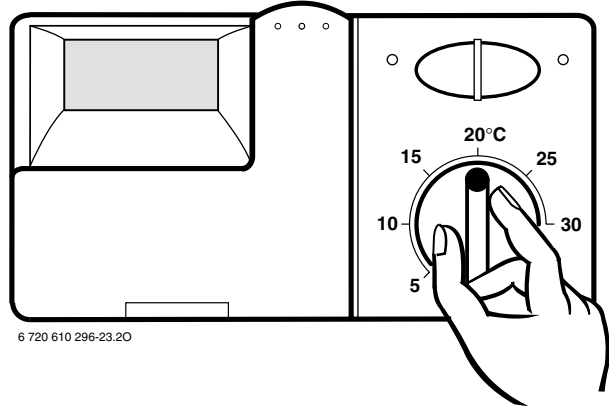
6. 4. Šildymo reguliavimas

Pagal energijos taupymo taisyklių (EnEV) §12 nurodymus privaloma naudoti šildymo įrenginių reguliatorius pagal laiko intervalus su patalpos temperatūros arba aplinkos temperatūros jutikliu bei termostatiniais radiatorių vožtuvais.



Siekiant užtikrinti tinkamą šildymo reguliatoriaus nustatymą, vykdykite šildymo reguliatoriaus naudojimo instrukcijoje pateiktus nurodymus.

- ▶ Nustatykite reguliatorių su aplinkos temperatūros jutikliu (TA) atitinkamai šildymo kreivei ir darbo režimui.
- ▶ Pasukite reguliatoriaus su patalpos temperatūros jutikliu (TR...) rankenėlę į pageidaujamos patalpos temperatūros padėtį.




6 720 610 296-23.20

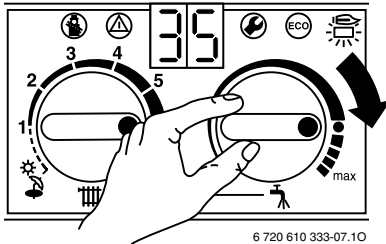
35 pav. Pavyzdys: patalpos temperatūros reguliatorius TR...

6. 5. Šilto vandens temperatūros nustatymas

Įspėjimas! Nudegimo pavojus!

- ▶ Nustatykite ne aukštesnę kaip 60 °C normalaus darbo režimo temperatūrą.
- ▶ Temperatūrą iki 70 °C nustatykite tik trumpam, kai reikia atlikti šiluminę dezinfekciją.

- ▶ Nustatykite šilto vandens temperatūrą reguliatoriumi .



36 pav.

Regulatoriaus padėtis	Šilto vandens temperatūra
Kraštinė kairės pusės padėtis	maždaug 10 °C (apsauga nuo užšalimo)
●	maždaug 60 °C
Kraštinė dešinės pusės padėtis	maždaug 70 °C

9 lentelė

Klavišas ECO

Paspaudus klavišą ECO  tiek, kad jis šviesų, galima perjungti šildymo įrenginio **komforto** ir **ekonominį darbo režimus**.

Komforto darbo režimas, klavišas ECO nešviečia (gamyklinis nustatymas)

Šildymo įrenginys pastoviai palaiko nustatytą temperatūrą (šildymo įrenginiuose ZBS..MR su įjungimo taimeriu tik įjungtos būklės metu). Tai užtikrina maksimalų šilto vandens paruošimo komfortą.

Ekonomiškas režimas, klavišas ECO nešviečia

Šildymo įrenginys šildo vandenį iki nustatytos temperatūros, kai tai reikalinga (šildymo įrenginiuose ZBS..MR su įjungimo taimeriu tik įjungtos būklės metu).






Jeigu bendras vandens kietumas viršija 15 °dH, tai rekomenduojame nustatyti žemesnę nei 55 °C šilto vandens kaupiklio temperatūrą.

6. 6. Užbaigus paruošimą eksploatavimui

- ▶ Patikrinkite dujų srauto slėgį dujų tiekimo jungtyje (45 psl.).
- ▶ Patikrinkite, ar iš lanksčiojo vandens kondensato vamzdžio išteka vanduo. Jeigu vanduo neišteka, tai išjunkite (0) ir vėl įjunkite (I) pagrindinį perjungiklį. Tokiu perjungimu įjungiamas sifono užpildymo programa (40 psl.). Esant reikalui, šią procedūrą reikia pakartoti keletą kartų, kol ištekės vandens kondensatas.
- ▶ Užpildykite paruošimo eksploatavimui protokolą (55 psl.).
- ▶ Užklijuokite kortelę «Bosch Heatronic nustatymai» ant panelio matomoje vietoje (34 psl.).

6. 7. Vasaros režimas (tik karšto vandens paruošimas)

- ▶ Pasižymėkite paduodamo šildymo vandens temperatūros reguliatoriaus padėtį .
- ▶ Temperatūros reguliatoriaus  rankenėlę pasukite į kraštinę kairiąją  padėtį. Šioje padėtyje šildymo siurblys išjungtas. Karšto vandens tiekimas bei šildymo reguliatoriaus ir taimerio maitinimo įtampa išlieka ankstesnėje būklėje.




Įspėjimas! Gresia šildymo įrenginio užšalimo pavojus. Vasaros darbo režime veikia tik įrenginio apsauga nuo šalčio poveikio.

Tolimesni nurodymai pateikti šildymo reguliatoriaus naudojimo instrukcijoje.


6. 8. Apsauga nuo šalčio poveikio

Šildymo įrenginio apsauga nuo šalčio poveikio

- ▶ Palikite šildymo įrenginį įjungtoje būklėje, temperatūros reguliatorių  nustatykite į ne žemesnę kaip 1 padėtį.
- ▶ Jeigu šildymo įrenginys išjungtas, tai sumaišykite šildymo vandenį su apsaugojančiu nuo šalčio poveikio preparatu, žr. instaliavimo instrukcijoje ir skyriuje «Karšto vandens kontūro ištuštinimas» pateiktus nurodymus.

Tolimesni nurodymai pateikti šildymo reguliatoriaus naudojimo instrukcijoje.


Vandens sukaupto rezervuaro apsauga nuo šalčio poveikio

- ▶ Pasukite temperatūros reguliatorių  kairėn pusėn iki atramos (10 °C).


6. 9. Techniniai sutrikimai



Techninių sutrikimų peržvalga pateikta 52 psl.

Visus apsauginius, reguliavimo ir valdymo įtaisus kontroliuoja prietaisas *Bosch Heatronic*. Jeigu šildymo įrenginio darbu metu įvyksta techninis sutrikimas, tai jis parodomas ekrane. Papildomai gali mirksėti klavišas .

Kai klavišas  mirksi:

- ▶ paspauskite klavišą  ir laikykite paspaustoje padėtyje tol, kol ekrane bus rodomas simbolis – –. Įrenginys vėl įsijungia ir rodoma paduodamo vandens temperatūra.

Jeigu klavišas  nemirksi:

- ▶ išjunkite įrenginį ir vėl įjunkite. Įrenginys vėl įsijungia ir rodoma paduodamo vandens temperatūra.

Jeigu nepavyksta pašalinti techninį sutrikimą:

- ▶ kreipkitės į įgaliotą specialią įmonę arba klientų aptarnavimo tarnybą ir perduokite techninio sutrikimo bei įrenginio duomenis.

6. 10. Apsauga nuo siurblio užsiblokavimo



Ši funkcija apsaugo nuo šildymo siurblio užstrigimo po ilgesnių įrenginio darbo pertraukų.

Po kiekvieno siurblio išjungimo matuojamas laikas; praėjus 24 val., šildymo siurblys trumpam įjungiamas.

7. Individualus nustatymas

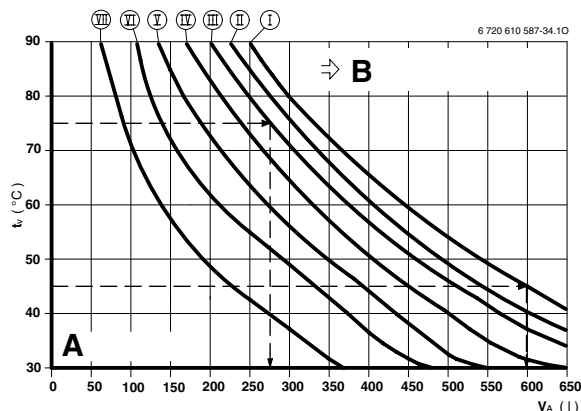
7. 1. Mechaniniai nustatymai

7. 1. 1. Patikrinkite išsiplėtimo indo dydį

Naudojantis žemiau pateikta diagrama, galima apytikriai nustatyti, ar sumontuoto išsiplėtimo indo tūris yra pakankamas arba reikia papildomo išsiplėtimo indo (ne grindų šildymo sistemai).

Pateiktose charakteristikų kreivėse naudojamos tokios pradinės reikšmės:

- 1 % hidraulinė užtvara išsiplėtimo inde arba 20 % nominalaus tūrio išsiplėtimo inde;
- apsauginio vožtuvo darbinio slėgio skirtumas 0,5 barai, pagal DIN 3320;
- pradinis išsiplėtimo indo slėgis atitinka statinį įrenginio aukštį virš šilumos generavimo įtaiso;
- maksimalus darbinis slėgis: 3 barai.



37 pav.

- I Pradinis slėgis 0,2 baro
- II Pradinis slėgis 0,5 baro
- III Pradinis slėgis 0,75 baro (Gamyklinis nustatymas)
- IV Pradinis slėgis 1,0 baras
- V Pradinis slėgis 1,2 baro
- VI Pradinis slėgis 1,3 baro
- VII Pradinis slėgis 1,5 baro
- t_y Paduodamo šildymo vandens temperatūra
- V_A Įrenginio talpa, litrai
- A Išsiplėtimo indo darbo sritis
- B Reikalingas papildomas išsiplėtimo indas

- Ribinėje srityje: nustatykite tikslią išsiplėtimo indo talpą pagal DIN 4807.
- Kai susikirtimo taškas yra greta kreivės dešinėje pusėje: sumontuokite papildomą išsiplėtimo indą.

7. 1. 2. Nustatykite paduodamo šildymo vandens temperatūrą

Paduodamo šildymo vandens temperatūrą galima nustatyti nuo 35 °C iki 88 °C.



Grindų šildymo sistemos atveju atkreipkite dėmesį į maksimalią leistiną paduodamo šildymo vandens temperatūrą.

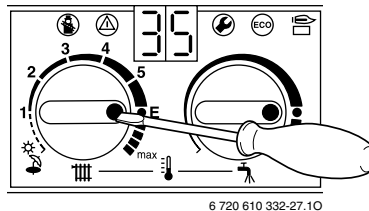
Žemos temperatūros apribojimas

Temperatūros reguliatorius **||||** gamykloje nustatytas į padėtį **E**, kurioje maksimali paduodamo šildymo vandens temperatūra apribota 75 °C.

Žemos temperatūros apribojimo išjungimas

Jeigu šildymo įrenginys naudojamas aukštesnėms paduodamo šildymo vandens temperatūroms, tai žemos temperatūros apribojimą galima išjungti.

- Pakelkite geltoną temperatūros reguliatoriaus **||||** mygtuką atsuktuvu.



38 pav.

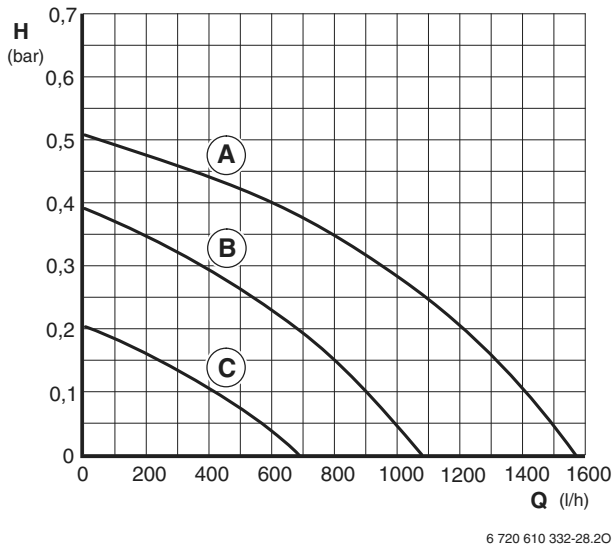
- Vėl įspauskite 180° kampu pasuktą mygtuką (vidun nukreipto taško padėtyje). Paduodamo šildymo vandens temperatūra daigiau neapribojama.

Padėtis	Paduodamo šildymo vandens temperatūra
1	maždaug 35 °C
2	maždaug 43 °C
3	maždaug 51 °C
4	maždaug 59 °C
5	maždaug 67 °C
E	maždaug 75 °C
maks.	maždaug 88 °C

10 lentelė

7. 1. 3. Šildymo siurblio charakteristikos kreivės pakeitimas (tik ZBS 22...)

Šildymo siurblio apsisukimus galima pakeisti prie siurblio kontaktų dėžutės.



39 pav.

- A** Charakteristikos kreivės perjungiklio padėčiai 3 (gamyklinis nustatymas)
- B** Charakteristikos kreivės perjungiklio padėčiai 2
- C** Charakteristikos kreivės perjungiklio padėčiai 1
- H** Likutinis pakėlimo aukštis
- Q** Cirkuliuojančio vandens kiekis



Siekiant sutaupyti energiją:

- pasirinkite kuo žemesnių apsisukimų perjungiklio padėtį.

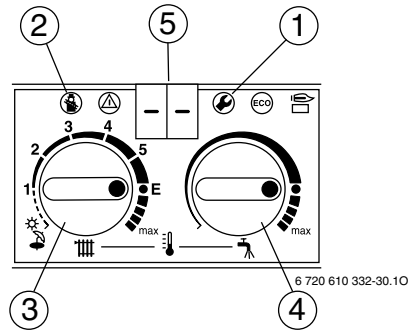
7. 2. Bosch Heatronic nustatymai

7. 2. 1. Bosch Heatronic valdymas

Naudojantis prietaisu *Bosch Heatronic*, galite patogiai nustatyti ir patikrinti daugelį prietaiso funkcijų.

Šis aprašymas apribotas funkcijomis, kurios būtinos šildymo įrenginio paruošimui eksploatavimui.

Išsamų techninių sutrikimų paieškos ir funkcinio patikrinimo aprašymas pateiktas *JUNKERS* techninio aptarnavimo leidinyje, skirtame specialistams (užsakymo Nr. 7 181 465 329).



40 pav. Valdymo elementų peržvalga

- 1** Techninio aptarnavimo klavišas
- 2** Dūmtraukio patikrinimo klavišas
- 3** Paduodamo šildymo vandens temperatūros reguliatorius
- 4** Šilto vandens temperatūros reguliatorius
- 5** Ekranas

Pasirinkite techninio aptarnavimo funkciją

Techninio aptarnavimo funkcijos suskirstytos į 2 lygius:

- I lygis** apima techninio aptarnavimo funkcijas **iki 4.9**,
- II lygis** apima techninio aptarnavimo funkcijas **iki 5.0**.



Pasižymėkite temperatūros reguliatorių ir padėtį. Užbaigę nustatymą, pasukite temperatūros reguliatorius į pradinę padėtį.

- Jeigu norite pasirinkti I lygio techninio aptarnavimo funkciją: paspauskite klavišą ir laikykite nuspaustoje padėtyje, kol ekrane bus parodytas simbolis -- --.
- Pasukite temperatūros reguliatorių , pasirinkdami techninio aptarnavimo funkciją.

Techninio aptarnavimo funkcija	Kodas	Psi.
Ciklo blokavimas	2.4	34
Maksimali paduodamo šildymo vandens temperatūra	2.5	35
Perjungimo skirtumas	2.6	35
Automatinis ciklo blokavimas	2.7	36

11 lentelė. I lygio techninio aptarnavimo funkcijos

Individualus nustatymas

- ▶ Jeigu norite pasirinkti II lygio techninio aptarnavimo funkciją: tuo pačiu metu paspauskite klavišus bei ir laikykite nuspaustoje padėtyje tol, kol ekrane bus parodytas simbolis = =.
- ▶ Pasukite temperatūros reguliatorių , pasirinkdami techninio aptarnavimo funkciją.

Techninio aptarnavimo funkcija	Kodas	Psl.
Maksimalus šildymo našumas	5.0	37
Siurblių charakteristikos sritis (ZBS 30...)	7.0	38
Siurblio charakteristikos srities pakopa (ZBS 30...)	7.1	39
Nuorinimo funkcija	7.3	40
Sifono užpildymo programa	8.5	40

12 lentelė. II lygio techninio aptarnavimo funkcijos

Reikšmės nustatymas

- ▶ Pasukite temperatūros reguliatorių .
- ▶ Užrašykite reikšmę kartu su prietaisu tiekiamoje kortelėje «Bosch Heatronic nustatymai» ir priklijuokite kortelę matomoje vietoje.

Bosch Heatronic nustatymai			
Techninio aptarnavimo funkcija	2.4.	Ciklo blokavimas	min.
	2.5.	Maks. paduodamo šildymo vandens temp.	C
	2.6.	Perjungimo skirtumas	K
	2.7.	Automatinis ciklo blokavimas	
	5.0.	Maks. šildymo našumas	kW
	7.0.	Siurblių charakteristikos sritis (ZBS 30...)	
	7.1.	Siurblio charakt. srities pakopa (ZBS 30...)	

Sistemą prijungė

JUNKERS
Bosch Gruppe

6 720 612 429 LT (2005-jul)

41 pav.

Nustatytos reikšmės išsaugojimas

- ▶ I lygis: paspauskite klavišą ir laikykite nuspaustoje padėtyje, kol ekrane bus parodytas simbolis [].
- ▶ II lygis: tuo pačiu metu paspauskite klavišus bei ir laikykite nuspaustoje padėtyje, kol ekrane bus parodytas simbolis [].

Užbaigus visus nustatymus

- ▶ Pasukite temperatūros reguliatorius ir į ankstesnę padėtį.

7. 2. 2. Ciklo blokavimo nustatymas (techninio aptarnavimo funkcija 2.4)

Ši techninio aptarnavimo funkcija veikia tik tuo atveju, kai išjungtas automatinis ciklo blokavimas (techninio aptarnavimo funkcija 2.7).



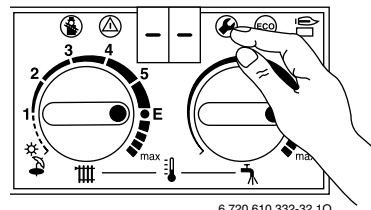
Prijungiant priklausomai nuo išorės oro sąlygų veikiančių reguliatorių, nereikia atlikti jokių šildymo įrenginio nustatymų. Ciklo blokavimą optimizuoja reguliatorius.

Ciklo blokavimo trukmę galima nustatyti nuo 0 iki 15 minučių (**gamyklinis nustatymas**: 3 minutės).

Reikšmė **0** atitinka ciklo blokavimo išjungimą.

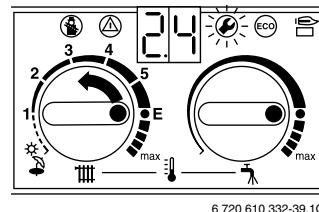
Trumpiausia perjungimo trukmė yra 1 minutė (rekomenduojame naudoti vieno vamzdžio ir oro šildymo įrenginiuose).

- ▶ Paspauskite klavišą ir laikykite nuspaustoje padėtyje, kol ekrane bus parodytas simbolis – –. Klavišas šviečia.



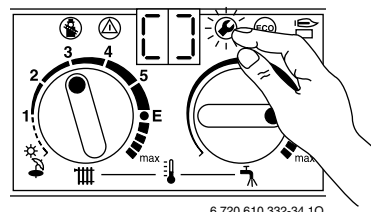
42 pav.

- ▶ Pasukite temperatūros reguliatorių , kol ekrane bus parodyta **2.4**. Po trumpo laiko ekrane rodoma nustatyta ciklo blokavimo reikšmė.



43 pav.

- ▶ Pasukite temperatūros reguliatorių tiek, kad ekrane būtų rodoma pageidaujama ciklo blokavimo reikšmė nuo **0** iki **15**. Ekranas ir klavišas mirksi.
- ▶ Užrašykite ciklo blokavimo reikšmę kartu su prietaisu tiekiamoje kortelėje «Bosch Heatronic nustatymai» (41 pav.).
- ▶ Paspauskite klavišą ir laikykite nuspaustoje padėtyje, kol ekrane bus parodytas simbolis []. Nustatyta reikšmė išsaugota atmintinėje.



44 pav.

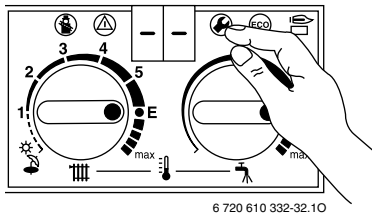
- ▶ Pasukite temperatūros reguliatorius ir į ankstesnių reikšmių padėtį. Ekrane rodoma paduodamo šildymo vandens temperatūra.

7. 2. 3. Maksimalios paduodamo šildymo vandens temperatūros nustatymas (techninio aptarnavimo funkcija 2.5)

Maksimalią paduodamo šildymo vandens temperatūrą galima nustatyti nuo 35 °C iki 88 °C.

Gamyklinis nustatymas yra 88 °C.

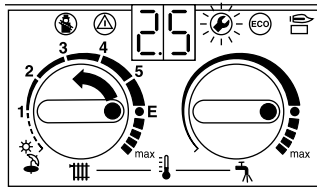
- ▶ Paspauskite klavišą ir laikykite nuspaustoje padėtyje, kol ekrane bus parodytas simbolis --. Klavišas šviečia.



6 720 610 332-32.10

45 pav.

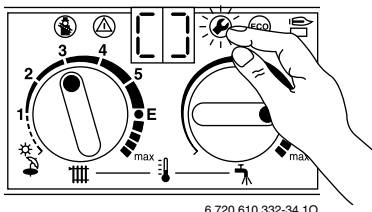
- ▶ Pasukite temperatūros reguliatorių tiek, kad ekrane būtų rodoma **2.5**. Praėjus trumpam laikui, ekrane rodoma nustatyta paduodamo šildymo vandens temperatūra.



6 720 610 332-42.10

46 pav.

- ▶ Pasukite temperatūros reguliatorių tiek, kad ekrane būtų rodoma pageidaujama maksimali paduodamo šildymo vandens temperatūra nuo **35 °C** iki **88 °C**. Ekranas ir klavišas mirksi.
- ▶ Užrašykite maksimalią paduodamo vandens temperatūrą kartu su prietaisu tiekiamoje kortelėje «Bosch Heatronic nustatymai» (40 pav.).
- ▶ Paspauskite klavišą ir laikykite nuspaustoje padėtyje, kol ekrane bus parodytas simbolis []. Nustatyta reikšmė išsaugota.



6 720 610 332-34.10

47 pav.

- ▶ Temperatūros reguliatorius ir pasukite į ankstesnių reikšmių padėtis. Ekrane rodoma paduodamo šildymo vandens temperatūra.

7. 2. 4. Perjungimo skirtumo nustatymas (techninio aptarnavimo funkcija 2.6)

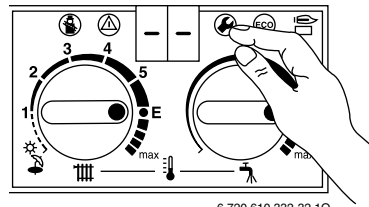
Ši techninio aptarnavimo funkcija aktyvi tik tuo atveju, kai automatinio ciklo blokavimo funkcija (techninio aptarnavimo funkcija 2.7) yra išjungta.



Prijungus priklausomai nuo išorės oro veikiančių reguliatorių, perjungimo skirtumą valdo reguliatorius. Šildymo įrenginio nustatymas nereikalingas.

Perjungimo skirtumas yra leistinas nukrypimas nuo reikiamos paduodamo šildymo vandens temperatūros. Šį skirtumą galima keisti 1 K žingsniu. Reguliavimo sritis yra nuo 0 iki 30 K (**gamyklinis nustatymas: 0 K**). Minimali paduodamo šildymo vandens temperatūra yra 35 °C.

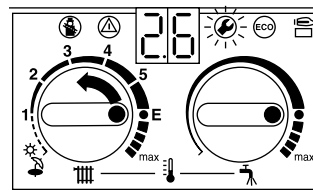
- ▶ Išjunkite ciklo blokavimą (nustatymas 0., 7.2.2 skyrius).
- ▶ Paspauskite klavišą ir laikykite nuspaustoje padėtyje, kol ekrane bus parodytas simbolis --. Klavišas šviečia.



6 720 610 332-32.10

48 pav.


- ▶ Pasukite temperatūros reguliatorių , kol ekrane bus parodyta **2.6**. Po trumpo laiko ekrane parodomas nustatytas perjungimo skirtumas.

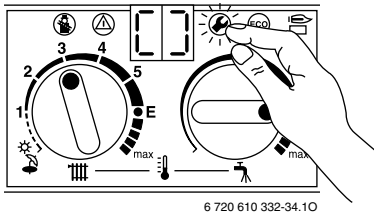


6 720 610 332-45.10

49 pav.



- ▶ Pasukite temperatūros reguliatorių , kol ekrane bus parodytas pageidaujamas perjungimo skirtumas nuo **0** iki **30**. Ekranas ir klavišas mirksi.
- ▶ Užrašykite nustatytą perjungimo skirtumą kartu su prietaisu tiekiamoje kortelėje «Bosch Heatronic nustatymai» (41 pav.).

- ▶ Paspauskite klavišą  ir laikykite nuspaustą, kol ekrane bus parodytas simbolis []. Reikšmė išsaugota atmintinėje.



6 720 610 332-34.10

50 pav.



- ▶ Temperatūros reguliatorius  ir  pasukite į ankstesnių reikšmių padėtį. Ekrane rodoma paduodamo šildymo vandens temperatūra.

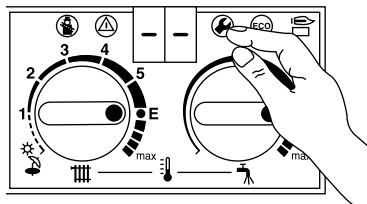
7. 2. 5. Automatinis ciklo blokavimas (techninio aptarnavimo funkcija 2.7)

Jeigu prijungiamas priklausomai nuo išorės oro veikiantis reguliatorius, tai ciklo blokavimas pritaikomas automatiškai. Su techninio aptarnavimo funkcija 2.7 galima išjungti automatinį ciklo blokavimą. Tokio išjungimo gali prireikti šildymo įrenginių su nepalankiais matmenimis eksploatavimo atveju.

Jeigu ciklo blokavimo pritaikymas išjungtas, tai ciklo blokavimą reikia nustatyti su techninio aptarnavimo funkcija 2.4 (žr. 38 psl.).


Gamyklinis nustatymas yra 1 (įjungta).

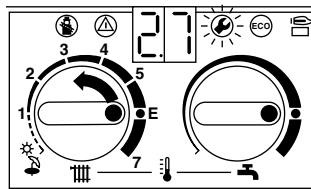
- ▶ Paspauskite klavišą  ir laikykite nuspaustą, kol ekrane bus parodytas simbolis --. Klavišas  šviečia.






6 720 610 332-32.10

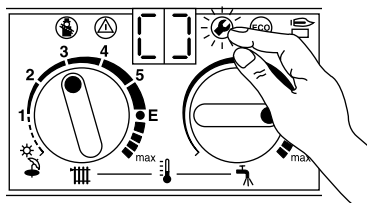
51 pav.

- ▶ Pasukite temperatūros reguliatorių , kol ekrane bus parodytas 2.7. Po trumo laiko ekrane parodoma reikšmė 1 (= įjungta).





52 pav.

- ▶ Pasukite temperatūros reguliatorių , kol ekrane bus parodyta reikšmė 0 (= išjungta). Ekranas ir klavišas  mirksi.
- ▶ Užrašykite išjungto ciklo blokavimo pritaikymo režimą kartu su prietaisu tiekiamoje kortelėje «Bosch Heatronic nustatymai», 40 pav.
- ▶ Paspauskite klavišą  ir laikykite nuspaustą, kol ekrane bus parodytas simbolis []. Automatinis ciklo blokavimas išjungtas.



6 720 610 332-34.10

53 pav.

- ▶ Temperatūros reguliatorius  ir  pasukite į ankstesnių reikšmių padėtį. Ekrane rodoma paduodamo šildymo vandens temperatūra.

7. 2. 6. Šildymo galingumo nustatymas (aptarnavimo funkcija 5.0)

Kai kurios dujų tiekimo įmonės reikalauja nepriklausomos nuo tiekimo apimties bazinės įmokos. Šildymo galingumą galima nustatyti tam tikram šilumos poreikio lygiui, esančiam diapazone tarp minimalaus ir maksimalaus nominalaus šiluminio galingumo.



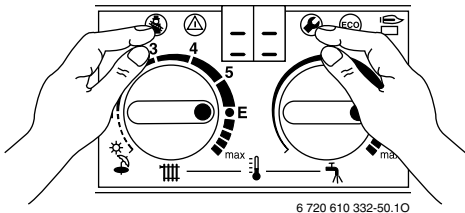
Taip pat ir tuo atveju, kai nustatytas apribotas šildymo galingumas, sukauptam rezervuaro užpildymo metu galima panaudoti maksimalų nominalų šiluminį galingumą.

Gamykloje nustatomas maksimalus nominalus šiluminis galingumas:

Įrenginio tipas	Parodymai ekrane
ZBS 22...	80
ZBS 30...	94

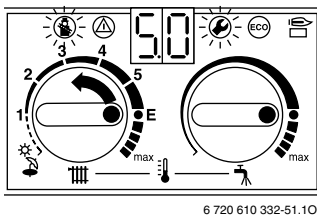
13 lentelė

- ▶ Tuo pačiu metu nuspauskite ir laikykite nuspaustus klavišus ir , kol ekrane atsiras simbolis = =. Klavišai ir šviečia.



54 pav.

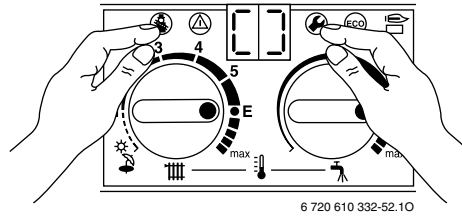
- ▶ Pasukite temperatūros reguliatorių į tokią padėtį, kad ekrane būtų rodoma **5.0**. Praėjus trumpam laikui, ekrane bus rodomas nustatytas šildymo galingumas procentais.



55 pav.

- ▶ Šildymo galingumą (kW) ir tam tikrą galingumą atitinkantį koeficientą nustatykite pagal šildymo ir sukauptam rezervuaro užpildymo galingumo duomenų lenteles (53 psl.).
- ▶ Pasukite šildymo reguliatorių tiek, kad ekrane būtų rodomas pageidaujamas koeficientas. Ekranas bei klavišai ir mirksi.
- ▶ Išmatuokite pratekančių dujų kiekį ir palyginkite su ekrane rodomo koeficiento duomenimis. Nukrypimo atvejais sukoreguokite koeficiento reikšmę.

- ▶ Tuo pačiu metu nuspauskite ir laikykite nuspaustus klavišus ir , kol ekrane atsiras simbolis []. Reikšmė išsaugota atmintyje.



56 pav.

- ▶ Nustatytą šildymo galingumą įrašykite kartu su prietaisu tiekiamoje prisiklijuojančioje etiketėje «Bosch Hectronic nustatymai» (34 psl.).
- ▶ Temperatūros reguliatorius ir pasukite į ankstesnių reikšmių padėtis. Ekrane rodoma paduodamo vandens temperatūra.

7. 2. 7. Siurblių charakteristikos sritis (techninio aptarnavimo funkcija 7.0) (ZBS 30...)

Siurblio charakteristikos sritis parodo, kaip siurblys bus reguliuojamas šildymo režime. Valdomas siurblys perjungiamas tarp kelių siurblio pakopų, siekiant atitikti pasirinktą siurblio charakteristikos kreivę.

Charakteristikos srities pakeitimas prasmingas tuo atveju, kai būtina cirkuliuojančio vandens kiekio užtikrinimui pakanka mažesnio likutinio pakėlimo aukščio.

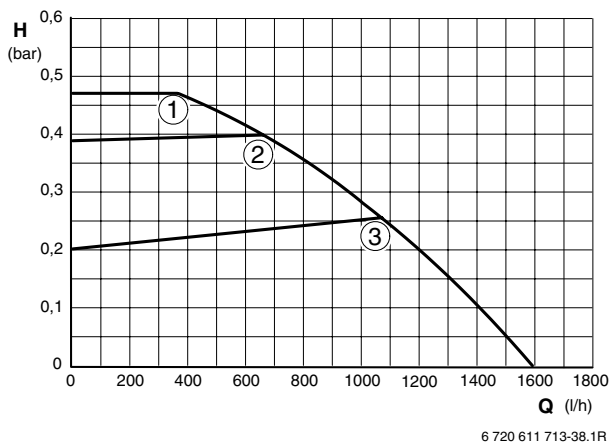


Siekiant sutaupyti kuo daugiau energijos ir palaikyti kuo mažesnį vandens srauto triukšmo lygį, reikia pasirinkti žemą charakteristikos kreivę.

Siurblio charakteristikos sritį galima pasirinkti žemiau nurodytame diapazone, tarp reikšmių:

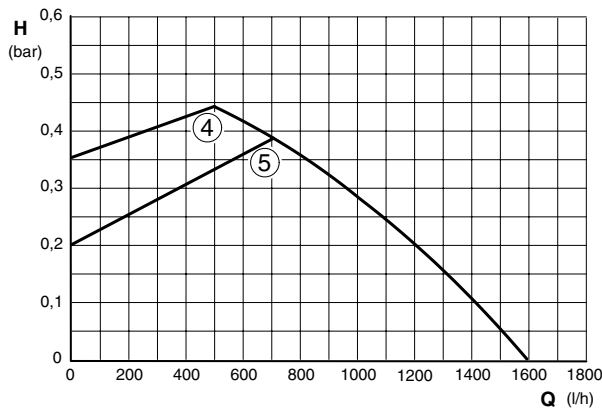
- 0 Nustatoma siurblio pakopa, žr. 7.2.8 techninio aptarnavimo funkcija 7.1 Siurblio charakteristikos srities pakopa
- 1 pastovus aukštas slėgis
- 2 pastovus vidutinis slėgis
- 3 pastovus žemas slėgis
- 4 proporcingas aukštas slėgis
- 5 proporcingas žemas slėgis

Gamyklinis nustatymas yra «3» pastovus žemas slėgis.



57 pav. Pastovus slėgis

- 1–5 charakteristikos kreivės
- H likutinis pakėlimo aukštis
- Q cirkuliuojančio vandens kiekis

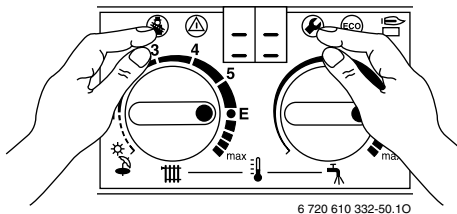


6 720 611 713-39.1R

58 pav. Proporcingas slėgis

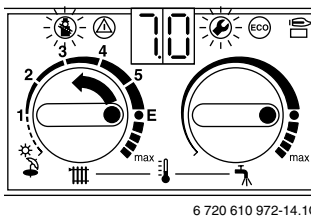
Siurblio charakteristikos srities pakeitimas

- ▶ Paspauskite klavišus ir tuo pačiu metu ir laikykite nuspaustus, kol ekrane bus parodytas simbolis .
- Klavišai ir šviečia.



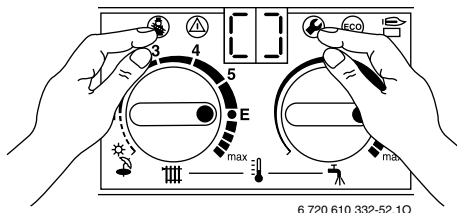
59 pav.

- ▶ Pasukite temperatūros reguliatorių , kol ekrane bus parodyta 7.0.
- Po trumpo laiko ekrane parodoma nustatyta siurblio charakteristikos sritis.





60 pav.

- ▶ Pasukite temperatūros reguliatorių , kol ekrane bus parodyta pageidaujama siurblio charakteristikos sritis.
- Ekranas ir klavišai bei mirksi.
- ▶ Paspauskite klavišus ir tuo pačiu metu ir laikykite nuspaustus, kol ekrane bus parodytas simbolis .
- Reikšmė išsaugota atmintinėje.



61 pav.

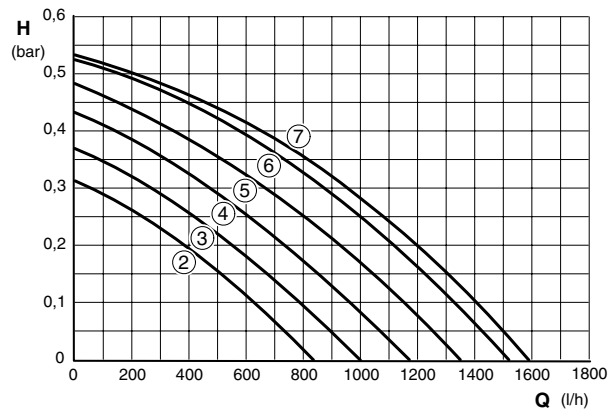
- ▶ Užrašykite nustatytos siurblio charakteristikos srities duomenis kartu su prietaisu tiekiamoje kortelėje «Bosch Heatronic nustatymai», 34 psl.
- ▶ Pasukite temperatūros reguliatorius  ir  į ankstesnių reikšmių padėtį. Ekране rodoma paduodamo šildymo vandens temperatūra.

7. 2. 8. Siurblio charakteristikos srities pakopa (techninio aptarnavimo funkcija 7.1) (ZBS 30...)

Ši techninio aptarnavimo funkcija atitinka ankstesnį siurblio pakopos perjungiklį.

Siurblio charakteristikos srities pakopa aktyvi tik tada, kai su techninio aptarnavimo funkcija 7.0 (siurblio charakteristikos) sritis «0» buvo pasirinkta nustatoma siurblio pakopa.

Gamyklinis nustatymas yra charakteristikos kreivė «7».







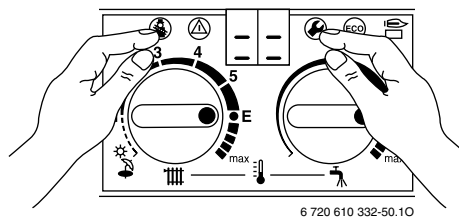
6 720 611 713-43.1R

62 pav. Charakteristikų kreivės

- 2–7 charakteristikų kreivės
- H likutinis pakėlimo aukštis
- Q cirkuliuojančio vandens kiekis


Siurblio charakteristikos srities pakopos pakeitimas

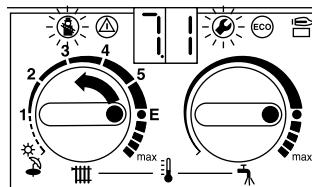
- ▶ Paspauskite klavišus  ir  tuo pačiu metu ir laikykite nuspaustus, kol ekrane bus parodytas simbolis = =.
- Klavišai  ir  šviečia.



6 720 610 332-50.10






63 pav.

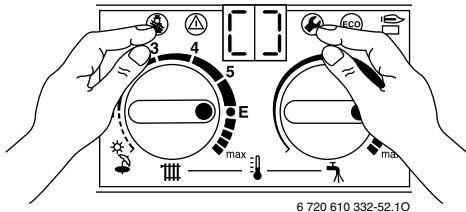
- ▶ Pasukite temperatūros reguliatorių , kol ekrane bus parodyta 7.1.
- Po trumo laiko ekrane parodoma nustatyta siurblio charakteristikos srities pakopa.





6 720 610 972-15.10

64 pav.

- ▶ Pasukite temperatūros reguliatorių , kol ekrane bus parodyta pageidaujama siurblio charakteristikos srities pakopa.
Ekranas ir klavišai  ir  mirksi.
- ▶ Paspauskite klavišus  ir  tuo pačiu metu ir laikykite nuspaustus, kol ekrane bus parodytas simbolis [] .
Reikšmė išsaugota atmintinėje.




65 psl.

- ▶ Užrašykite nustatytos siurblio charakteristikos srities duomenis kartu su prietaisu tiekiamoje kortelėje «Bosch Heatronic nustatymai», 34 psl.
- ▶ Pasukite temperatūros reguliatorius  ir  į ankstesnių reikšmių padėtį.
Ekrane rodoma paduodamo šildymo vandens temperatūra.

7. 2. 9. Nuorinimo funkcija (techninio aptarnavimo funkcija 7.3)



Pirmojo įjungimo metu šildymo įrenginys nuorinamas vieną kartą. Nuorinimui šildymo siurblys tam tikrais intervalais nuosekliai įjungiamas ir išjungiamas (maždaug 8 minučių laikotarpyje).
Ekrane pakaitomis rodomas simbolis  ir paduodamo šildymo vandens temperatūra.








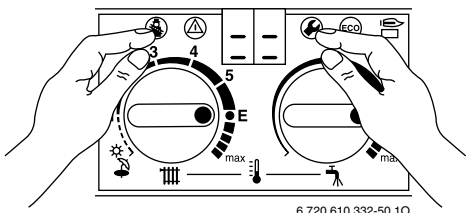
Atlikus techninio aptarnavimo darbus, galima įjungti nuorinimo funkciją.

Galimi tokie nustatymai:


- **0:** nuorinimo funkcija išjungta,
- **1:** nuorinimo funkcija įjungta ir po nuorinimo atlikimo ši reikšmė bus automatiškai nustatyta lygi 0,
- **2:** nuorinimo funkcija įjungta pastoviai ir po nuorinimo atlikimo nenustatoma lygi 0.

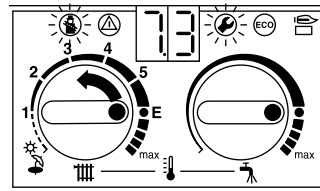
Gamyklinis nustatymas yra 1.

- Nuspauskite klavišus  ir  tuo pačiu metu ir laikykite nuspaustus, kol ekrane bus parodytas simbolis  .
Klavišai  ir  šviečia.








66 pav.

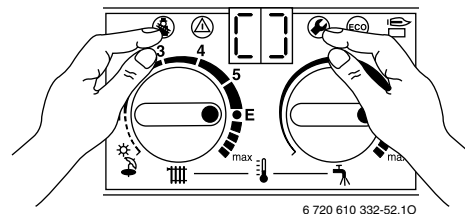
- ▶ Pasukite temperatūros reguliatorių , kol ekrane bus parodyta **7.3**.
Po trumpo laiko ekrane rodoma reikšmė **0**.



6 720 610 332-55.10



67 pav.

- ▶ Pasukite temperatūros reguliatorių  ir nustatykite reikšmę **1**.
Ekranas ir klavišai  ir  mirksi.
- ▶ Nuspauskite klavišus  ir  tuo pačiu metu ir laikykite nuspaustus, kol ekrane bus parodytas simbolis [] .
Nuorinimo funkcija įjungta ir po nuorinimo atlikimo ši reikšmė bus automatiškai nustatyta lygi 0.



6 720 610 332-52.10

68 pav.

- ▶ Pasukite temperatūros reguliatorius  ir  į ankstesnių reikšmių padėtį.
Ekrane rodoma paduodamo šildymo vandens temperatūra.


7. 2. 10. Sifono užpildymo temperatūra (techninio aptarnavimo funkcija 8.5)

Sifono užpildymo programa užtikrina vandens kondensato sifono užpildymą po šildymo įrenginio instaliavimo arba ilgesnės eksploataavimo pertraukos.

Sifono užpildymo programa įjungiama tuo atveju, kai:

- šildymo įrenginys įjungiamas pagrindiniu perjungikliu,
- degiklis nebuvo įjungtas ne mažiau kaip 48 valandas,
- tarpusavyje perjungti vasaros ir žiemos darbo režimai.

Sekančio šildymo arba šilto vandens paruošimo metu šildymo įrenginys 15 minučių išlaikomas mažiausio šiluminio galingumo režime. Sifono užpildymo programa vykdoma tol, kol praeina 15 minučių mažiausio šiluminio galingumo režime.

Ekrane pakaitomis rodomas simbolis  ir paduodamo šildymo vandens temperatūra.

Gamyklinis nustatymas yra 2: sifono užpildymo programa su mažiausiu nustatytu šildymo galingumu.

Padėtis 1: sifono užpildymo programa su mažiausiu šildymo galingumu.

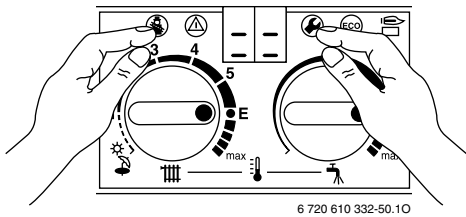


Įspėjimas! Jeigu vandens kondensato sifonas neužpildytas, į patalpą gali patekti degimo dujos!

- ▶ Išjunkite sifono užpildymo programą tik techninės priežiūros darbų atlikimo metu.
- ▶ Būtinai įjunkite sifono užpildymo programą, kai užbaigsite techninės priežiūros darbus.

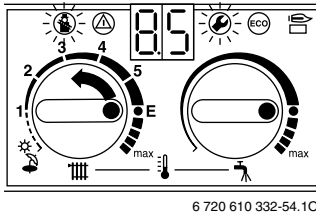
Jeigu norite išjungti sifono užpildymo programą techninės priežiūros darbų atlikimo metu

- ▶ Paspauskite klavišus ir tuo pačiu metu ir laikykite nuspaustus, kol ekrane bus parodytas simbolis = =.
- Klavišai ir šviečia.



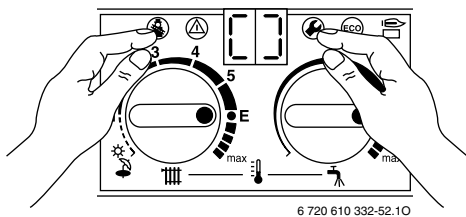
69 pav.

- ▶ Pasukite temperatūros reguliatorių , kol ekrane bus parodyta **8.5**. Po trumpo laiko ekrane rodomas sifono užpildymo programos nustatymas.



70 pav.

- ▶ Pasukite temperatūros reguliatorių , kol ekrane bus parodyta **0** (= išjungta). Ekranas ir klavišai ir mirksi.
- ▶ Paspauskite klavišus ir tuo pačiu metu ir laikykite nuspaustus, kol ekrane bus parodytas simbolis [] . Sifono užpildymo programa išjungta.



71 pav.


- ▶ Pasukite temperatūros reguliatorius ir į ankstesnių reikšmių padėtį. Ekrane rodoma paduodamo šildymo vandens temperatūra.

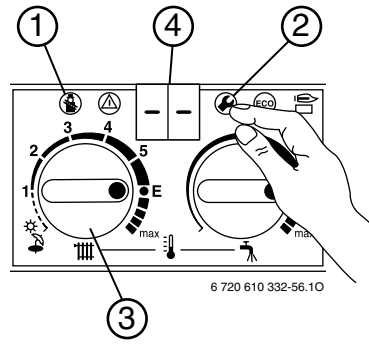
7. 2. 11. Prietaiso *Bosch Heatronic* reikšmių nuskaitymas

Remonto atveju reikšmių nuskaitymas žymiai palengvina nustatymo atlikimą.

- ▶ Nuskaitykite nustatytas reikšmes (14 lentelė) ir įrašykite priklijuojamoje kortelėje «*Bosch Heatronic* nustatymai».
- ▶ Priklijuokite kortelę ant šildymo įrenginio matomoje vietoje.

Po nustatytų reikšmių nuskaitymo

- ▶ Temperatūros reguliatorių  vėl pasukite į ankstesnės reikšmės padėtį.



72 pav.

Techninio aptarnavimo funkcija		Kaip nuskaityti reikšmes?	
Ciklo blokavimas	2.4	(2) spausti, kol (4) rodo --.	(3) pasukti, kol (4) rodo 2.4 . Palaukti, kol (4) pasikeis. Įvesti skaičius.
Maksimali paduodamo šildymo vandens temperatūra	2.5		(3) pasukti, kol (4) rodo 2.5 . Palaukti, kol (4) pasikeičia. Įvesti skaičius.
Perjungimo skirtumas	2.6		(3) pasukti, kol (4) rodo 2.6 . Palaukti, kol (4) pasikeičia. Įvesti skaičius.
Automatinis ciklo blokavimas	2.7		(3) pasukti, kol (4) rodo 2.7 . Palaukti, kol (4) pasikeičia. Įvesti skaičius.
Maksimalus šildymo galingumas	5.0	(1) ir (2) spausti, kol (4) rodo = =.	(3) pasukti, kol (4) rodo 5.0 . Palaukti, kol (4) pasikeičia. Įvesti skaičius.
Siurblio charakteristikos sritis (ZBS 30...)	7.0		(3) pasukti, kol (4) rodo 7.0 . Palaukti, kol (4) pasikeičia. Įvesti skaičius.
Siurblio charakteristikos srities pakopa (ZBS 30...)	7.1		(3) pasukti, kol (4) rodo 7.1 . Palaukti, kol (4) pasikeičia. Įvesti skaičius.

14 lentelė

8. Įrenginio pritaikymas tam tikroms dujų rūšims

Gamykloje gamtinių dujų įrenginiai nustatomi EE-H dujoms.



Gamykloje nustatymo tam tikrai dujų rūšiai detalės užplombuotos. Įrenginio nustatymas nominaliai šiluminei apkrovai ir minimaliam šiluminiam apkrovimui pagal TRGI 1986 8.2 pastraipą nebūtinai.

Dujų/oro santykį galima reguliuoti tik pagal CO₂ matavimo su elektroniniu matavimo prietaisu maksimalaus ir minimalaus nominalaus šiluminio galingumo režimuose duomenis.

Įrenginio pritaikymas įvairiems išmetamųjų dujų konstrukciniams priedams, naudojantis droselių sklendėmis ir sulaikymo paneliais, nebūtinai.

Gamtinės dujos

- Gamtinių dujų grupės 2E (2H) įrenginiai gamykloje nustatyti *Wobbe* indeksui 15 kWval./m³ ir 20 milibarų prijungimo slėgiui.
- Iš gamyklos išleidžiami gamtinių dujų įrenginiai atitinka Hanoverio tiekimo programos ir dujinių degimo šilumos įrenginių aplinkos apsaugos reikalavimus (paženklinoti atitikties ženklų).

Suskystintos dujos (31)

- Suskystintų dujų įrenginiai gamykloje nustatyti 50 milibarų prijungimo slėgiui ir užplombuoti.

Konstrukcijos pertvarkymo komplektai

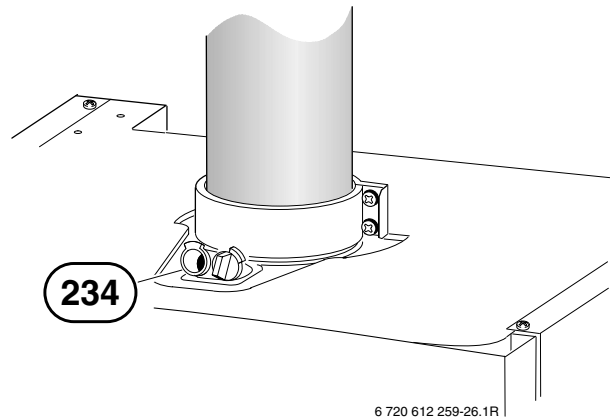
Prietaisas	Konstrukcijos pertvarkymas	Užsakymo Nr.
ZBS 22/.../23	Suskystintos dujos	7 710 149 033
ZBS 30/.../23	Suskystintos dujos	8 719 001 041 0

15 lentelė

- ▶ Sumontuokite konstrukcijos pertvarkymo komplekto detales pagal pridedamus sumontavimo nurodymus.
- ▶ Po kiekvieno konstrukcijos pertvarkymo sureguliuokite dujų/oro santykį (CO₂).

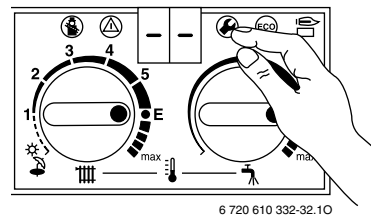
8. 1. Dujų/oro santykio (CO₂) nustatymas

- ▶ Išjunkite įrenginį pagrindiniu perjungikliu (0).
- ▶ Nuimkite viršutinius panelius.
- ▶ Įjunkite įrenginį pagrindiniu perjungikliu (I).
- ▶ Išimkite išmetamųjų dujų matavimo antvamzdžio užsandinimo kamščius (234).
- ▶ Įstatykite jutiklio zondą maždaug 135 mm gylyje į išmetamųjų dujų matavimo antvamzdį ir užsandininkite matavimo vietą.



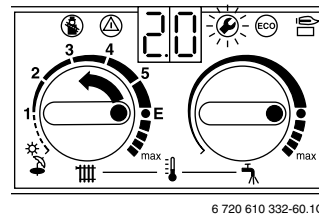
73 pav.

- ▶ Paspauskite klavišą ir laikykite nuspaustoje padėtyje, kol ekrane pasirodys simbolis --. Klavišas šviečia.





74 pav.

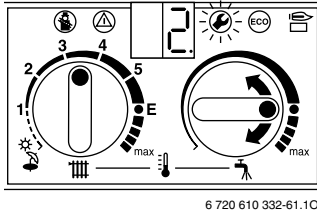
- ▶ Pasukite temperatūros reguliatorių tiek, kad ekrane būtų rodoma reikšmė 2.0. Po trumpo laiko ekrane bus parodytas nustatytas darbo režimas (0. = normalus darbo režimas).



75 pav.

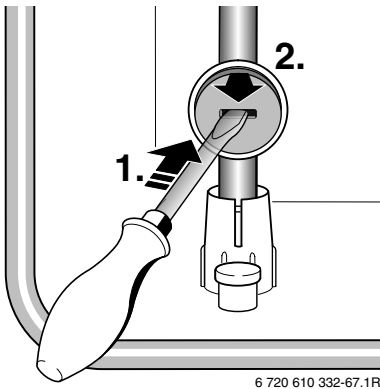
Įrenginio pritaikymas tam tikroms dujų rūšims

- Pasukite temperatūros reguliatorių  tiek, kad ekrane būtų rodoma reikšmė **2**. (= maksimalus nominalus galingumas (karštas vanduo)). Ekranas ir klavišas  mirksi.



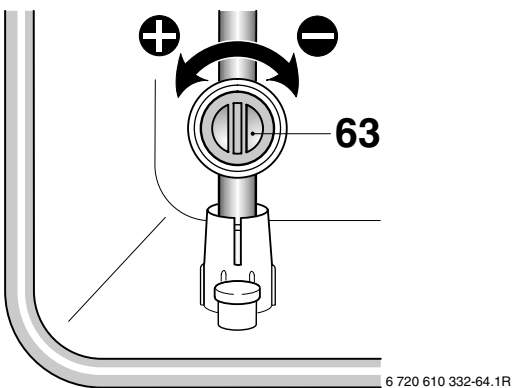
76 pav.

- Išmatuokite CO₂ reikšmę.
- Pradurkite dujų droselio plombą prie išdrožos ir nuimkite plombą.



77 pav.

- Dujų droseliu (63) nustatykite maksimalaus nominalaus šiluminio galingumo CO₂ reikšmę pagal lentelės duomenis.





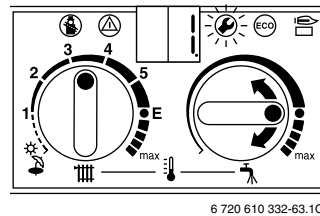
78 pav.

Dujų rūšis	CO ₂ maks. nom. šiluminio galingumo režim	CO ₂ min. nom. šiluminio galingumo režime
Gamtinės dujos H (23)	8,8%	8,6%
Suskystintos dujos (propanas) ¹⁾	10,8%	10,5%
Suskystintos dujos (butanas)	12,6%	12,2%

- 1) Standartinė reikšmė suskystintoms dujoms stacionariems kuro rezervuarams, kurių talpa iki 15 000 litrų.

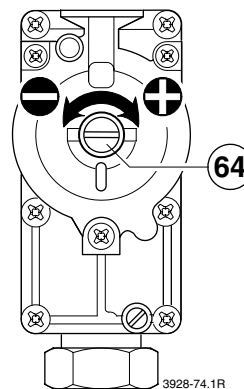
16 lentelė

- Pasukite temperatūros reguliatorių  kairėn pusėn tiek, kad ekrane būtų rodoma reikšmė **1**. (= minimalus nominalus šiluminis galingumas). Ekranas ir klavišas  mirksi.








79 pav.

- Išmatuokite CO₂ reikšmę.
- Nuimkite dujų armatūros reguliavimo varžto (64) plombą ir nustatykite minimalaus nominalaus šiluminio galingumo CO₂ reikšmę.



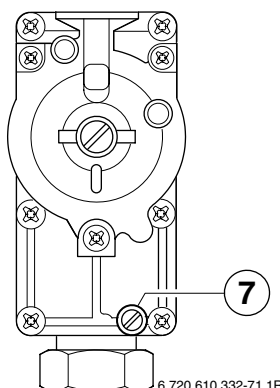
80 pav.

- Pakartotinai patikrinkite maksimalaus ir nominalaus šiluminio galingumo nustatymus, jeigu reikia, sureguliuokite papildomai.
- Įrašykite CO₂ reikšmės perdavimo eksploatavimui protokole.
- Pasukite temperatūros reguliatorių  pilnai kairėn pusėn tiek, kad ekrane būtų rodoma reikšmė **0**. (= normalus darbo režimas). Ekranas ir klavišas  mirksi.
- Paspauskite klavišą  ir laikykite nuspauštoje padėtyje, kol ekrane pasirodys simbolis --.






- ▶ Temperatūros reguliatorius  ir  pasukite į ankstesnių reikšmių padėtis. Ekране rodoma paduodamo vandens temperatūra.
- ▶ Išimkite jutiklio zondą iš degimo dujų matavimo angos (234) ir sumontuokite uždarymo kamštį.
- ▶ Užplombuokite dujų armatūrą ir dujų sklendę.
- ▶ Nuimkite priklijuotą EE nustatymo kortelę.

Patikrinkite prijungtų dujų slėgį

- ▶ Išjunkite šildymo įrenginį ir užsukite dujų čiaupą.
- ▶ Atsukite paduodamų dujų srauto slėgio matavimo angos (7) užsandarinimo varžtą ir prijunkite slėgio matavimo prietaisą.








81 pav.

- ▶ Atsukite dujų čiaupą ir įjunkite šildymo įrenginį.
- ▶ Paspauskite klavišą  ir laikykite nuspaustą, kol ekrane parodomas simbolis – –. Klavišas  šviečia.
- ▶ Pasukite temperatūros reguliatorių , kol ekrane bus parodyta **2.0**. Po trumpo laiko parodomas nustatytas darbo režimas (0. = normalus darbo režimas).
- ▶ Pasukite temperatūros reguliatorių , kol ekrane bus parodyta **2.** (= maksimalus nominalus šiluminis galingumas (šiltas vanduo)). Ekranas ir klavišas  mirksi.
- ▶ Patikrinkite, ar prijungtų dujų srauto slėgis tinkamas.
 - gamtinių dujų slėgis turi būti 18 – 24 milibariai.
 - skystų dujų slėgį žr. techniniuose duomenyse.



Jeigu slėgis mažesnis arba didesnis už nurodytas reikšmes, tai neleidžiama perduoti šildymo įrenginį eksploatavimui. Tokiu atveju reikia nustatyti ir pašalinti techninio sutrikimo priežastį.



Jeigu nepavyksta nustatyti reikiamo slėgio, tai užsukite dujų tiekimo į šildymo įrenginį čiaupą ir praneškite dujų tiekimo įmonei.

- ▶ Pasukite temperatūros reguliatorių  į kairę kraštinę padėtį, kol ekrane bus rodoma **0.** (= normalus darbo režimas). Ekranas ir klavišas  mirksi.
- ▶ Paspauskite klavišą  ir laikykite nuspaustą, kol ekrane rodomas simbolis – –.
- ▶ Pasukite temperatūros reguliatorius  ir  į ankstesnių reikšmių padėtį. Ekrane rodoma paduodamo šildymo vandens temperatūra.
- ▶ Išjunkite šildymo įrenginį, užsukite dujų čiaupą, nuimkite slėgio matavimo prietaisą ir užveržkite užsandarinimo varžtą.
- ▶ Uždėkite ir pritvirtinkite panelį.

8. 2. Degimo oro/degimo dujų matavimas nustatytam šildymo galingumui

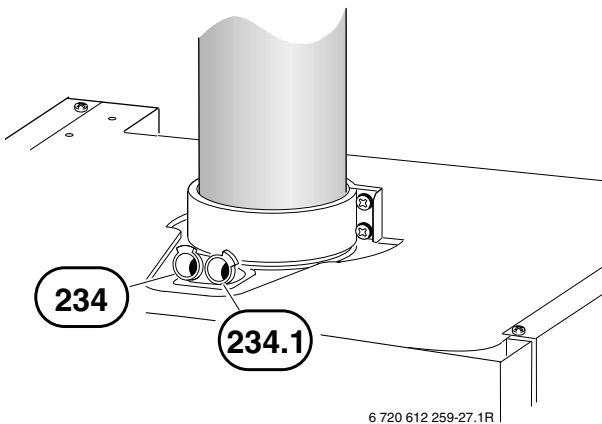
8. 2. 1. O₂ arba CO₂ matavimas degimo ore

i Atlikus O₂ arba CO₂ matavimą degimo ore, galima patikrinti degimo dujų kanalo pagal C_{13X}, C_{33X} ir C_{43X} sandarumą: O₂ reikšmė turi būti ne mažesnė kaip 20,6%, CO₂ reikšmė turi neviršyti 0,2%.



- ▶ Paspauskite klavišą  ir laikykite nuspaustą, kol ekrane rodomas simbolis -- --. Dūmtraukio patikrinimo režimas įjungtas. Klavišas  šviečia, ekrane rodoma paduodamo šildymo vandens temperatūra.

i Dūmtraukio patikrinimo režime šildymo įrenginys perjungiamas į maksimalaus nominalaus šiluminio galingumo arba į nustatyto šildymo galingumo režimą. Jūs turite 15 minučių dujų koncentracijos reikšmių išmatavimui. Po to dūmtraukio patikrinimo režimas vėl perjungiamas į normalaus darbo režimą.



- ▶ Nuimkite degimo oro angos uždarymo kamštį (234.1) (82 pav.).
- ▶ Įkiškite jutiklio zondą maždaug 80 mm į matavimo angą ir uždarykite matavimo vietą.





82 pav.

- ▶ Išmatuokite O₂ ir CO₂ reikšmes.
- ▶ Vėl sumontuokite uždarymo kamštį.
- ▶ Paspauskite klavišą  ir laikykite nuspaustą, kol ekrane rodomas simbolis -- --. Klavišas  užgesa ir ekrane rodoma paduodamo šildymo vandens temperatūra.

8. 2. 2. CO ir CO₂ matavimas degimo dujose

- ▶ Paspauskite klavišą  ir laikykite nuspaustą, kol ekrane rodomas simbolis -- --. Įjungtas dūmtraukio patikrinimo režimas. Klavišas  šviečia ir ekrane rodoma paduodamo šildymo vandens temperatūra.

i Jūs turite 15 minučių dujų koncentracijos reikšmių išmatavimui. Po to dūmtraukio patikrinimo režimas vėl perjungiamas į normalaus darbo režimą.

- ▶ Nuimkite degimo dujų matavimo angos uždarymo kamštį (234) (82 pav.).
- ▶ Įkiškite jutiklio zondą maždaug 135 mm į matavimo angą ir uždarykite matavimo vietą.
- ▶ Išmatuokite CO ir CO₂ reikšmes.
- ▶ Vėl sumontuokite uždarymo kamštį.
- ▶ Paspauskite klavišą  ir laikykite nuspaustą, kol ekrane rodomas simbolis -- --. Klavišas  užgesa ir ekrane rodoma paduodamo šildymo vandens temperatūra.

9. Apskrities dūmtraukių priežiūros skyriaus atliekami patikrinimai

Federaliniu mastu kondensaciniams šildymo įrenginiams galioja ypatingos degimo dujų nutekėjimo matavimo nuostatos.

- § 14 BimSchV, 1988.05.27: Kondensaciniams šildymo įrenginiams kontrolė netaikoma.
- § 15 BimSchV: Kondensaciniams šildymo įrenginiams neatliekami periodiniai patikrinimai. Nereikia matuoti degimo dujų nutekėjimą.

Federalinių žemių taisyklės

Federalinėse žemėse galioja skirtingos pakartotinių patikrinimų taisyklės dėl.

- CO matavimo.
- Degimo dujų kanalų ir vamzdžių patikrinimo.

10. Aplinkos apsauga

Aplinkos apsauga yra *Bosch Grupės* veiklos pagrindinis principas.

Gaminių kokybė, ekonomiškumas ir aplinkos apsauga yra lygiaverčiai mūsų tikslai. Mes griežtai vykdomė aplinkos apsaugos įstatymų ir taisyklių reikalavimus.

Atsižvelgdami į ekonominius sumetimus, mes naudojame aplinkos apsaugai pačias geriausias technologijas ir medžiagas.

Pakuotė

Pakuotės srityje mes dalyvaujame federalinėms šalims specifinėse pakartotinio medžiagų perdirbimo sistemose, užtikrinančiose optimalų pakartotinį medžiagų panaudojimą.

Visos pakuotės naudojamos medžiagos neteršia aplinkos ir pritaikytos pakartotiniam perdirbimui.

Seni gaminiai

Senuose gaminiuose yra medžiagų, kurias reikia perduoti pakartotiniam perdirbimui.

Konstrucinių elementų grupes lengva atskirti, o sintetinės medžiagos paženklintos. Tokiu būdu, konstrukcinių elementų grupes galima surūšiuoti ir perduoti pakartotiniam perdirbimui arba utilizavimui.

11. Techninė priežiūra

Mes rekomenduojame pavesti kasmetinius šildymo įrenginio techninės priežiūros darbus sertifikuotai specialiai įmonei (žr. patikrinimų/techninės priežiūros sutartis).

Išsamius gedimų paieškos ir funkcinių patikrinimų nurodymus galite rasti *JUNKERS* techninio aptarnavimo leidinyje, skirtame specialistams (užsakymo Nr. 7 181 465 329).



Atsargiai! Elektros smūgio pavojus!

- ▶ Prieš pradėdami techninės priežiūros darbus visada atjunkite šildymo įrenginį nuo elektros tinklo (išimkite saugiklį, išjunkite LS perjungiklį).



Atsargiai! Sprogimo pavojus!

- ▶ Prieš pradėdami įtaisų, kuriais teka dujos, techninės priežiūros darbus, visada užsukite dujų tiekimo čiaupą.

Svarbūs techninės priežiūros nurodymai

Visus apsauginius, reguliavimo ir valdymo įtaisus kontroliuoja prietaisas *Bosch Heatronic*. Konstrukcinio elemento gedimo atveju apie techninį sutrikimą pranešama ekrane.



Techninių sutrikimų peržvalga pateikta 52 psl.

- Reikalingi žemiau nurodyti matavimo prietaisai:
 - elektroninis degimo dujų CO₂, CO koncentracijos ir degimo dujų temperatūros matavimo prietaisas,
 - slėgio matavimo prietaisas, matavimo diapazonas 0–30 milibarų (skiriamoji geba ne mažesnė kaip 0,1 milibaro),
- Specialūs įrankiai nereikalingi.
- Leidžiama naudoti šiuos tepalus:
 - vandens veikiamoms detalėms: *Unisilkon L 641* (8 709 918 413),
 - srieginiams sujungimams: *HFt 1 v 5* (8 709 918 010).
- ▶ Naudokite tik originalias atsargines detales!
- ▶ Užsisakykite atsargines detales pagal atsarginių detalių sąrašą.
- ▶ Išmontuotus sandariklius ir užsandarinimo žiedus pakeiskite naujais sandarikliais.

Užbaigus techninės priežiūros darbus

- ▶ Paruoškite šildymo įrenginį eksploatavimui (6 skyrius).

11. 1. Įvairių techninės priežiūros darbų etapų aprašymas

Nuskaitykite paskutinį atmintinėje išsaugotą techninį sutrikimą (techninio aptarnavimo funkcija .0)

- ▶ Pasirinkite techninio aptarnavimo funkciją **.0** (33 psl.).



Techninių sutrikimų peržvalga pateikta 52 psl.

- ▶ Pasukite temperatūros reguliatorių į kairę kraštinę padėtį.
- ▶ Paspauskite klavišą ir laikykite nuspaustą, kol ekrane bus parodytas simbolis [] . Dabar paskutinis atmintinėje įrašytas techninis sutrikimas ištrintas.

Patikrinkite jonizacijos srovę (techninio aptarnavimo funkcija 3.3)

- ▶ Pasirinkite techninio aptarnavimo funkciją **3.3** (7.2.1 skyrius). Po trumpo laiko ekrane parodoma viena iš tokių reikšmių:

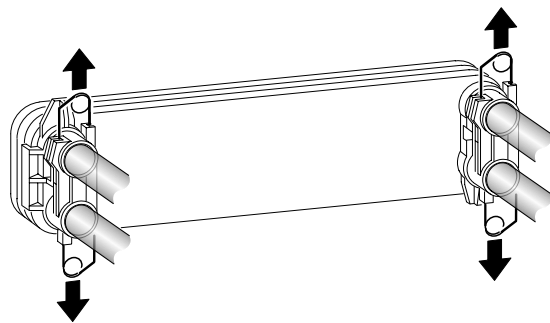
0 arba 1	Elektrodų komplektą reikia (32.1 poz., 10 psl.) reikia išvalyti arba pakeisti.
2 arba 3	Jonizacijos srovė tinkama.

17 lentelė

Plokštelinis šilumokaitis

Jeigu šilto vandens paruošimo našumas nepakankamas:

- ▶ išmontuokite ir pakeiskite plokštelinį šilumokaitį,
- arba –
- ▶ išvalykite kalkes, panaudodami nerūdijančiam plienui (1. 4401) tinkamą kalkių išvalymo preparatą.



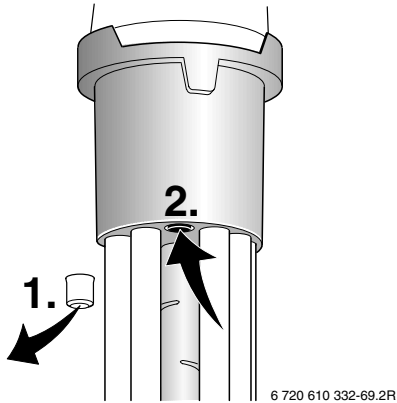
6 720 612 259-28.1R

83 pav.

Šilumos bloko patikrinimas ir išvalymas

Šilumos bloko išvalymui naudojamas valymo rinkinys – priedas Nr. 840, užsakymo Nr. 7 719 001 996.

- ▶ Patikrinkite valdymo slėgį maišymo ertmėje maksimalaus nominalaus šiluminio galingumo režime (techninio aptarnavimo funkcija 2.0).



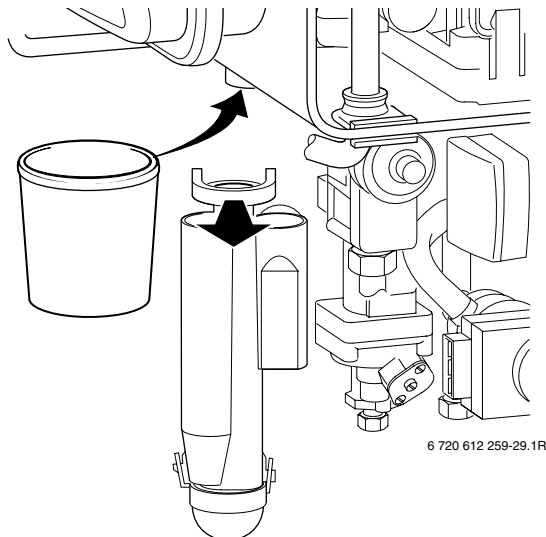
84 pav.

Prietaisas	Valdymo slėgis	Valyti?
ZBS 22...	≥3 milibarai	Ne
	<3 milibarai	Taip
ZBS 30...	≥5,2 milibarai	Ne
	<5,2 milibarai	Taip

18 lentelė

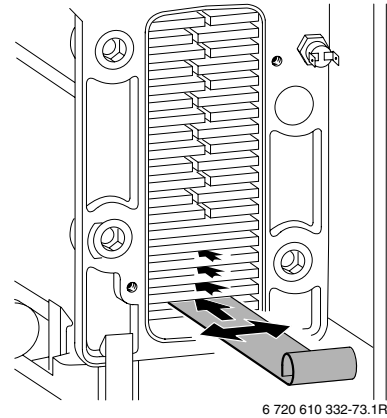
Jeigu būtinas išvalymas, tai

- ▶ Nuimkite išvalymo angos dangtelį (415, 10 psl.) ir po juo esančią skardą, jeigu ši skarda sumontuota.
- ▶ Ištraukite kondensato sifoną ir pastatykite žemiau sifono tinkamą indą.



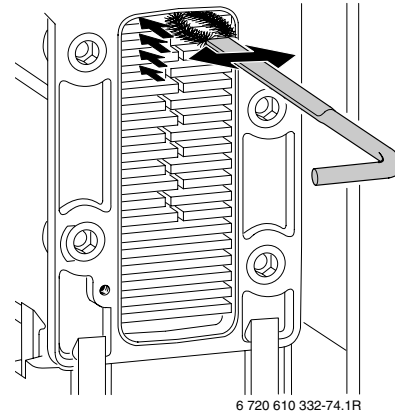
85 pav.

- ▶ Valymo grandikliu išvalykite šilumos bloką nuo apačios aukštyn.



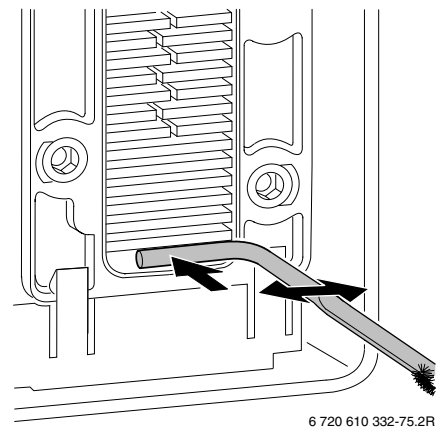
86 pav.

- ▶ Šepečiu išvalykite šilumos bloką nuo viršaus žemyn.



87 pav.

- ▶ Išmontuokite ventiliatorių ir degiklį (50 psl.) ir išplaukite šilumos bloką nuo viršaus.
- ▶ Išvalykite kondensato vonelę (apsuktu šepečiu) ir sifono jungtį.

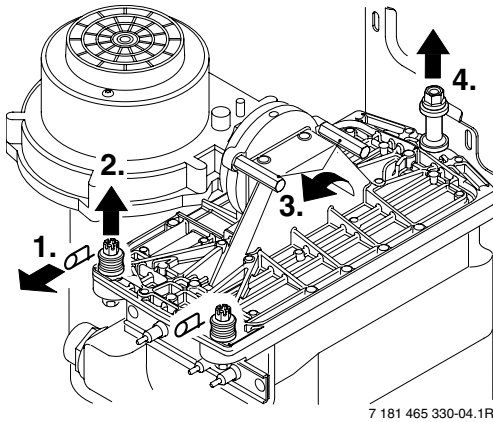


88 pav.

- ▶ Uždarykite valymo angą, panaudodami naują užsandarinimo tarpinę, ir užsukite varžtus maždaug 5 Nm sukimo momento jėga.

Degiklio patikrinimas

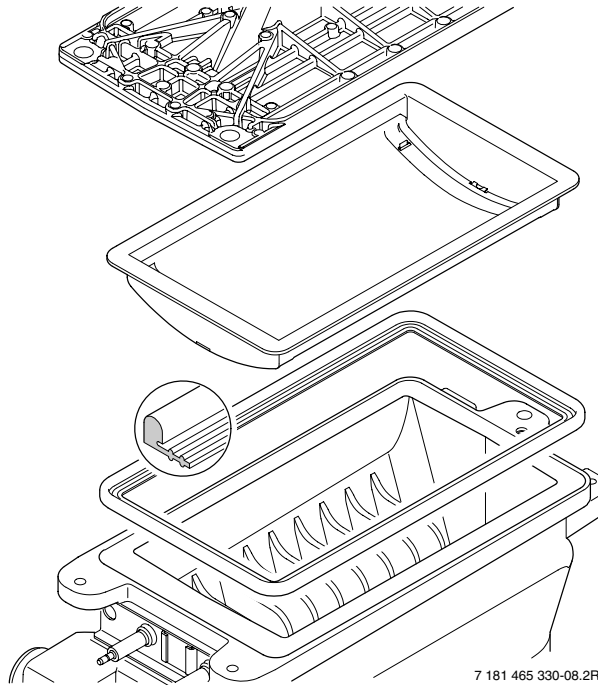
- ▶ Nuimkite degiklio dangtį.



7 181 465 330-04.1R

89 pav.

- ▶ Išimkite degiklį ir išvalykite jo detales.



7 181 465 330-08.2R

90 pav.

- ▶ Sumontuokite degiklį atvirkštiniu nuoseklumu, jeigu reikia, panaudokite naują sandariklį.
- ▶ Nustatykite teisingą dujų/oro santykį (29 psl.).

Vandens kondensato sifono išvalymas

- ▶ Atsukite vandens kondensato sifoną ir patikrinkite, ar ištekėjimo į šilumokaitį anga neužsikimšusi.
- ▶ Nuimkite ir nuvalykite vandens kondensato sifono dangtelį.
- ▶ Užpildykite vandens kondensato sifoną maždaug 1/4 litro vandens ir vėl sumontuokite.

Patikrinkite išsiplėtimo indą (žr. taip pat 32 psl.)

Išsiplėtimo indo patikrinimą pagal DIN 4807, 2 dalis, 3.5 pastraipą reikia atlikti kas metai.

- ▶ Sulyginkite šildymo įrenginio slėgį su aplinkos slėgiu.
- ▶ Esant reikalui, nustatykite pradinį išsiplėtimo indo slėgį, kad jis būtų lygus statiniam šildymo įrenginio aukščiui.

Nustatykite šildymo įrenginio užpildymo slėgį



Prieš papildomą užpildymą užpildykite lankstųjį vamzdį vandeniu. Tokiu būdu išvengiama oro patekimo į šildymo sistemos vandenį.

Manometro parodymai

1 baras	Minimalus užpildymo slėgis (šalto šildymo įrenginio būklėje)
1–2 barai	Optimalus užpildymo slėgis
3 barai	Maksimalus užpildymo slėgis aukščiausios šildymo sistemos vandens temperatūros būklėje: draudžiama viršyti šį slėgį (atsidaro apsauginis vožtuvas).

19 lentelė

- ▶ Jeigu manometro rodyklė rodo mažiau kaip 1 barą (šalto šildymo įrenginio būklėje): užpildykite vandeniu tiek, kad manometras rodytų slėgį tarp 1 ir 2 barų.
- ▶ Jeigu slėgis neišlaikomas: patikrinkite išsiplėtimo indo ir šildymo įrenginio sandarumą.

Apsauginis anodas(434 poz., 4 pav.)

Apsauginis anodas, pagamintas iš magnio, užtikrina minimalią įrenginio dalių, kurių emalinė dangą pažeistą, apsaugą pagal DIN 4753.

Jeigu apsauginis anodas nepakankamai prižiūrimas, tai gali atsirasti priešlaikiniai korozijos sukelti pažeidimai.

- ▶ Atjunkite anodo kabelį, sujungiantį su vandens sukaupto rezervuaru.



Atlikus matavimą/pakeitimą:

- ▶ Būtinai prijunkite kabelį; priešingu atveju apsauginis anodas neveikia.

- ▶ Nuosekliai įjunkite srovės (mA) matavimo prietaisą. Kai vandens sukaupto rezervuaras užpildytas, srovė turi būti ne mažesnė kaip 0,3 mA.
- ▶ Jeigu srovė per maža: pakeiskite apsauginį anodą.

Vandens sukaupto rezervuaro apsauginis vožtuvas

- ▶ Patikrinkite apsauginį vožtuvą ir išvalykite, prapūsdami keletą kartų.

Elektrinių sujungimų patikrinimas

- ▶ Patikrinkite, ar elektriniai sujungimai nepažeisti mechaniškai, pakeiskite pažeistus kabelius.

11. 2. Techninės priežiūros patikrinimų sąrašas (techninės priežiūros protokolas)

		Data					
1.	Nuskaitykite paskutinį techninį sutrikimą, išsaugotą atmintinėje, techninio aptarnavimo funkcija .0 (48 psl.).						
2.	Patikrinkite jonizacijos srovę, techninio aptarnavimo funkcija 3.3 (48 psl.).						
3.	Vizualiai patikrinkite degimo oro/degimo dujų kanalus.						
4.	Patikrinkite dujų srauto slėgį tiekimo angoje (45 psl.).	milibarai					
5.	Išmatuokite degimo orą/degimo dujas (46 psl.).						
6.	Patikrinkite CO2 nustatymą min./maks. (dujų/oro) santykiui (43 psl.).	min. % maks. %					
7.	Dujų ir vandens sistemų sandarumo patikrinimas (23 psl.).						
8.	Šildymo bloko patikrinimas (49 psl.).						
9.	Degiklio patikrinimas (49 psl.).						
10.	Vandens kondensato sifono išvalymas (50 psl.).						
11.	Išsiplėtimo indo pradinio slėgio atitikimo statiniams šildymo įrenginio aukščiui patikrinimas.	barai					
12.	Šildymo įrenginio užpildymo slėgio patikrinimas.	barai					
13.	Vandens sukaupimo rezervuaro apsauginio anodo patikrinimas (50 psl.)	mA					
14.	Vandens sukaupimo rezervuaro apsauginio vožtuvo patikrinimas (50 psl.).						
15.	Elektrinių sujungimų būklės patikrinimas.						
16.	Šildymo reguliatoriaus nustatymo patikrinimas.						
17.	Nustatytų techninio aptarnavimo funkcijų patikrinimas pagal «Bosch Heatronic nustatymų» kortelės duomenis patikrinimas.						

20 lentelė

12. Priedas

12. 1. Techniniai sutrikimai

Ekranas	Aprašymas	Pašalinimas
A1	Siurblys su charakteristikos sritimi dirbo sausoje būklėje (ZBR 30...).	Patikrinkite šildymo įrenginio užpildymo slėgį, esant reikalui, užpildykite ir nuorinkite.
A5	Sugedęs temperatūros jutiklis 2.	Patikrinkite, ar vandens sukauptimo rezervuaro temperatūros jutiklis 2 ir sujungimo kabelis nenutrauktas ir neužtrumpintas.
A7	Sugedęs šilto vandens temperatūros jutiklis.	Patikrinkite, ar šilto vandens temperatūros jutiklis ir sujungimo kabelis nenutrauktas ir neužtrumpintas.
A8	Pertrauktas duomenų perdavimas.	Patikrinkite sujungimo kabelį, magistralės modulį ir reguliatorių.
AC	Modulis neatpažintas.	Patikrinkite sujungimo kabelį tarp magistralės modulio ir prietaiso <i>Bosch Heatronic</i> . Pakeiskite magistralės modulį.
Ad	Neatpažintas vandens sukauptimo rezervuaro temperatūros jutiklis 1.	Patikrinkite vandens sukauptimo rezervuaro temperatūros jutiklį 1 ir sujungimo kabelį.
b1	Neatpažinta kodinė kištukinė jungtis.	Teisingai įstatykite kodinę kištukinę jungtį, išmatuokite, jeigu reikia, pakeiskite.
C1	Per žemi ventilatoriaus apsisukimai.	Patikrinkite ventilatoriaus kabelį su kištukine jungtimi ir ventiliatorių. Esant reikalui, pakeiskite.
CC	Neatpažintas išorės oro temperatūros jutiklis.	Patikrinkite, ar išorės oro temperatūros jutiklis ir sujungimo kabelis nenutrauktas, pakeiskite magistralės modulį.
d1	LSM užblokuotas.	Patikrinkite LSM 5 sujungimus. Suveikė grindų šildymo sistemos ribotuvai (TB1).
d3	Neatpažintas trumpiklis 8-9.	Neįstatyta kištukinė jungtis, nėra trumpiklio, suveikė grindų šildymo sistemos ribotuvai.
E2	Sugedęs paduodamo šildymo vandens temperatūros jutiklis.	Patikrinkite paduodamo šildymo vandens temperatūros jutiklį ir sujungimo kabelį.
E9	STB paduodamame kontūre suveikė.	Patikrinkite šildymo įrenginio slėgį, STB, siurblio eigą, montažinės plokštės saugiklį, nuorinkite šildymo įrenginį.
EA	Liepsna neatpažinta.	Ar atsuktas dujų čiaupas? Patikrinkite dujų slėgį, elektros tinklo įtampos prijungimą, uždegimo elektrodą ir kabelį, jonizacijos elektrodą su kabeliu, degimo dujų vamzdį, CO ₂ .
F0	Vidinis gedimas.	Patikrinkite elektrinius kištukinius kontaktus, uždegimo laidininkus, RAM ir magistralės modulio įtvirtinimą, esant reikalui, pakeiskite montažinę plokštę arba magistralės modulį.
F7	Nors šildymo įrenginys išjungtas, atpažįstama liepsna.	Patikrinkite elektrodų komplektą. Ar tvarkingas degimo dujų kanalas?
FA	Išjungus dujas: atpažįstama liepsna.	Patikrinkite sujungimo su dujų armatūra kabelius ir dujų armatūrą. Išvalykite vandens kondensato sifoną ir patikrinkite elektrodų komplektą. Ar tvarkingas degimo dujų kanalas?
Fd	Atsitiktinai paspaustas techninio sutrikimo patvirtinimo klavišas.	Dar kartą paspauskite techninio sutrikimo patvirtinimo klavišą.
P1, P2, P3, P1...	Nepavyko inicijavimas.	Sugedęs 24 V saugiklis, pakeiskite saugiklį.
-II-	Įjungta sifono užpildymo programa (40 psl.).	
I--I	NTC- jutiklio kalibravimas (28 psl.)	
o ^o	Atliekama nuorinimo funkcija (40 psl.).	
Γ ┘	Šildymo režimas pertraukiamas 2 minutėms. Neleistinai greitas paduodamo šildymo vandens temperatūros padidėjimas.	

12. 2. ZBS 22...23 šildymo galingumo nustatymas

Ekrane rodoma reikšmė	Galingumas, kW	H _S (kWval./m ³) H _{iS} (kWval./m ³) Apkrova, kW	Gamtinės dujos, 23 kodas								
			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)											
30	7,6	7,8	16	16	15	14	14	13	13	12	12
35	8,9	9,1	19	18	17	17	16	15	15	14	14
40	10,2	10,4	22	21	20	19	18	18	17	16	16
45	11,5	11,8	25	24	23	22	21	20	19	18	18
48	12,3	12,5	26	25	24	23	22	21	20	20	19
55	14,2	14,4	30	29	28	26	25	24	23	22	22
60	15,5	15,7	33	32	30	29	28	26	25	24	24
65	16,8	17,0	36	34	33	31	30	29	28	27	26
70	18,1	18,4	39	37	35	34	32	31	30	29	28
75	19,4	19,7	41	39	38	36	35	33	32	31	30
80	20,6	20,9	44	42	40	38	37	35	34	33	32
85	22,0	22,3	47	45	43	41	39	38	36	35	33
90	23,3	23,6	50	47	45	43	41	40	38	37	35
95	24,7	24,9	53	50	48	46	44	42	40	39	37
99	25,7	26,0	55	52	50	48	46	44	42	40	39

22 lentelė

12. 3. ZBS 22...31 šildymo galingumo nustatymas

Ekrane rodoma reikšmė	Propanas		Butanas	
	Galingumas, kW	Apkrova, kW	Galingumas, kW	Apkrova, kW
42	10,5	10,8	12,0	12,3
50	12,6	12,9	14,4	14,7
55	14,0	14,3	15,9	16,2
60	15,3	15,6	17,5	17,8
65	16,6	16,9	19,0	19,3
70	18,0	18,3	20,5	20,8
75	19,3	19,6	22,0	22,3
80	20,6	20,9	23,5	23,8
85	22,0	22,3	25,1	25,4
90	23,3	23,6	26,6	26,9
95	24,6	24,9	28,1	28,4
99	25,7	26,0	29,3	29,6

23 lentelė

12. 4. ZBS 30...23 šildymo galingumo nustatymas

Ekrane rodoma reikšmė	Galingumas, kW	H _S (kWval./m ³) H _{IS} (kWval./m ³) Apkrova, kW	Gamtinės dujos, 23 kodas								
			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)											
26	7,4	7,6	16	15	15	14	13	13	12	12	11
30	8,7	8,9	19	18	17	16	16	15	14	14	13
35	10,3	10,5	22	21	20	19	18	18	17	16	16
40	11,9	12,1	26	24	23	22	21	20	20	19	18
45	13,5	13,7	29	28	26	25	24	23	22	21	21
50	15,1	15,3	32	31	29	28	27	26	25	24	23
55	16,7	16,9	36	34	32	31	30	29	27	26	25
60	18,3	18,6	39	37	36	34	33	31	30	29	28
65	19,9	20,2	43	40	39	37	35	34	33	31	30
70	21,5	21,8	46	44	42	40	38	37	35	34	33
75	23,1	23,4	49	47	45	43	41	39	38	36	35
80	24,7	25,0	53	50	48	46	44	42	40	39	38
85	26,3	26,6	56	53	51	49	47	45	43	41	40
90	27,9	28,2	60	57	54	52	49	47	46	44	42
94	29,2	29,5	62	59	57	54	52	50	48	46	44

24 lentelė

12. 5. ZBS 30...31 šildymo galingumo nustatymas

Ekrane rodoma reikšmė	Propanas		Butanas	
	Galingumas, kW	Apkrova, kW	Galingumas, kW	Apkrova, kW
33	10,5	10,8	12,0	12,3
35	11,1	11,4	12,7	13,0
40	12,7	13,0	14,5	14,8
45	14,2	14,5	16,3	16,6
50	15,8	16,1	18,0	18,3
55	17,4	17,7	19,8	20,1
60	18,9	19,2	21,6	21,9
65	20,5	20,8	23,4	23,7
70	22,0	22,3	25,1	25,4
75	23,6	23,9	26,9	27,2
80	25,1	25,4	28,7	29,0
85	26,7	27,0	30,5	30,8
90	28,3	28,6	32,2	32,5
93	29,2	29,5	33,3	33,6

25 lentelė

13. Šildymo įrenginio perdavimo eksploatavimui protokolas

Klientas/įrenginį eksploatuojantis asmuo:	Čia įklijuokite matavimų protokolą
.....	
Įrenginio gamintojas:	
.....	
Įrenginio tipas:	
Pagaminimo data:	
Eksploatavimo pradžios data:	
Sureguliuotas dujoms:	
Degimo šiluma H_{iS} kWval./m ³	
Šildymo reguliavimas:	
Išmetamųjų dujų išvedimas: dvigubo vamzdžio sistema <input type="checkbox"/> , LAS <input type="checkbox"/> , kanalas <input type="checkbox"/> , praveisti atskiri vamzdžiai <input type="checkbox"/>	
Kiti įrenginio komponentai:	
.....	
Buvo atlikti tokie darbai	
Įrenginio hidrauliniai įtaisai patikrinti <input type="checkbox"/> Pastabos:	
Patikrintas prijungimas prie elektros tinklo <input type="checkbox"/> Pastabos:	
Šildymas sureguliuotas <input type="checkbox"/> Pastabos:	
<i>Bosch Heatronic</i> nustatymai	
2.4 Ciklo blokavimas: min	2.5 Maks. paduodamo šildymo vandens temperatūra: °C
2.6 Perjungimo skirtumas: K	2.7 Automatinis ciklo blokavimas:
5.0 Maks. šildymo galingumas: kW	
7.0 Siurblio charakteristika (ZBR 30...):	7.1 Siurblio charakteristikos pakopa (ZBR 30...):
Kortelė « <i>Bosch Heatronic</i> nustatymai» priklijuota <input type="checkbox"/>	
Dujų srauto tiekimo slėgis: milibarai	Degimo oro/išmetamųjų dujų matavimas atliktas <input type="checkbox"/>
CO ₂ koncentracija maksimalaus šiluminio galingumo režime: %	CO ₂ koncentracija minimalaus šiluminio galingumo režime: %
Kondensato vandens sifonas užpildytas <input type="checkbox"/>	Dujų ir vandens sistemų sandarumas patikrintas <input type="checkbox"/>
Funkcionavimas patikrintas <input type="checkbox"/>	
Klientas/įrenginį eksploatuojantis asmuo apmokytas <input type="checkbox"/>	
Įrenginio dokumentacija perduota <input type="checkbox"/>	
.....	
Data ir įrenginį instaliavimą atlikusio asmens parašas:	

Indeksinė rodyklė

A

Aplinkos apsauga	47
Apsauga nuo šalčio poveikio	31
Apsauginių įtaisų grupė	23
Apsaugos nuo korozijos medžiagos	20
Apsaugos nuo šalčio poveikio preparatas	20
Apskrities kaminų priežiūros įmonė	47
Apskrities kaminų priežiūros įmonės atliekami patikrinimai	47
Atviri šildymo įrenginiai	20

B

<i>Bosch Heatronic</i> darbinės funkcijos	33–40, 48
<i>Bosch Heatronic</i> nustatymai	33
<i>Bosch Heatronic</i> parametrų nuskaitymas	42
<i>Bosch Heatronic</i> valdymas	33

C

Cirkuliacija	21
Cirkuliacinis siurblys	23
CO ir CO ₂ matavimas išmetamosiose dujose	46

D

Dangčių nuėmimas	24
Degimo oras	21
Degimo oro matavimas	46
Dujų ir vandens prijungimas	23
Dujų rūšis	5, 43
Dujų/oro santykis	43
Dujų/vandens jungtys	21

E

ECO klavišas	30
Ekonomiškas režimas	30
Elektriniai sujungimai	13
Energijos taupymo taisyklės (EnEV)	29

F

Funkcinė schema	11
-----------------------	----

G

Gamtinės dujos	43
Grindų šildymas	20

I

Informacija apie šildymo įrenginio dokumentaciją	4
Instaliavimas – svarbūs nurodymai	20
Instaliavimas	20
Instaliavimo patalpai galiojančios taisyklės	21
Instaliavimo patalpai taikomos taisyklės	21
Išjungimas	28
Išmetamųjų dujų matavimas	46
Išmetamųjų dujų sistemos įtaisai	23
Išorinės temperatūros jutiklis	28
Išsiplėtimo indas	32
Ištekėjimo armatūra	23

J

Įrenginio duomenys	5–7, 10
Įrenginio išjungimas	28
Įrenginio konstrukcijos pakeitimo komplektai	43
Įrenginio pastatymo vieta	21
Įrenginio prijungimas	25
Įrenginio pritaikymas naudojamų dujų rūšiai	43
Įrenginys, kurio eksploataavimo laikas baigėsi	47

K

Karšto vandens temperatūra	30
Karšto vandens temperatūros nustatymas	30
Komforto režimas	30
Kondensato vandens ištekėjimo anga	21
Kondensato vandens pakėlimo siurblys	23
Kondensato vandens sifonas	50

M

Matmenys	9
Mechaniniai nustatymai	32
Minimalūs atstumai	9

N

Neutralizavimo įtaisas	20
Nuotolinis valdymas	26

O

O ₂ arba CO ₂ matavimas degimo ore	46
--	----

P

Paduodamo šildymo vandens temperatūra	32
Paduodamo šildymo vandens temperatūros nustatymas	32
Pakartotinis perdirbimas	47
Pakuotė	47
Paruošimas eksploatavimui	27
Paskutinio atmintinėje išsaugoto techninio sutrikimo nuskaitymas	48
Pastatymo vieta	24
Patalpos temperatūros reguliatorius	20
Paviršiaus temperatūra	21
Perdavimo eksploatavimui protokolas	55
Perjungimo taimeriai	26
Priedai	8
Prijungimas prie elektros tinklo	25
Prijungimo nipelis	21

R

Radiatorius	20
-------------------	----

S

Saugaus darbo nurodymai	3
Saulės spinduliavimo poveikis	25
Siurblio apsauga nuo užsiblokavimo	31
Siurblio charakteristikos pakopa	39
Siurblio darbinė charakteristika	38
Skystų dujų įrenginiai, instaliuoti žemiau žemės lygio	21
Sumontavimas	16
Suskystintos dujos	43
Svarbūs instaliavimo nurodymai	20

Š

Šildymo įjungimas	29
Šildymo įrenginiai, panaudojantys svorio jėgą	33
Šildymo reguliatorius, nuotolinis valdymas, perjungimo taimeriai	26
Šildymo reguliavimas	29
Šildymo siurblio charakteristikos pakeitimas	33
Šildymo/karšto vandens paruošimo galingumo parametrų nustatymas	
ZBS 22...31	53
ZBS 30...21/23	54
ZBS 30...31	54
ZSB 22...21/23	53

T

Taisyklės	16
Techninė priežiūra	52
Techninės priežiūros čiaupai	26
Techninės priežiūros metu atliekamų patikrinimų sąrašas	55
Techninės priežiūros nurodymai	48
Techninės priežiūros protokolai	51
Techniniai duomenys	14
Techniniai sutrikimai	31, 52
Techninio aptarnavimo funkcijos	33
Automatinis ciklo blokavimas (techninio aptarnavimo funkcija 2.7)	36
Ciklo blokavimas (techninio aptarnavimo funkcija 2.4)	34
Maksimali paduodamo šildymo vandens temperatūra (techninio aptarnavimo funkcija 2.5)	35
Nuorinimo funkcija	40
Paskutinis atmintinėje išsaugotas techninis sutrikimas (techninio aptarnavimo funkcija .0) ...	48
Perjungimo skirtumo nustatymas (techninio aptarnavimo funkcija 2.7)	36
Sifonas	40
Siurblio charakteristika (techninio aptarnavimo funkcija 7.0)	38
Siurblio charakteristikos pakopa (techninio aptarnavimo funkcija 7.1)	39
Šildymo galingumas (techninio aptarnavimo funkcija 5.0)	37
Techninės priežiūros darbai	48
Degiklio patikrinimas	51
Elektrinių sujungimų patikrinimas	51
Išsiplėtimo indas	51
Jonizacijos srovės patikrinimas	48
Kondensato vandens sifono išvalymas	50
Paskutinio atmintinėje išsaugoto techninio sutrikimo nuskaitymas	44
Šildymo bloko patikrinimas	45
Užpildymo slėgis	50
Temperatūros jutiklis	26
Tiekiamo dujų srauto slėgis	45
Tipų peržvalga	5
Tipų peržvalga	5

U

Užsandinimo medžiaga	20
----------------------------	----

V

Vamzdynai, cinkuoti	20
Vasaros darbo režimas	31

Ž

Žemos temperatūros apribojimas	32
--------------------------------------	----



JUNKERS

Bosch Grupė

Savanorių pr. 419

LT-49287 Kaunas

Lietuva

Tel: +370 37 410806

Fax: +370 37 410926

www.junkers.lt