

Montavimo ir techninės priežiūros instrukcija kvalifikuotiems specialistams

Dujiniai sieniniai katilai

CERACLASSSMART



ZWA 24-2 A 23

ZSA 24-2 A 23

6 720 613 671 LT (2008/09)

 **JUNKERS**
Bosch Grupė

Turinys

1	Saugos reikalavimai ir simbolių paaiškinimas	4	7	Ijungimas	25
1.1	Saugos nurodymai	4	7.1	Prieš eksploatacijos pradžią	25
1.2	Simbolių reikšmės	4	7.2	Irenginio įjungimas/išjungimas	26
<hr/>			7.3	Šildymo įjungimas	26
2	Komplektacija	5	7.4	Šildymo reguliavimas	26
<hr/>			7.5	Po pradinės eksploatacijos	26
3	Duomenys apie prietaisą	6	7.6	Karšto vandens temperatūros nustatymas	27
3.1	Naudojimas pagal paskirtį	6	7.6.1	Šilto vandens temperatūra	27
3.2	EB modelio atitikties deklaracija	6	7.6.2	Karšto vandens kiekis/temperatūra (tik ZWA)	27
3.3	Tipų apžvalga	6	7.7	Vasaros režimas (nešildoma, tik ruošiamas karštas vanduo)	27
3.4	Tipo lentelė	6	7.8	Apsauga nuo užšalimo	28
3.5	Irenginio aprašymas	7	7.9	Triktys	28
3.6	Priedai	7	7.10	Apsauga nuo siurblio užsiblokavimo	28
3.7	Matmenys ir minimalūs atstumai	8	<hr/>		
3.8	Irenginio ZWA... sandara	9	8	Individualūs nustatymai	29
3.9	Irenginio ZSA... sandara	10	8.1	Išsiplėtimo indo dydžio patikra	29
3.10	Elektros laidų montavimas	11	8.2	Šildymo siurblio charakteristikos pakeitimas	29
3.11	Hidraulinė ZWA... schema	12	8.3	Šildymo galios nustatymas	30
3.12	Hidraulinė ZSA... schema	13	8.4	DIP jungiklio nustatymai	30
3.13	Techniniai duomenys	14	8.5	Karšto vandens pareikalavimo suveikimo užvėlinimas (ZWA)	31
<hr/>			<hr/>		
4	Teisės aktai	16	9	Dujų rūšių pritaikymas	32
<hr/>			9.1	Dujų reguliavimas (gamtinės ir suskystintos dujos)	32
5	Prijungimas	17	9.1.1	Paruošimas	32
5.1	Svarbūs nurodymai	17	9.1.2	Slėgio į purkštukus nustatymas	33
5.2	Pastatymo vietos pasirinkimas	18	9.2	Perjungimas kitos rūšies dujoms	34
5.3	Tvirtinamųjų kablių ir jungiamosios montavimo plokštės montavimas	19	<hr/>		
5.4	Irenginio montavimas	20	10	Išmetamųjų dujų matavimas	35
5.5	Jungčių patikrinimas	21	10.1	Irenginio galios nustatymas	35
5.6	Kiti atvejai	21	10.2	Išmetamųjų dujų kanalo sandarumo patikra	35
<hr/>			10.3	CO vertės išmetamosiose dujose matavimas	36
6	Prijungimas prie elektros tinklo	22	10.4	Išmetamųjų dujų nuostolio vertės matavimas	36
6.1	Maitinimo kabelio prijungimas	22	<hr/>		
6.2	Prijungimai prie „Cotronic“	22	11	Aplinkosauga	37
6.2.1	„Cotronic“ nuleidimas	22	<hr/>		
6.2.2	„Cotronic“ atidarymas	23	<hr/>		
6.2.3	230 V įj./išj. regulatoriaus prijungimas	23	<hr/>		
6.2.4	Maitinimo kabelio pakeitimas	24	<hr/>		
6.3	Bako prijungimas	24	<hr/>		

12	Patikra ir techninė priežiūra	38
12.1	Patikros ir techninės priežiūros darbų tikrinimo sąrašas (Techninės priežiūros ir patikros protokolas)	39
12.2	Skirtingų darbų etapų aprašymas	40
12.2.1	Degiklio ir purkštukų valymas	40
12.2.2	Šilumokaičio valymas	41
12.2.3	Ventiliatorius	41
12.2.4	Filtras šalto vandens vamzdyje (ZWA)	42
12.2.5	Dujų armatūra	42
12.2.6	Šildymo apsauginio vožtuvo patikra	42
12.2.7	Išsiplėtimo indo tikrinimas	42
12.2.8	Šildymo sistemos darbinio slėgio nustatymas	43
12.2.9	Elektrinių sujungimų tikrinimas	43
12.2.10	Kitų komponentų valymas	43
12.3	Dujinio sieninio katilo ištuštinimas	43
<hr/>		
13	Priedas	44
13.1	Triktys	44
13.2	Dujų nustatymo vertės	45
<hr/>		
14	Įrenginio perdavimo eksploatuoti protokolas	46
<hr/>		
	Raktažodžių sąrašas	47

1 Saugos reikalavimai ir simbolių paaiškinimas

1.1 Saugos nurodymai

Pavojus užuodus dujų kvapą

- ▶ Užsukite dujų čiaupą (→ psl. 25).
- ▶ Atidarykite langą.
- ▶ Nejunkite elektros jungiklio.
- ▶ Užgesinkite atvirą liepsną.
- ▶ **Iš kitos patalpos** paskambinkite dujų tiekimo ir šildymo sistemų techninės priežiūros įmonei.

Pavojus užuodus išmetamųjų dujų kvapą

- ▶ Išjunkite įrenginį (→ psl. 26).
- ▶ Atidarykite langus ir duris.
- ▶ Paskambinkite šildymo sistemų techninės priežiūros įmonei.

Įrengimas, rekonstrukcija

- ▶ Įrenginį įrengti ar rekonstruoti leidžiama tik šildymo sistemų techninės priežiūros įmonei.
- ▶ Nekeiskite išmetamųjų dujų sistemos dalių.
- ▶ **Jei įrenginys naudojamas, atsižvelgiant į patalpos orą:** neuždarykite arba nesumažinkite oro tiekimo bei vėdinimo angų duryse, languose ir sienose. Sumontavę ypač sandarius langus, užtikrinkite degimui reikalingo oro tiekimą.

Patikra ir techninė priežiūra

- ▶ **Rekomendacija klientui:** Su šildymo sistemų techninės priežiūros įmone sudarykite techninės priežiūros bei patikros sutartį, pagal kurią Jūsų įrenginys bus tikrinamas kasmet, o techninės priežiūros darbai bus atliekami atsižvelgiant į poreikius.
- ▶ Vartotojas yra atsakingas už šildymo sistemos saugumą bei nekenksmingumą aplinkai (federacinis įstatymas dėl atliekų išmetimo).
- ▶ Naudokite tik originalias dalis!

Sprogios ir ypač degios medžiagos

- ▶ Nenaudokite ir nelaikykite ypač degių medžiagų (popieriaus, skiediklio, dažų ir t. t.) netoli įrenginio.

Degimui naudojamas/patalpos oras

- ▶ Pasirūpinkite, kad degimo/patalpos ore nebūtų agresyviai veikiančių medžiagų (pvz., halogenų angliavandenilių, kuriuose yra chloro arba fluoro junginių). Taip išvengsite korozijos.

Kliento instruktavimas

- ▶ Paaiškinkite klientui, kaip veikia įrenginys ir supažindinkite jį su įrenginio valdymu.
- ▶ Atkreipkite kliento dėmesį į tai, kad draudžiami bet kokie įrenginio pakeitimai ar remontas.

1.2 Simbolių reikšmės



Saugos nurodymai tekste žymimi įspėjančiu ženklu ir rašomi pilkame fone.

Įspėjamasis simbolis nusako pavojaus dydį, kuris kyla nesilaikant žalos prevencijos reikalavimų.

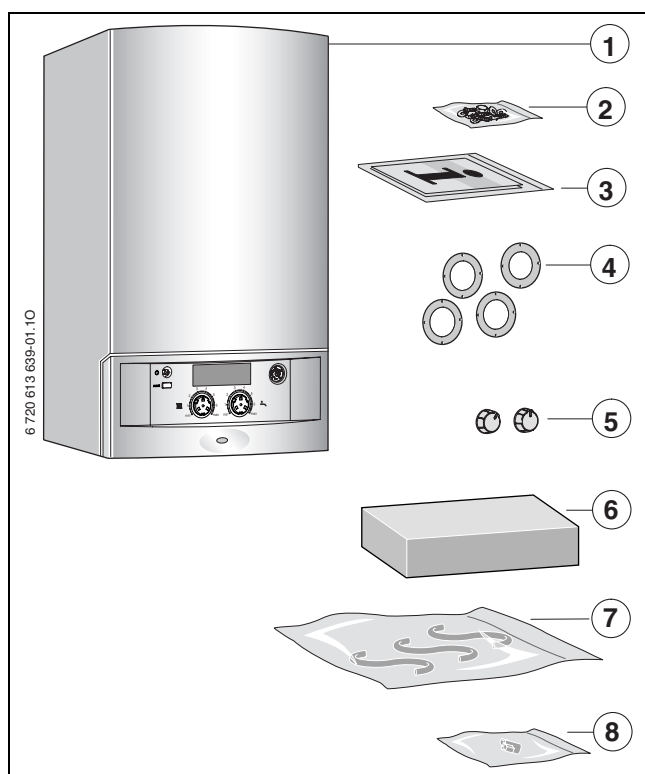
- **Atsargiai** reiškia, kad galima nedidelė materialinė žala.
- **Įspėjimas** reiškia, kad galimi lengvi asmenų sužalojimai arba didesnė materialinė žala.
- Perspėjimai parodo pavojingumo laipsnį tais atvejais, jeigu nepaisoma saugaus darbo nurodymų.



Tekste esantys **nurodymai** žymimi šiuo simboliu. Jie apribojami brūkšniu iš viršaus ir apačios.

Nurodymuose pateikiama svarbi informacija tokiais atvejais, kai nesukeliama pavojaus žmogui ir įrangai.

2 Komplektacija



Pav. 1

- 1 Dujinis sieninis katilas centriniam šildymui
- 2 Tvirtinimo detalės (varžtai su priedais)
- 3 Brošiūra pridedama prie įrenginio dokumentacijos
- 4 Droseliuojantys diskai
- 5 Rankenėlės
- 6 Jungiamoji montavimo plokštė
- 7 Jungiamieji vamzdžiai
- 8 Užpildymo įtaiso rankena (ZWA)

3 Duomenys apie prietaisą

ZSA-įrenginiai yra šildymo įrenginiai, kuriuose integruotas trieigis vožtuvas, skirtas prijungti netiesiogiai šildomam bakui. Šiuos įrenginius galima naudoti tik kaip šildymo įrenginius be karšto vandens paruošimo funkcijos.

ZWA-įrenginiai yra kombinuotieji įrenginiai, skirti šildyti ir ruošti karštą vandenį pratekančio srauto principu.

3.1 Naudojimas pagal paskirtį

Pagal EN 12828 įrenginį leidžiama montuoti tik uždaroje karšto vandens šildymo sistemoje.

Kito pobūdžio naudojimas laikomas naudojimu ne pagal paskirtį. Dėl šios priežasties patirtai žalai garantiniai įsipareigojimai netaikomi.

Įrenginius draudžiama naudoti komerciniais ir pramoniniais tikslais, siekiant generuoti technologinę šilumą.

3.2 EB modelio atitikties deklaracija

Šis įrenginys atitinka galiojančius Europos Sąjungos direktyvų 90/396/EEB, 92/42/EEB, 73/23/EEB, 89/336/EEB reikalavimus ir EB modelio patikros pažymėjime aprašytą modelį.

Įrenginys patikrintas pagal EN 483.

Gaminio identifikavimo Nr.	CE-0085 BS0123
Kategorija	II _{2H} 3B/P
Įrenginio rūšis	C ₁₂ , C _{12x} , C ₃₂ , C _{32x} , C ₄₂ , C _{42x} , C ₅₂ , C ₈₂ , B ₂₂ , B ₃₂

Lent. 1

3.3 Tipų apžvalga

ZSA 24-2	A	23	S....
ZWA 24-2	A	23	S....

Lent. 2

- Z** Centrinio šildymo įrenginys
- S** Bako prijungimas
- W** Karšto vandens ruošimas
- A** Įrenginių serija CeraClassSmart
- 24** Šildymo ir karšto vandens galia iki 24 kW
- 2** Versija
- A** Ventiliatoriaus palaikomas įrenginys be srauto krypties apsaugos
- 23** Gamtinės dujos H
- Nurodymas:** prietaisus galima perjungti suskystintoms dujoms.
- S....** Specialus numeris (pagal šalį)

Bandomųjų dujų duomenys su būdingu skaitmeniu ir dujų grupe pagal EN 437:

Būdingas skaitmuo	Wobbe indeksas (W _S) (15 °C)	Dujų grupė
23	12,7-15,2 kWh/m ³	Gamtinės dujos, rūšis 2H
31	20,2-24,3 kWh/kg	Suskystintos dujos 3B/P

Lent. 3

3.4 Tipo lentelė

Tipo lentelė (12) pritvirtinta dešinėje pusėje apačioje prie skersės (→ 3 pav.).

Lentelėje rasite duomenis apie įrenginio galingumą, užsakymo numerį, leidimo datą ir užkoduotą pagaminimo datą (FD).

3.5 Įrenginio aprašymas

- Įrenginys, skirtas montuoti ant sienos, neatsižvelgiant į kaminą ir patalpos dydį
- Įrenginys skirtas naudoti su gamtinėmis arba suskystintomis dujomis
- Modelis su uždara degimo kamera ir ventiliatoriumi
- Į šildymo sistemą ištekancio srauto temperatūros indikacija (LED)
- Visiška apsauga, suteikiama „Cotronic“ su jonizacijos srovės kontrole ir magnetiniais vožtuvais pagal EN 298
- Automatinis uždegimas
- Nuolat reguliuojama galia
- Galima prijungti dvigubą vamzdį, skirtą išmetamosioms dujoms/degimui naudojamam orui Ø 60/100
- Šildymo temperatūros jutiklis ir reguliatorius
- Karšto vandens temperatūros jutiklis (ZWA)
- Trijų greičių šildymo siurblys
- Apsauginis vožtuvas, manometras, išsiplėtimo indas su automatiniu oro išleidimo vožtuvu
- Galima prijungti bako temperatūros jutiklį (NTC) (ZSA)
- Prioritetinio karšto vandens ruošimo įjungimas
- Trieigis vožtuvas su varikliu (ZSA)
- Maitinimo kabelis su tinklo kištuku
- Integruotas užpildymo įtaisas (ZWA)
- Apsauginis temperatūros ribotuvus
- Vieno greičio ventiliatorius
- Jungiamoji montavimo plokštė

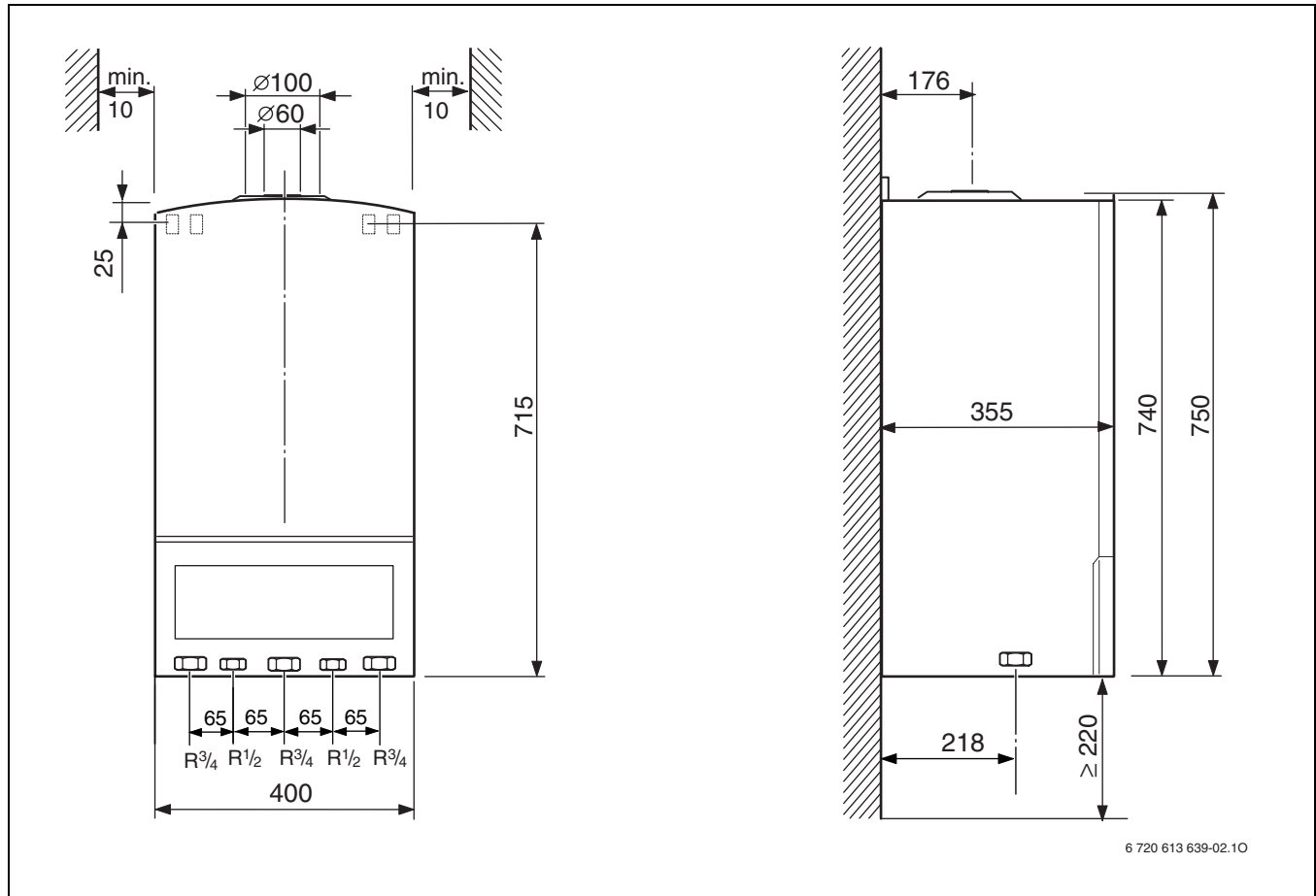
3.6 Priedai



Čia rasite sąrašą, kuriame pateikti šiam šildymo įrenginiui būdingi priedai. Išsamią visų patiekiamų priedų apžvalgą galite rasti mūsų bendrame kataloge.

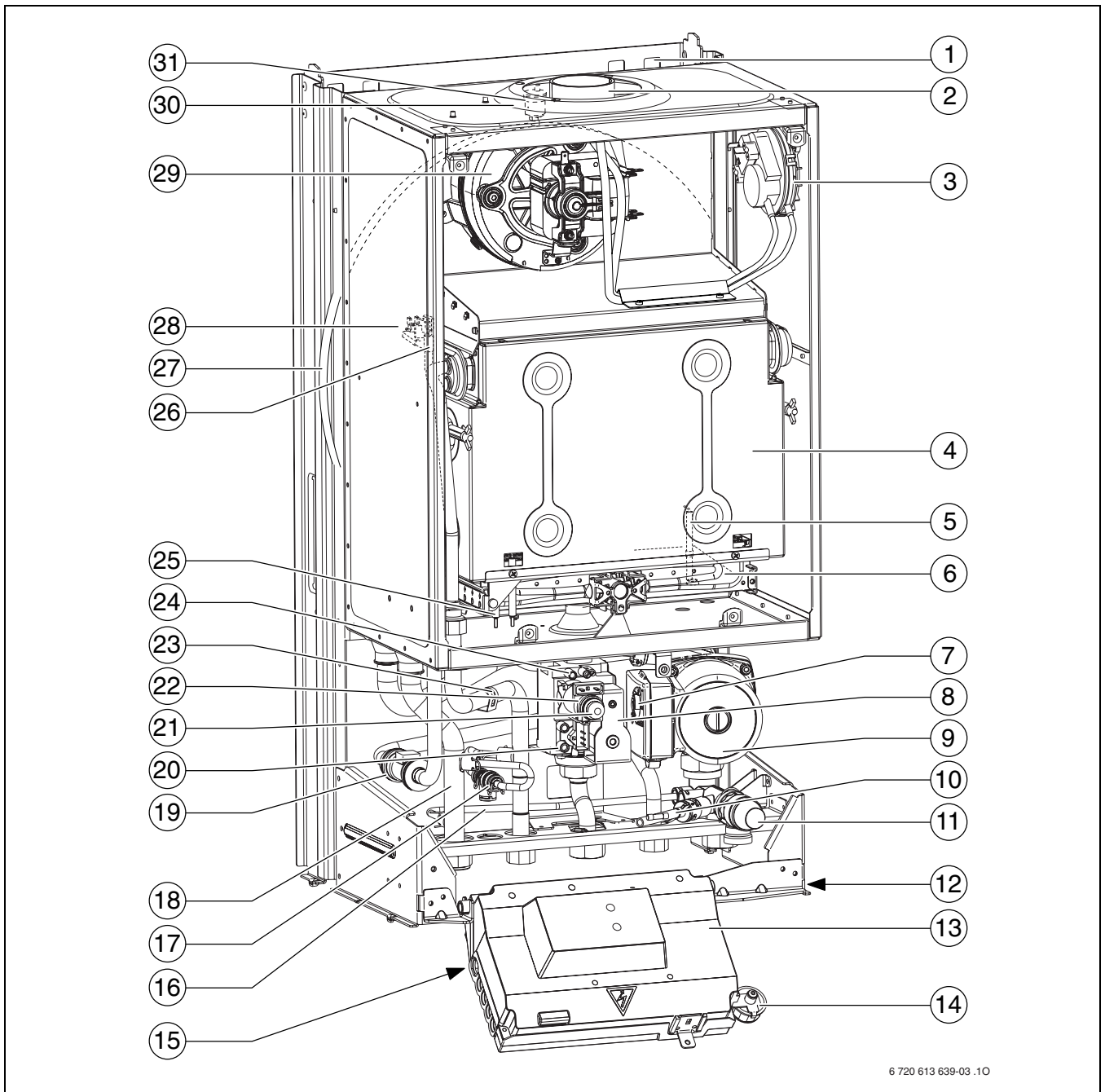
- Išmetamųjų dujų sistemos priedai
- 230 V jį./išj. patalpos temperatūros reguliatorius
- Karšto vandens bakas
- Dujų armatūros reguliavimo rinkinys

3.7 Matmenys ir minimalūs atstumai



Pav. 2

3.8 Įrenginio ZWA... sandara

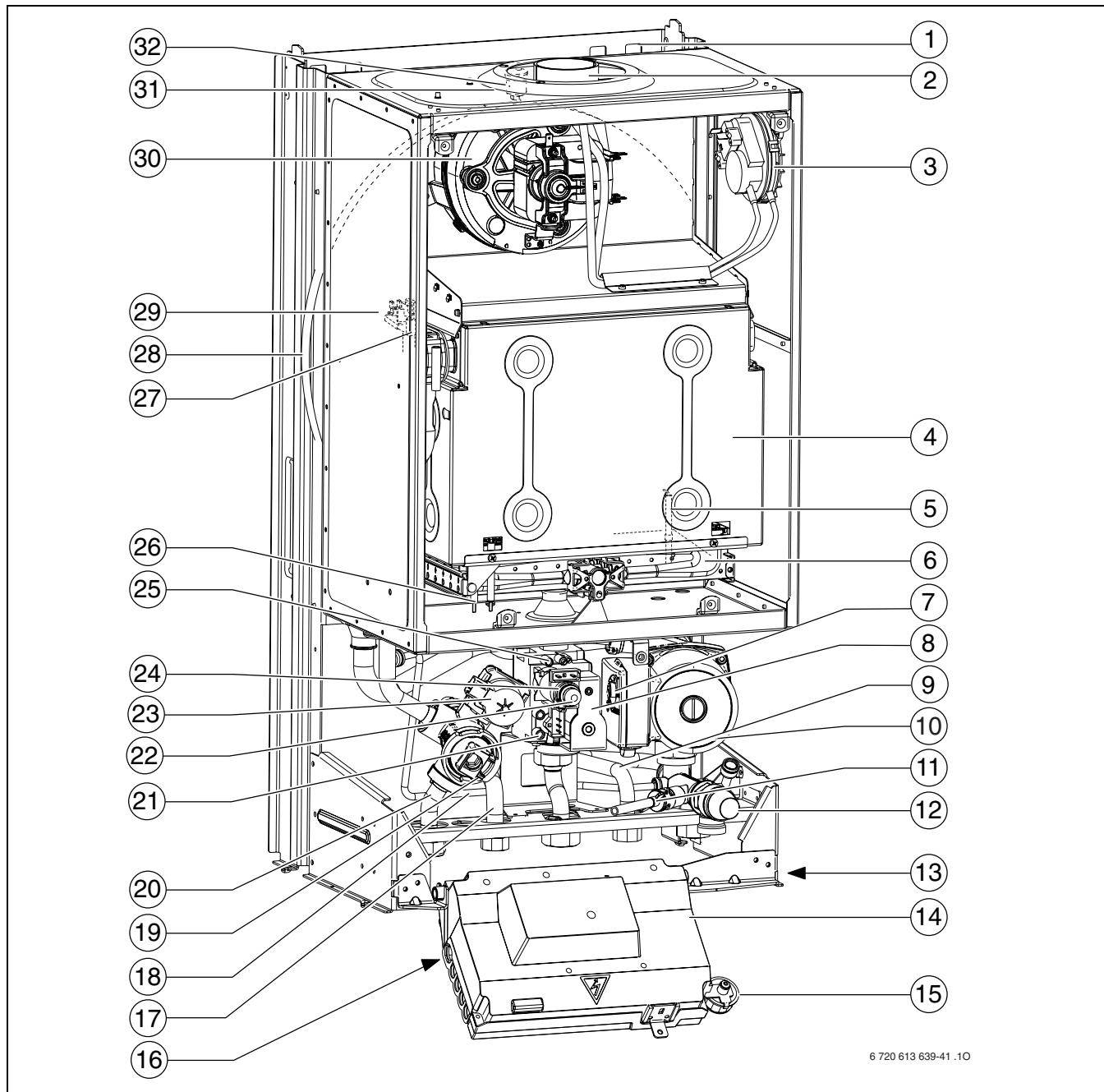


6 720 613 639-03 .10

Pav. 3

- | | | | |
|----|--|----|---|
| 1 | Pakabinamasis antdėklas | 18 | Į šildymo sistemą ištekancio srauto vamzdis |
| 2 | Išmetamųjų dujų vamzdis | 19 | Srauto matuoklis (turbina) |
| 3 | Diferencialinio oro slėgio jungiklis | 20 | Prijungtų dujų slėgio matavimo antgalis |
| 4 | Degiklio kamera | 21 | Minimalaus dujų kiekio reguliavimo varžtas |
| 5 | Liepsnos kontrolės elektrodas | 22 | Maksimalaus dujų kiekio nustatymo varžtas |
| 6 | Degiklis su purkštukais | 23 | Karšto vandens temperatūros jutiklis |
| 7 | Siurblio sukimosi greičio jungiklis | 24 | Matavimo antgalis (slėgiui į purkštukus) |
| 8 | Dujų armatūra | 25 | Uždegimo elektrodai |
| 9 | Šildymo siurblys | 26 | Ištekancio srauto temperatūros jutiklis |
| 10 | Išleidimo čiapas | 27 | Išsiplėtimo indas |
| 11 | Apsauginis vožtuvas (šildymo kontūras) | 28 | Šilumokaičio temperatūros ribotuvas |
| 12 | Tipo lentelė | 29 | Ventiliatorius |
| 13 | „Cotronic“ | 30 | Degimui paduodamo oro įsiurbimo vamzdis |
| 14 | Manometras | 31 | Automatinis oro išleidimo vožtuvas |
| 15 | Įrenginio tipo lentelė | | |
| 16 | Apvedimo linija | | |
| 17 | Užpildymo įtaisas | | |

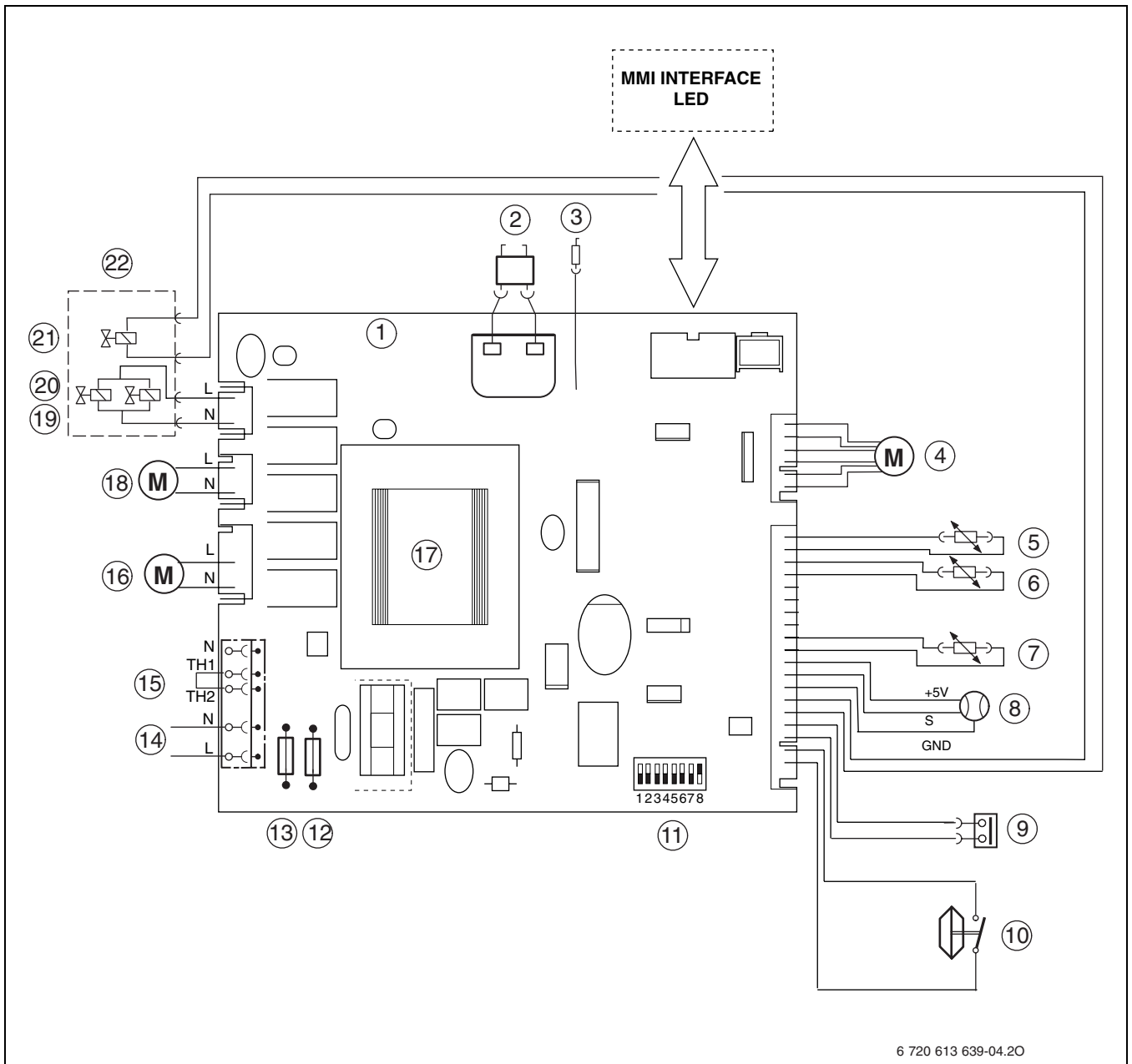
3.9 Įrenginio ZSA... sandara



Pav. 4

- | | | | |
|-----------|--|-----------|---|
| 1 | Pakabinamasis antdėklas | 17 | Į baką ištekancio srauto vamzdis |
| 2 | Išmetamųjų dujų vamzdis | 18 | Apvedimo linija |
| 3 | Diferencialinio oro slėgio jungiklis | 19 | Triegis vožtuvas |
| 4 | Degiklio kamera | 20 | Į šildymo sistemą ištekancio srauto vamzdis |
| 5 | Liepsnos kontrolės elektrodas | 21 | Prijungtų dujų slėgio matavimo antgalis |
| 6 | Degiklis su purkštukais | 22 | Minimalaus dujų kiekio reguliavimo varžtas |
| 7 | Siurblio sukimosi greičio jungiklis | 23 | Variklis |
| 8 | Dujų armatūra | 24 | Maksimalaus dujų kiekio nustatymo varžtas |
| 9 | Iš bako grįžtančio srauto vamzdis | 25 | Matavimo antgalis (slėgiui į purkštukus) |
| 10 | Šildymo siurblys | 26 | Uždegimo elektrodai |
| 11 | Išleidimo čiaupas | 27 | Ištekancio srauto temperatūros jutiklis |
| 12 | Apsauginis vožtuvas (šildymo kontūras) | 28 | Išsiplėtimo indas |
| 13 | Tipo lentelė | 29 | Šilumokaicio temperatūros ribotuvas |
| 14 | „Cotronic“ | 30 | Ventiliatorius |
| 15 | Manometras | 31 | Degimui paduodamo oro įsiurbimo vamzdis |
| 16 | Įrenginio tipo lentelė | 32 | Automatinis oro išleidimo vožtuvas |

3.10 Elektros laidų montavimas

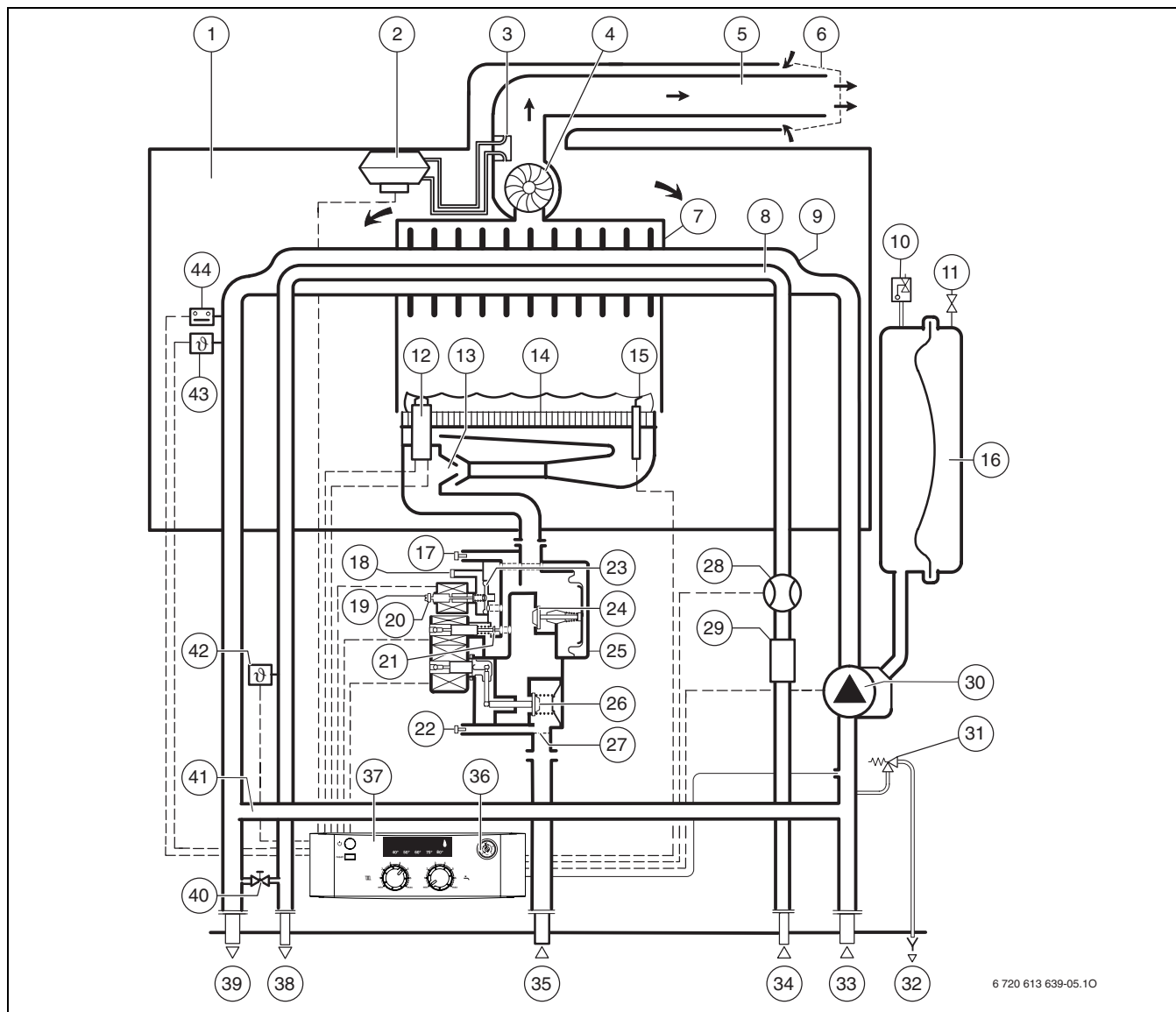


Pav. 5

- | | | | |
|----|--|----|-----------------------|
| 1 | Valdymo plokštė | 17 | Transformatorius |
| 2 | Uždegimo elektrodas | 18 | Šildymo siurblys |
| 3 | Liepsnos kontrolės elektrodas | 19 | Magnetinis vožtuvas 2 |
| 4 | Trieigio vožtuvo variklis (ZSA) | 20 | Magnetinis vožtuvas 1 |
| 5 | Ištekančio srauto temperatūros jutiklis | 21 | Reguliavimo magnetas |
| 6 | Karšto vandens temperatūros jutiklis (ZWA) | 22 | Dujų armatūra |
| 7 | Bako temperatūros jutiklis (NTC) (ZSA) | | |
| 8 | Srauto matuoklis (turbina) (ZWA) | | |
| 9 | Šilumokaičio temperatūros ribotuvas | | |
| 10 | Diferencialinio oro slėgio jungiklis | | |
| 11 | DIP jungiklis | | |
| 12 | Saugiklis T 1,6 A | | |
| 13 | Saugiklis T 1,6 A | | |
| 14 | 230 V AC jungtis | | |
| 15 | 230 V jį./išj. patalpos temperatūros regulatoriaus jungtis ¹⁾ | | |
| 16 | Ventiliatorius | | |

1) Prieš prijungdami, išimkite trumpiklį

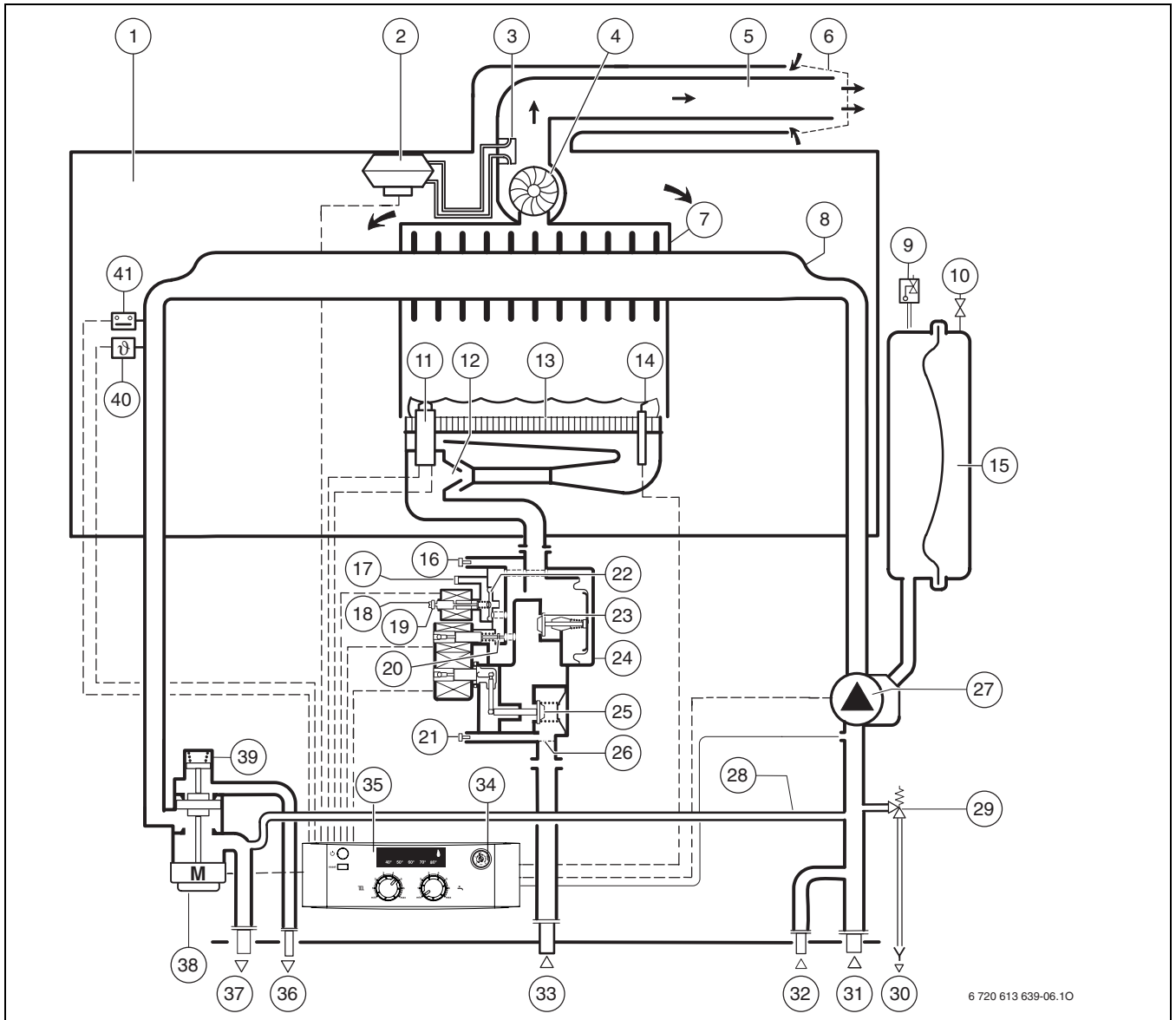
3.11 Hidraulinė ZWA... schema



Pav. 6

- | | | | |
|----|--|----|---|
| 1 | Oro kamera | 24 | Reguliavimo vožtuvas |
| 2 | Diferencialinio oro slėgio jungiklis | 25 | Dujų armatūra |
| 3 | Diferencialinio slėgio paėmimo įtaisas | 26 | Pagrindinio vožtuvo lėkštelė |
| 4 | Ventiliatorius | 27 | Tinklelis |
| 5 | Oro/išmetamųjų dujų vamzdis | 28 | Srauto matuoklis (turbina) |
| 6 | Apsauga nuo vėjo | 29 | Srauto ribotuvas su filtru ir tinkleliu |
| 7 | Degiklio kamera | 30 | Šildymo siurblys |
| 8 | Karšto vandens šilumokaitis | 31 | Apsauginis vožtuvas (šildymo kontūras) |
| 9 | Šilumokaitis | 32 | Išleidimo vamzdis |
| 10 | Automatinis oro išleidimo vožtuvas | 33 | Iš šildymo sistemos grįžtančio srauto vamzdis |
| 11 | Ventilis užpildymui azotu | 34 | Šalto vandens įvadas |
| 12 | Uždegimo elektrodai | 35 | Dujų įvadas |
| 13 | Purkštukai | 36 | Manometras |
| 14 | Degiklis | 37 | „Cotronic“ |
| 15 | Liepsnos kontrolės elektrodas | 38 | Karšto vandens išvadas |
| 16 | Išsiplėtimo indas | 39 | Į šildymo sistemą ištekančio srauto vamzdis |
| 17 | Matavimo antaglis (slėgiui į purkštukus) | 40 | Užpildymo įtaisas |
| 18 | Slėgio išlyginimo anga | 41 | Apvedimo linija |
| 19 | Minimalaus dujų kiekio reguliavimo varžtas | 42 | Karšto vandens temperatūros jutiklis |
| 20 | Maksimalaus dujų kiekio nustatymo varžtas | 43 | Ištekančio srauto temperatūros jutiklis |
| 21 | Reguliavimo vožtuvas | 44 | Šilumokaičio temperatūros ribotuvas |
| 22 | Prijungtų dujų slėgio matavimo antgalis | | |
| 23 | Slėgio reguliatorius | | |

3.12 Hidraulinė ZSA... schema



Pav. 7

- | | | | |
|-----------|--|-----------|---|
| 1 | Oro kamera | 24 | Dujų armatūra |
| 2 | Diferencialinio oro slėgio jungiklis | 25 | Pagrindinio vožtuvo lėkštelė |
| 3 | Diferencialinio slėgio paėmimo įtaisas | 26 | Tinklelis |
| 4 | Ventiliatorius | 27 | Šildymo siurblys |
| 5 | Oro/išmetamųjų dujų vamzdis | 28 | Apvedimo linija |
| 6 | Apsauga nuo vėjo | 29 | Apsauginis vožtuvas (šildymo kontūras) |
| 7 | Degiklio kamera | 30 | Išleidimo vamzdis |
| 8 | Šilumokaitis | 31 | Iš šildymo sistemos grįžtančio srauto vamzdis |
| 9 | Automatinis oro išleidimo vožtuvas | 32 | Iš bako grįžtančio srauto vamzdis |
| 10 | Ventilis užpildymui azotu | 33 | Dujų įvadas |
| 11 | Uždegimo elektrodai | 34 | Manometras |
| 12 | Purkštukai | 35 | „Cotronic“ |
| 13 | Degiklis | 36 | Į baką ištekancio srauto vamzdis |
| 14 | Liepsnos kontrolės elektrodas | 37 | Į šildymo sistemą ištekancio srauto vamzdis |
| 15 | Išsiplėtimo indas | 38 | Variklis |
| 16 | Matavimo antaglis (slėgiui į purkštukus) | 39 | Triegis vožtuvas |
| 17 | Slėgio išlyginimo anga | 40 | Ištekancio srauto temperatūros jutiklis |
| 18 | Minimalaus dujų kiekio reguliavimo varžtas | 41 | Šilumokaičio temperatūros ribotuvus |
| 19 | Maksimalaus dujų kiekio nustatymo varžtas | | |
| 20 | Reguliavimo vožtuvas | | |
| 21 | Prijungtų dujų slėgio matavimo antgalis | | |
| 22 | Slėgio reguliatorius | | |
| 23 | Reguliavimo vožtuvas | | |

3.13 Techniniai duomenys

Galia	Vienetai	ZWA 24 A		ZSA 24 A	
		Gamtinės dujos	Suskystintos dujos	Gamtinės dujos	Suskystintos dujos
Maksimali vardinė šiluminė galia ($P_{maks.}$)	kW	24,0	24,0	24,0	24,0
Maksimali vardinė šiluminė apkrova ($Q_{maks.}$)	kW	26,3	26,3	26,3	26,3
Minimali vardinė šiluminė galia (P_{min})	kW	8,9	8,9	8,9	8,9
Minimali vardinė šiluminė apkrova (Q_{min})	kW	10,2	10,2	10,2	10,2
Karšto vandens maks. vardinė šiluminė galia (P_{nW})	kW	24,0	24,0	24,0	24,0
Karšto vandens maks. vardinė šiluminė apkrova (Q_{nW})	kW	26,3	26,3	26,3	26,3
Karšto vandens min. vardinė šiluminė galia	kW	8,9	8,9	8,9	8,9
Karšto vandens min. vardinė šiluminė apkrova	kW	10,2	10,2	10,2	10,2
Naudingumo koeficiento klasė	–	**	**	**	**
Dujų prijungimo vertė					
Gamtinės dujos H ($H_{iS} = 9,5 \text{ kWh/m}^3$)	m^3/h	2,73	–	2,73	–
Suskystintos dujos ($H_i = 12,9 \text{ kWh/kg}$)	kg/h	–	1,93	–	1,93
Leistinas dujų prijungimo srauto slėgis					
Gamtinės dujos H	mbar	20	–	20	–
Suskystintos dujos (butanas/propanas)	mbar	–	28 - 30/37	–	28 - 30/37
Išsiplėtimo indas					
Preliminarus slėgis	bar	0,5	0,5	0,5	0,5
Bendroji talpa	l	8	8	8	8
Karštas vanduo (ZWA)					
Maks. karšto vandens kiekis $\Delta T = 50 \text{ K}$	l/min	6,84	6,84	–	–
Maks. karšto vandens kiekis $\Delta T = 30 \text{ K}$	l/min	11,4	11,4	–	–
Maks. karšto vandens kiekis $\Delta T = 20 \text{ K}$	l/min	17,1	17,1	–	–
Karšto vandens komforto klasė pagal EN 13203	–	**	**	–	–
Ištekančio vandens temperatūra	°C	40 - 60	40 - 60	–	–
Maks. leistinas karšto vandens slėgis	bar	10,0	10,0	–	–
Min. slėgis	bar	0,25	0,25	–	–
Min. srautas	l/min	2,5	2,5	–	–
Specifinis srautas pagal EN 625	l/min	11,4	11,4	–	–

Lent. 4

Galia	Vienetai	ZWA 24 A		ZSA 24 A	
		Gamtinės dujos	Suskystintos dujos	Gamtinės dujos	Suskystintos dujos
Išmetamųjų dujų vertės					
Išmetamųjų dujų temperatūra, esant maksimaliai vardinei šiluminei apkrovai	°C	136	132	136	132
Išmetamųjų dujų temperatūra, esant minimaliai vardinei šiluminei apkrovai	°C	89	90	89	90
Išmetamųjų dujų masės srautas, esant maksimaliai vardinei šiluminei galiai	g/s	15,7	17,2	15,7	17,2
Išmetamųjų dujų masės srautas, esant minimaliai vardinei šiluminei galiai	g/s	15,3	15,4	15,3	15,4
CO ₂ , esant maksimaliai vardinei šiluminei apkrovai	%	7,0	7,7	7,0	7,7
CO ₂ , esant minimaliai vardinei šiluminei apkrovai	%	2,4	2,6	2,4	2,6
NO _x klasė pagal EN 297	–	3	3	3	3
NO _x	mg/kWh	109	109	109	109
Išmetamųjų dujų sistemos priedų prijungimas	mm	60/100	60/100	60/100	60/100
Bendrieji nurodymai					
Maitinimo įtampa	AC ... V	230	230	230	230
Dažnis	Hz	50	50	50	50
Maks. galios sąnaudos	W	130	130	130	130
Maks. triukšmo lygis	dB(A)	38,0	38,0	38,0	38,0
Saugos klasė	IP	X4D	X4D	X4D	X4D
patikrinta pagal	EN	483	483	483	483
Maks. ištekancio srauto temperatūra	°C	82	82	82	82
Maks. leistinas šildymo darbinis slėgis (P _{MS})	bar	3,0	3,0	3,0	3,0
Leistinos aplinkos temperatūros	°C	0 - 50	0 - 50	0 - 50	0 - 50
Vardinė talpa (šildymas)	l	2,0	2,0	2,0	2,0
Svoris (be pakuotės)	kg	37,9	37,9	37,9	37,9
Svoris (be gaubto)	kg	32,4	32,4	32,4	32,4

Lent. 4

4 Teisės aktai

Laikykitės toliau pateiktų direktyvų ir teisės aktų:

- Šalies statybų kodeksas
- Įgalios dujų tiekimo įmonės nurodymai
- **EnEG** (energijos taupymo įstatymas)
- **EnEV** (normatyvinis dokumentas dėl energiją taupančios šilumos apsaugos ir energiją taupančios techninės įrangos pastatuose)
- **Šildymo patalpų direktyvos** arba federacinių žemių statybos kodeksas, direktyvos dėl centrinių šildymo patalpų ir jų kuro patalpų įrengimo. Beuth-Verlag GmbH - Burggrafenstraße 6 - 10787 Berlin
- **DVGW**, Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft, Gas- und Wasser GmbH - Josef-Wirmer-Str. 1–3 - 53123 Bonn
 - 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), Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft, Gas- und Wasser GmbH - Josef Wirmer-Str. 1–3 - 53123 Bonn
- **DIN standartai**, „Beuth-Verlag“ GmbH - Burggrafenstraße 6 - 10787 Berlin
 - **DIN 1988**, TRWI (techninės sanitarinio vandens įrengimo taisyklės)
 - **DIN 4708** (centrinės vandens šildymo sistemos)
 - **DIN 4807** (išsiplėtimo indai)
 - **DIN EN 12828** (šildymo sistemos pastatuose)
 - **DIN VDE 0100**, 701 dalis (stiprios srovės įrenginių su vardine įtampa iki 1000 V įrengimas, patalpos su vonia arba dušu)

5 Prijungimas



Pavojus: Sprogimas!

- Prieš pradėdami dirbti su dujų sistemos dalimis, visuomet užsukite dujų čiaupą.



Įrengimo, prijungimo prie elektros srovės, dujų bei išmetamųjų dujų prijungimo ir pradinės eksploatacijos darbus leidžiama atlikti tik dujų arba energijos tiekimo įmonės įgaliotai specializuotai firmai.

5.1 Svarbūs nurodymai

Įrenginių vandens tūris yra mažesnis nei 10 litrų ir atitinka taisyklių dėl garinių katilų 1 grupę. Todėl konstrukcinio modelio naudojimo leidimas nereikalingas.

- Prieš instaliavimą gaukite dujų tiekimo ir įmonės ir dūmtraukių priežiūros specialistų rekomendacijas.

Atviri šildymo įrenginiai

Atvirus šildymo įrenginius pertvarkykite į uždaras sistemas.

Gravitacinės šildymo sistemos

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

Cinkuoti radiatoriai ir vamzdynai

Siekiant išvengti dujų susidarymo, nenaudokite cinkuotų radiatorių ir vamzdynų.

Patalpos temperatūros reguliatoriaus naudojimas

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

Apsaugos nuo užšalimo priemonės

Leidžiama naudoti šias apsaugojančias nuo užšalimo priemones:

Pavadinimas	Koncentracija
Glythermin NF	20 - 62 %
Antifrogen N	20 - 40 %
Varidos FSK	22 - 55 %
Tyfocor L	25 - 80 %

Lent. 5

Apsaugos nuo korozijos priemonės

Leistinos šios apsaugos nuo korozijos priemonės:

Pavadinimas	Koncentracija
Cillit HS Combi 2	0,5 %
Copal	1 %
Nalco 77 381	1 - 2 %
Varidos KK	0,5 %
Varidos AP	1 - 2 %
Varidos 1+1	1 - 2 %
Sentinel X 100	1,1 %

Lent. 6

Sandarinimo priemonės

Remiantis patirtimi nurodome, kad dėdami sandarinimo priemones į šildymo sistemos vandenį, neišvengsite problemų (nuosėdos šilumokaityje). Todėl nerekomenduojame naudoti sandarinimo priemonių.

Srauto keliamas triukšmas

Siekdami išvengti srauto keliamo triukšmo, įrenkite reguliuojamąjį apvedimo vožtuvą arba, esant dvivamzdžiam šildymui, tolimiausiame radiatoriuje sumontuokite triegį vožtuvą.

5.2 Pastatymo vietos pasirinkimas

Įrenginio instaliavimo vietos taisyklės



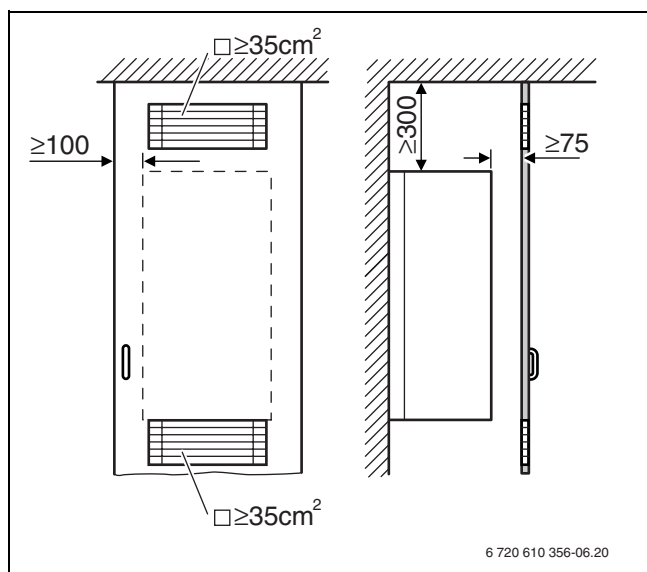
Įrenginys tinkamas montuoti tik vidinėse patalpose.

Vadovaukitės DVGW-TRGI, o suskystintų dujų įrenginiams – TRF taisyklių naujausių redakcijų reikalavimais.

- ▶ Įrenginys priklauso nuo patalpos oro, todėl įrengimo patalpoje arba spintoje nereikalingas atskiras degimui naudojamo oro tiekimas.
- ▶ Atsižvelkite į šalyje galiojančius nurodymus.
- ▶ Vadovaukitės išmetamųjų dujų sistemos priedų montavimo instrukcijomis, ypač atkreipdami dėmesį į minimalius jų montavimo matmenis.
- ▶ Jei įrenginį montuojate vonios arba dušo kambaryje, pasirūpinkite, kad iš vonios arba dušo nebūtų pasiekiamas joks įrenginio jungiklis ar regulatorius.

Jei įrenginį montuojate spintoje:

- ▶ Atkreipkite dėmesį į vėdinimo angas ir atstumus.



Pav. 8 Vėdinimo angos, įrenginį montuojant spintoje

Degimui paduodamas oras

Siekdami išvengti korozijos, degimui paduodamame ore negali būti agresyvių medžiagų.

Koroziją sukeliančiomis medžiagomis laikomi halogeninti angliavandeniliai, kuriuose esama chloro ir fluoro junginių. Šių medžiagų gali būti pvz., tirpikliuose, dažuose, klijuose, suslėgtosiose dujose ir valikliuose.

Paviršių temperatūra

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

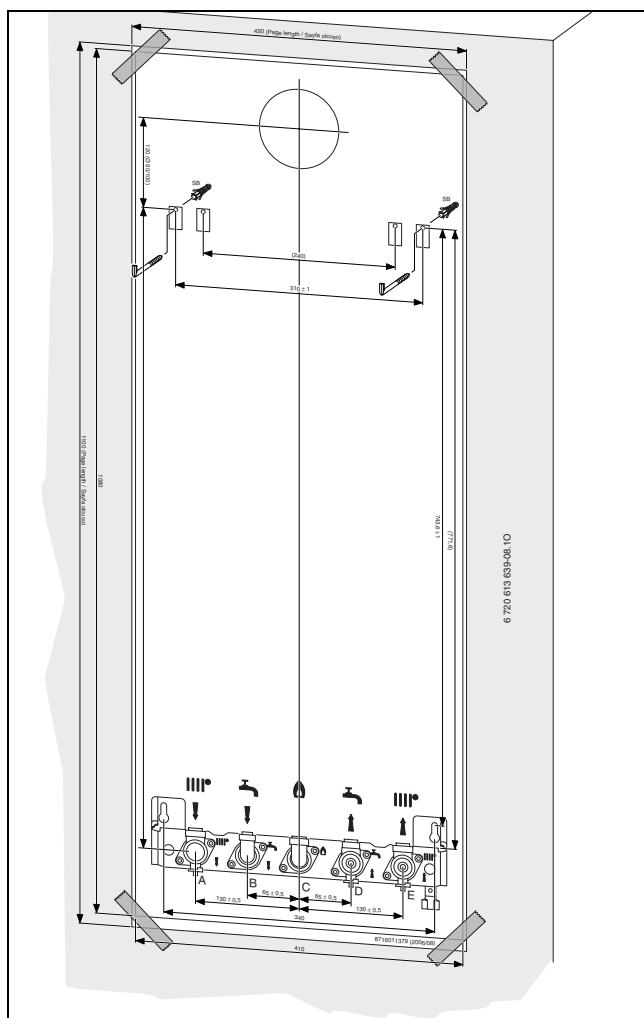
Suskystintų dujų įrenginiai, instaliuojami žemiau žemės lygio

Įrenginys atitinka TRF 1996, 7.7 skyriaus reikalavimus, keliamus įrengiant jį žemiau žemės lygio.

Rekomenduojame sumontuoti magnetinį vožtuvą. Taip suskystintos dujos bus tiekiamos tik tuomet, kai reikės daugiau šilumos.

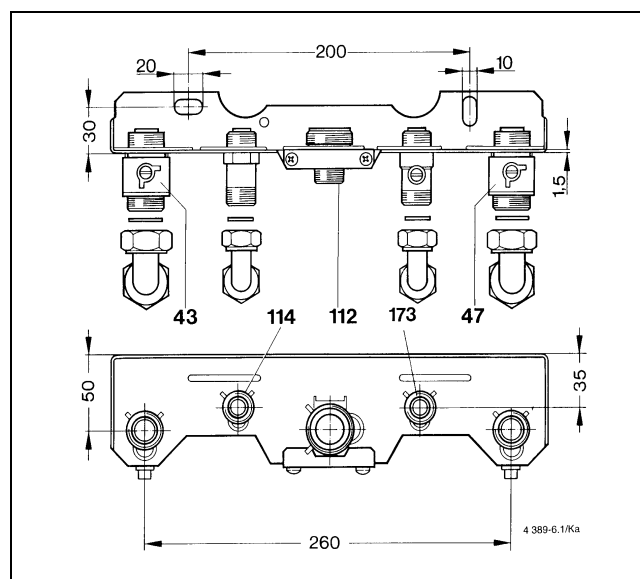
5.3 Tvirtinamųjų kablų ir jungiamosios montavimo plokštės montavimas

- ▶ Prie brošiūros pridėtą montavimo šabloną pritvirtinkite ant sienos, iš šonų išlaikydami minimalius 10 mm atstumus (→ 2 pav.).
- ▶ Vadovaudamiesi montavimo šablonu, išgręžkite skylės tvirtinamiesiems kablams (Ø 8 mm) ir jungiamajai montavimo plokštei.
- ▶ Jei reikia, sienoje padarykite skylę išmetamųjų dujų sistemos priedams.



Pav. 9 Montavimo šablonas

- ▶ Nuimkite montavimo šabloną.
- ▶ Sumontuokite pateiktus tvirtinamuosius kablus su kaišiais.
- ▶ Jungiamąją montavimo plokštę (priedas) sumontuokite, naudodami pateiktas tvirtinimo detales.



Pav. 10 Jungiamoji montavimo plokštė

- 43** Į šildymo sistemą ištekantis srautas
- 47** Iš šildymo sistemos grįžantis srautas
- 112** Jungiamoji įmova R 3/4 dujoms (sumontuota)
- 114** Jungtis R 1/2 karštam vandeniui
ZSA: į baką ištekantis srautas
- 173** ZWA: šalto vandens uždaramasis vožtuvas
ZSA: iš bako grįžantis srautas

- ▶ Vadovaudamiesi DVGW-TRGI (gamtinės dujos) ir TRF (suskystintos dujos), nustatykite vidinį dujų tiekimo vamzdžio skersmenį.
- ▶ Visi vamzdžių sujungimai šildymo sistemoje turi būti pritaikyti 3 bar slėgiui, o karšto vandens kontūre – 10 bar slėgiui.
- ▶ Sumontuokite dujų čiaupą.
- ▶ Siekdami užpildyti ir išleisti sistemą, žemiausioje vietoje sumontuokite užpildymo ir išleidimo čiaupą.
- ▶ Aukščiausioje vietoje sumontuokite oro išleidimo vožtuvą.

5.4 Įrenginio montavimas



Atsargiai: Vamzdyne susidariusios nuosėdos gali pažeisti įrenginį.

- ▶ Siekdami pašalinti nuosėdas, praplaukite vamzdynus.

- ▶ Laikydami nurodymų, išpakuokite.
- ▶ Nuimkite ant vamzdžių esančius apsauginius gaubtelius.
- ▶ Tipo lentelėje patikrinkite paskyrimo šalies žymėjimą ir dujų įmonės tiekiamų dujų tinkamumą (→ 10 psl.).

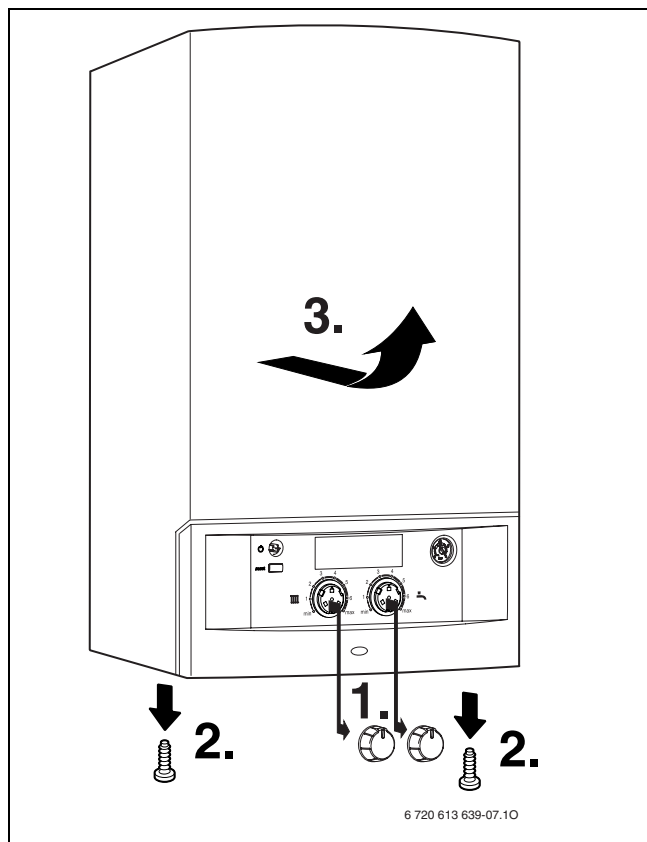
Gaubto nuėmimas



Gaubtas užfiksuojamas dviem varžtais, kad, nesant reikalui, nebūtų galima jo nuimti (elektros sauga).

- ▶ Visuomet užfiksuokite gaubtą šiais dviem varžtais.

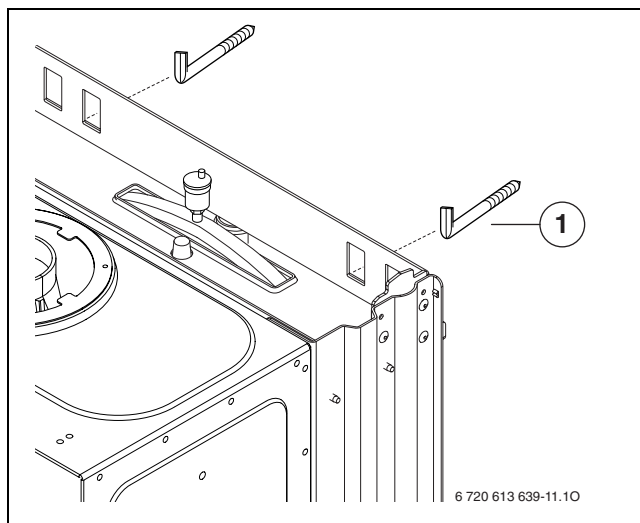
- ▶ Numaukite rankenėles.
- ▶ Atsukite du apsauginius varžtus, esančius įrenginio apatinėje pusėje.
- ▶ Gaubtą truktelių į priekį, pakelkite į viršų ir nuimkite.



Pav. 11

Įrenginio tvirtinimas

- ▶ Įrenginį užkabinkite dviejų kablių (1) ant sienos.



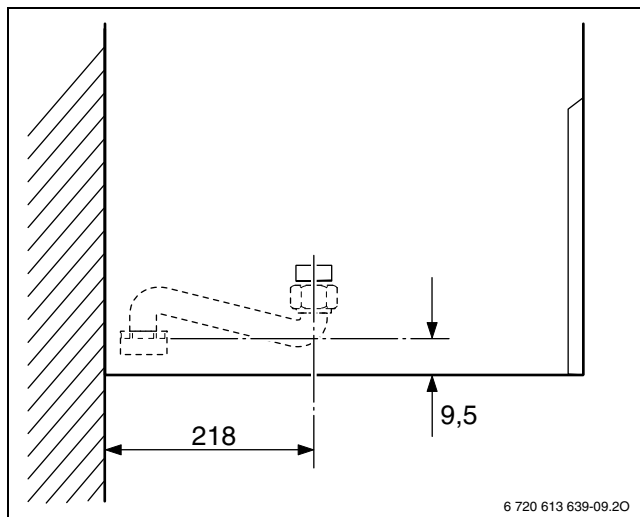
Pav. 12 Įrenginio užkabimas

- 1 Kabliukai



Verždami jungiamuosius įrenginio vamzdžius, nepersukite jų.

- ▶ Naudodami S vamzdžius (priedas), hidraulinės įrenginio jungtis sujunkite su jungiamosios montavimo plokštės (priedas) jungtimis.



Pav. 13

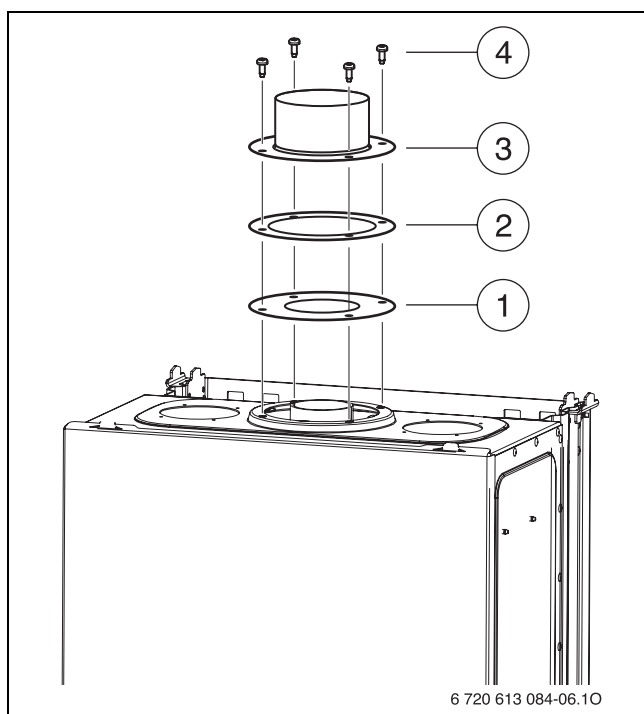
- ▶ Uždėkite gaubtą, užfiksuokite jį dviem varžtais ir tinkamai užmaukite rankenėles (→ 20 psl.).

Išmetamųjų dujų sistema

- ▶ Tinkamą droselio diską su tarpikliu uždėkite ant antgalio išmetamųjų dujų sistemai prijungti.
- ▶ Užmaukite išmetamųjų dujų sistemos priedą ir tvirtai priveržkite kartu su droselio disku.



Išsamesnės informacijos apie montavimą ieškokite atitinkamoje išmetamųjų dujų sistemos priedo instrukcijoje.



Pav. 14 Išmetamųjų dujų sistemos priedo tvirtinimas

- 1 Droseliuojantis diskas
- 2 Tarpiklis
- 3 Išmetamųjų dujų sistemos priedas/adapteris
- 4 Varžtai

5.5 Jungčių patikrinimas

Vandens jungtys

- ▶ Atsukite į šildymo sistemos ištekančio bei iš šildymo sistemos grįžtančio srauto techninės priežiūros čiaupus ir užpildykite šildymo sistemą.
- ▶ Patikrinkite sandarinimo vietas ir varžtinių sujungimų sandarumą (bandomasis slėgis: maks. 2,5 barų rodoma manometre).
- ▶ Jei naudojate ZWA įrenginius, atidarykite šalto vandens uždaramąjį vožtuvą ir užpildykite karšto vandens kontūrą (bandomasis slėgis: maks. 10 bar).
- ▶ Patikrinkite, ar sandarios visos skiriamosios vietos.

Dujų vamzdynas

- ▶ Siekdami apsaugoti dujų armatūrą nuo viršslėgio daromos žalos (maks. slėgis 150 bar), užsukite dujų čiaupą.
- ▶ Patikrinkite dujų vamzdyną.
- ▶ Sumažinkite slėgį.

5.6 Kiti atvejai

ZSA įrenginių naudojimas be karšto vandens bako

- ▶ Ant šalto ir karšto vandens jungčių užsukite akles (priedas 7 709 000 227).
- ▶ Nuleiskite (→ sk. 6.2.1) ir atidarykite (→ sk. 6.2.2) „Cotronic“.
- ▶ DIP jungiklį 4 nustatykite į padėtį „ON“ (→ sk. 8.4).

6 Prijungimas prie elektros tinklo



Pavojus: Galite gauti elektros smūgį!

- ▶ Prieš pradėdami dirbti su elektros sistemos dalimis, atjunkite įtampą (saugiklis, LS jungiklis).

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

6.1 Maitinimo kabelio prijungimas

Įrenginys pristatomas su kabeliu ir kištuku, skirtu prijungti prie elektros srovės (tinka tik 3 saugos zonos).

- ▶ Vadovaudamiesi VDE teisės aktais 0100 ir vietinio EVU specialiaisiais teisės aktais (TAB), pasirūpinkite apsaugos priemonėmis.
- ▶ Pagal VDE 0700 1-ąją dalį įrenginį prijunkite, naudodami visų polių skiriamąjį įtaisą su mažiausiai 3 mm atstumu tarp kontaktų (pvz., saugikliai, LS jungikliai). Draudžiama prijungti kitus vartotojus.
- ▶ Maitinimo kabelį nutieskite taip, kad jis nesiliestų su hidraulinėmis dalimis.

Dvifazis tinklas

- ▶ Siekdami, kad jonizacijos srovė būtų pakankama, tarp N laidininko ir apsauginio laidininko jungties įmontuokite rezistorių (užsakymo Nr. 8 900 431 516-0).

-arba-

- ▶ Naudokite skiriamąjį transformatorių (užsakymo Nr. 7 719 002 301).

-arba-

- ▶ Naudokite CT2 Ioni (užsak. Nr. 8 717 207 828-0).

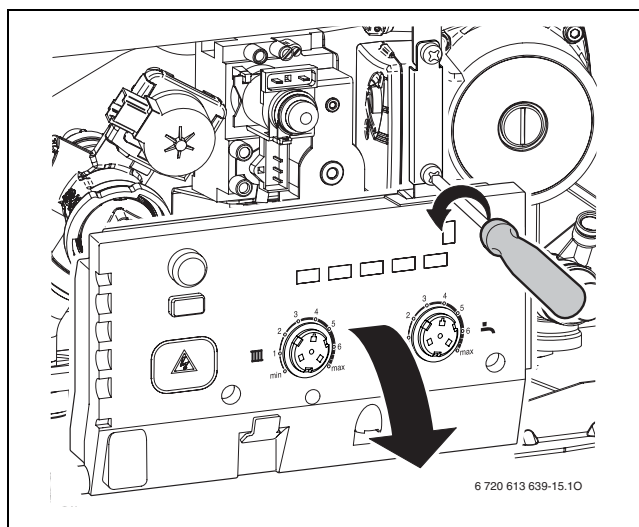
6.2 Prijungimai prie „Cotronic“

Įrenginį galima naudoti tik su vienu Junkers reguliatoriumi.

Siekdami prijungti elektros jungtis ir nustatyti DIP jungiklį, nuleiskite „Cotronic“ ir atidarykite jį iš jungčių pusės.

6.2.1 „Cotronic“ nuleidimas

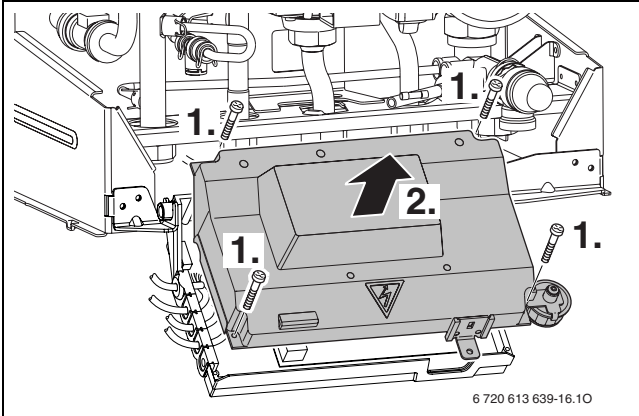
- ▶ Nuimkite gaubtą (→ 20 psl.).
- ▶ Atsukite varžtą ir nuleiskite „Cotronic“.



Pav. 15

6.2.2 „Cotronic“ atidarymas

- ▶ Atsukite keturis varžtus, nukabinkite kabelį ir nuimkite dangtį.

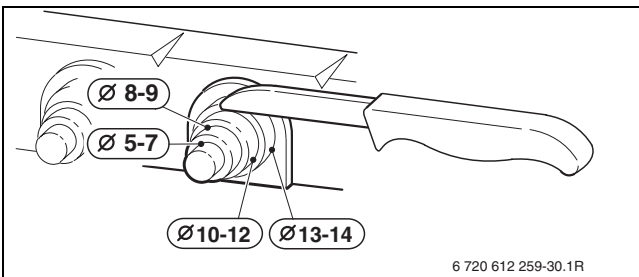


Pav. 16



Atsargiai: Ištekantis vanduo gali pažeisti „Cotronic“.

- ▶ Prieš pradėdami dirbti su vandens sistemos dalimis, uždenkite „Cotronic“.
- ▶ Siekdami apsaugoti nuo apšilimo vandeniu (IP), apsaugas nuo laidų ištraukimo visuomet izoliuokite, atsižvelgdami į kabelio skersmenį.



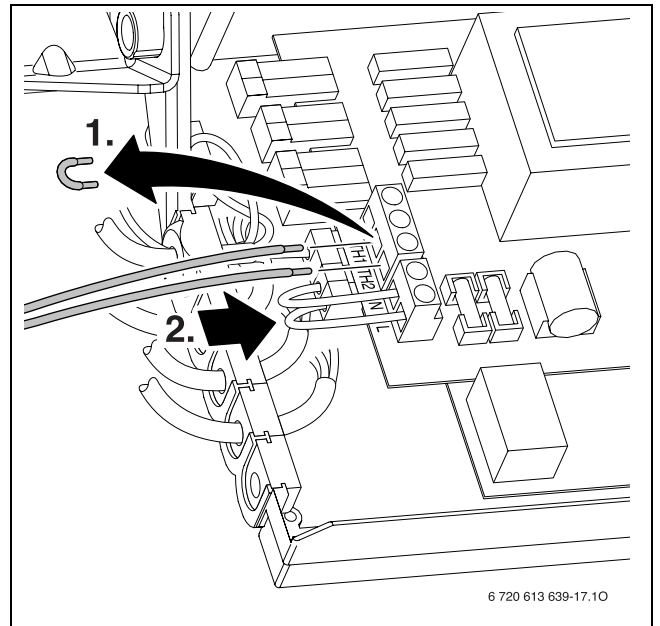
Pav. 17

- ▶ Kabelį praverkite per apsaugą nuo laidų ištraukimo ir atitinkamai prijunkite.
- ▶ Kabelį užfiksuokite apsauga nuo laidų ištraukimo.

6.2.3 230 V įj./išj. regulatoriaus prijungimas

Regulatorius turi būti tinkamas maitinimo įtampai (iš šildymo įrenginio) ir negali turėti savo žeminimo jungties.

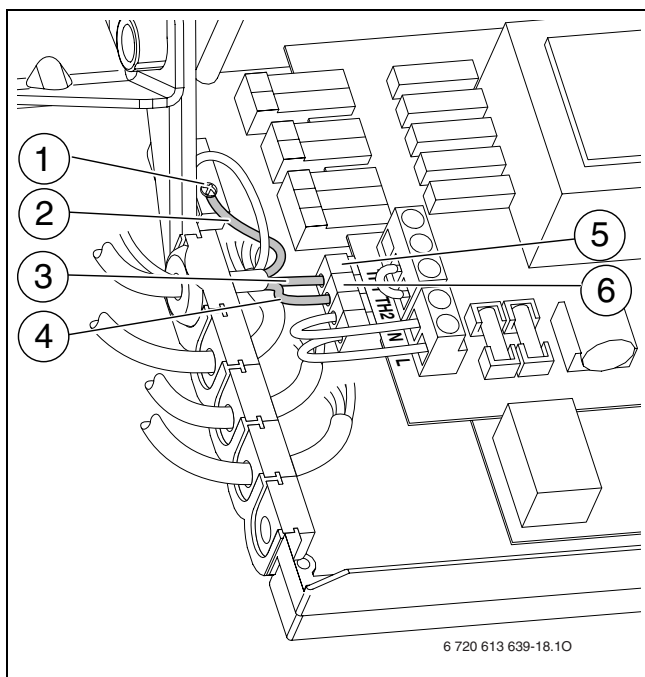
- ▶ Apsaugas nuo laidų ištraukimo izoliuokite, atsižvelgdami į kabelio skersmenį.
- ▶ Išimkite trumpiklį tarp TH1 ir TH2.
- ▶ Kabelį praveskite pro apsaugą nuo laidų ištraukimo ir prijunkite prie TH1 ir TH2.



Pav. 18 Prijungimas (230 V AC, trumpiklio tarp TH1 ir TH2 išėmimas)

6.2.4 Maitinimo kabelio pakeitimas

- Siekdami apsaugoti nuo apliejimo vandeniu (IP), kabelį visuomet praverkite pro originalų kabelinį įvadą (užsak. Nr. 8 716 011 322 0).
- Tinka šie kabelių tipai:
 - NYM-I 3 × 1,5 mm²
 - HO5VV-F 3 × 0,75 mm² (ne prie pat vonios ar dušo; 1 ir 2 zonos pagal VDE 0100, 701 dalį)
 - HO5VV-F 3 × 1,0 mm² (ne prie pat vonios ar dušo; 1 ir 2 zonos pagal VDE 0100, 701 dalį).
- ▶ Apsaugas nuo laidų ištraukimo izoliuokite, atsižvelgdami į kabelio skersmenį.
- ▶ Kabelį praverkite per apsaugą nuo laidų ištraukimo ir prijunkite, kaip aprašyta toliau:
 - žalią arba žaliai geltoną laidą (2) prie įžeminimo jungties (1)
 - mėlyną maitinimo laidą (3) prie gnybto (5)
 - rudą maitinimo laidą (4) prie gnybto (6)
- ▶ Maitinimo įtampos kabelį užfiksuokite apsauga nuo laidų ištraukimo. Įžeminimo laidas turi būti laisvesnis, tuo tarpu kiti laidai – įveržti.



Pav. 19 Maitinimo kabelio prijungimas 230 V AC

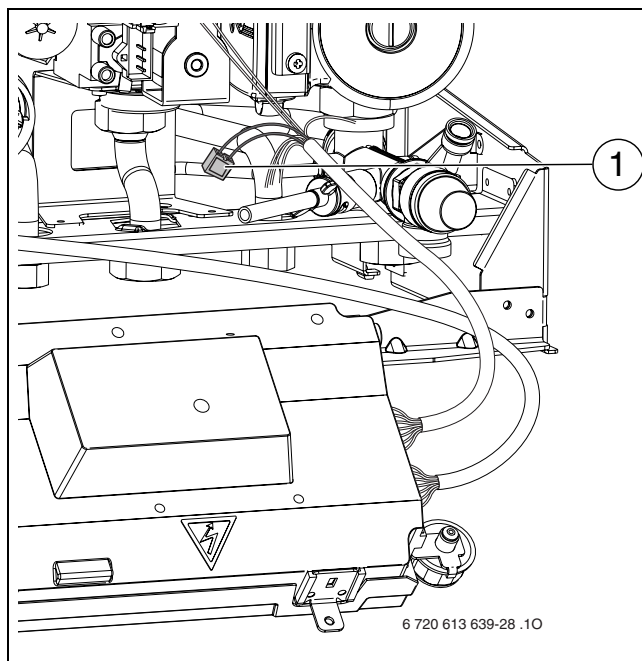
- 1 Įžeminimo jungtis
- 2 Žalias arba žaliai geltonas laidas
- 3 Mėlynas maitinimo laidas
- 4 Rudas maitinimo laidas
- 5 Prijungimas prie gnybto
- 6 Prijungimas prie gnybto

6.3 Bako prijungimas

Netiesiogiai šildomas bakas su bako temperatūros jutikliu (NTC)

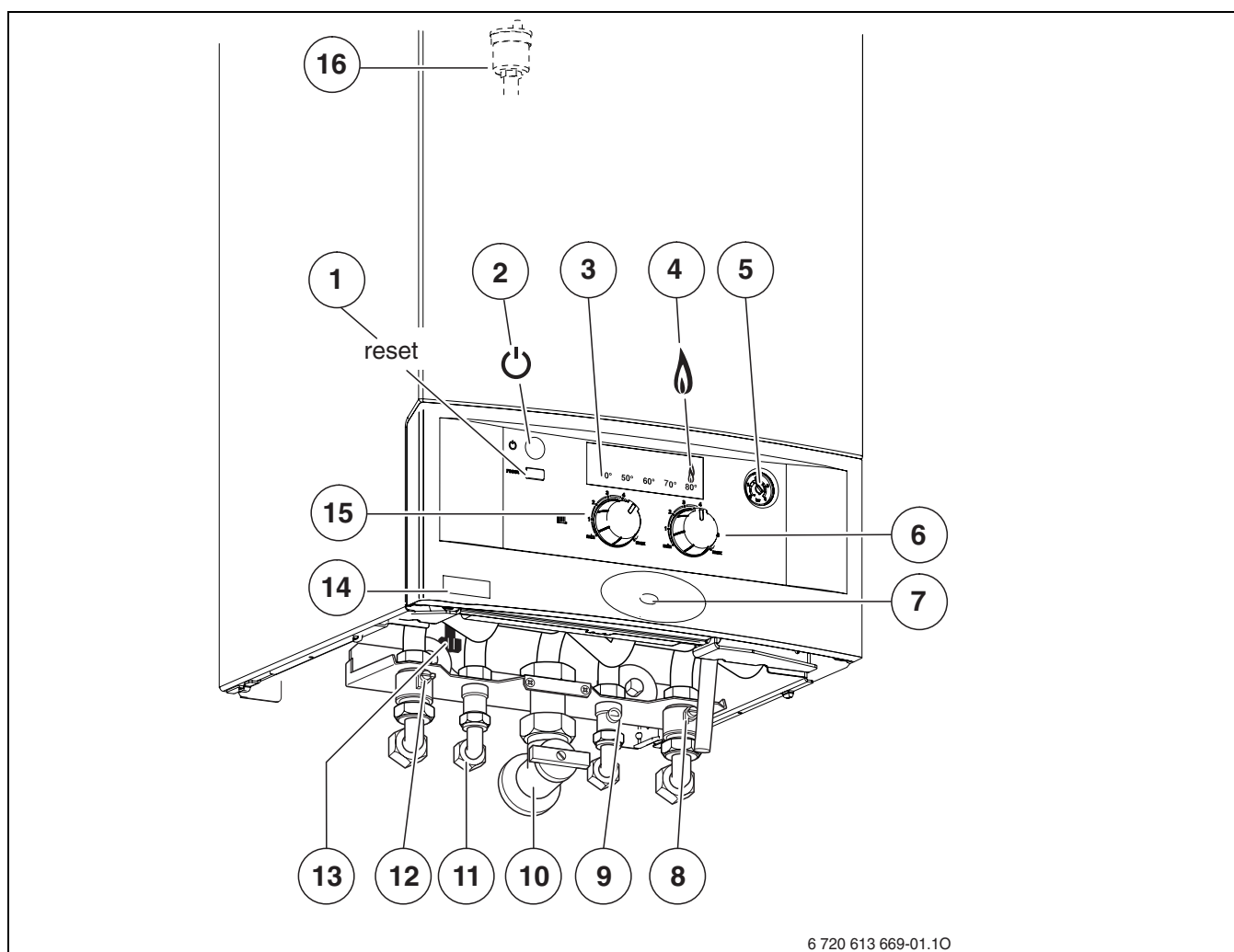
Junkers Bakai su temperatūros jutikliais prijungiami tiesiai prie įrenginio kabelių mazgo. Temperatūros jutiklis ir kabelis pristatomi kartu su baku.

- ▶ Nuleiskite „Cotronic“ (→ sk. 6.2.1).
- ▶ Bako temperatūros jutiklį prijunkite prie jungties (1).



Pav. 20 Bako temperatūros jutiklio prijungimas (NTC)

7 Įjungimas



6 720 613 669-01.10

Pav. 21

- 1 Mygtukas „Reset“
- 2 Įjungimo/išjungimo mygtukas
- 3 Į šildymo sistemą ištekancio srauto temperatūros indikacija/gedimų indikacija
- 4 Degiklio režimo kontrolinė lemputė
- 5 Manometras
- 6 Karšto vandens temperatūros reguliatorius
- 7 Veikimo indikatoriaus lemputė
- 8 Iš šildymo sistemos grįžtančio srauto techninės priežiūros čiaupas
- 9 Šalto vandens čiaupas (ZWA)
- 10 Dujų čiaupas (užsuktas)
- 11 Karštas vanduo
- 12 Į šildymo sistemą ištekancio srauto techninės priežiūros čiaupas
- 13 Užpildymo įtaiso rankena (ZWA)
- 14 Įrenginio tipo lentelė
- 15 Į šildymo sistemą ištekancio srauto temperatūros reguliatorius
- 16 Automatinis oro išleidimo vožtuvas

7.1 Prieš eksploatacijos pradžią



Įspėjimas: Be vandens atliekamos pradinės eksploatacijos metu galite sugadinti įrenginį!

► Nenaudokite įrenginio be vandens.

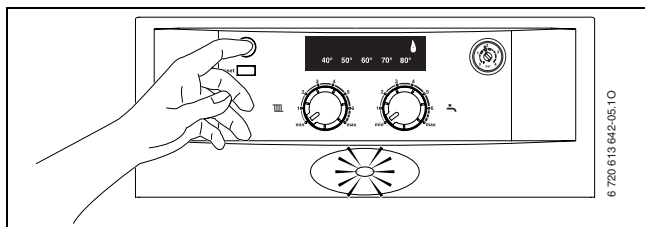
- Pradinį išsiplėtimo indo slėgį nustatykite pagal statinį šildymo sistemos aukštį (→ 29 psl.).
- Atidarykite radiatorių vožtuvus.
- Jei naudojate ZWA įrenginius, atsukite šalto vandens čiaupą (9).
- Atsukite techninės priežiūros čiaupus (8 ir 12), užpildykite šildymo sistemą 1 - 2 bar slėgiu (jei naudojate ZWA, užpildykite per sumontuotą užpildymo įtaisą 13 poz.) ir užsukite užpildymo čiaupą.
- Nuorinkite radiatorius.
- Šildymo sistemą dar kartą užpildykite 1-2 bar slėgiu.
- Atidarykite automatinį šildymo kontūro oro išleidimo vožtuvą (16) (ir palikite atvirą).

- ▶ Patikrinkite, ar tipo lentelėje nurodyta dujų rūšis yra tokia pati, kaip ir prijungtų dujų rūšis.
Nominalaus šiluminio galingumo nustatymas pagal TRGI 1986, 8.2 pastraipos nurodymus nereikalingas.
- ▶ Atsukite dujų čiaupą (10).

7.2 Įrenginio įjungimas/išjungimas

išjungimas

- ▶ Įrenginį įjunkite įjungimo/išjungimo mygtuku. Dega veikimo indikatoriaus lemputė. Temperatūros indikacija rodo ištekancio į šildymo sistemą srauto temperatūrą. Degiklio režimo kontrolinė lemputė užsidega tik tuomet, kai degiklis veikia. Esant šilumos poreikiui, degiklis užsidega netrukus po to, kai buvo įjungtas įrenginys.



Pav. 22

Išjungimas

- ▶ Įrenginį išjunkite įjungimo/išjungimo mygtuku. Veikimo indikatoriaus lemputė užgesa.
- ▶ Jei įrenginys nenaudojamas ilgesnį laiką: Atkreipkite dėmesį į apsaugą nuo šalčio (→ 7.8 skyrius).

7.3 Šildymo įjungimas

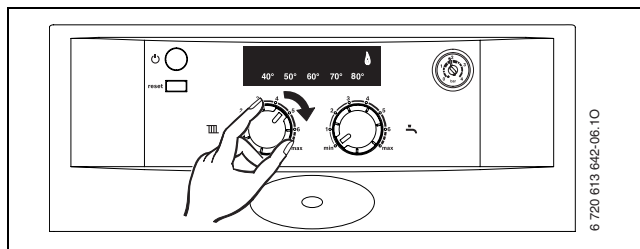
Ištekančio srauto temperatūrą galite nustatyti tarp 45 °C ir 82 °C.



Jei šildote grindis, neviršykite maksimalios leistinos paduodamo šildymo vandens temperatūros.

- ▶ Maksimalią ištekancio srauto temperatūrą šildymo sistemai pritaikysite, pasitelkdami ištekancio srauto temperatūros reguliatorių IIII:
 - Grindų šildymas: pvz., **2** padėtis (apie 50 °C)
 - Šildymas žema temperatūra: **5** padėtis (apie 73 °C)
 - Šildymas ištekancio srauto temperatūroms iki 82 °C: **maks.** padėtis

Temperatūros indikacija rodo faktinę ištekancio į šildymo sistemą srauto temperatūrą.



Pav. 23

Pradėjus veikti degikliui, užsidega kontrolinė lemputė.

Padėtis	Ištekančio srauto temperatūra
1	apie 45 °C
2	apie 50 °C
3	apie 58 °C
4	apie 65 °C
5	apie 73 °C
6	apie 80 °C
maks.	apie 82 °C

Lent. 7

7.4 Šildymo reguliavimas




Vadovaukitės naudojamu šildymo reguliatoriaus naudojimo instrukcija.

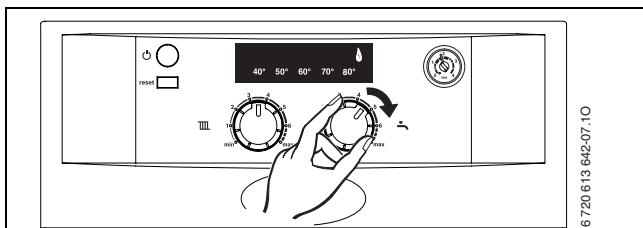
7.5 Po pradinės eksploatacijos

- ▶ Prijungtų dujų slėgio patikra (→ 33 psl.).
- ▶ Užpildykite paruošimo eksploatuoti protokolą (→ 46 psl.).

7.6 Karšto vandens temperatūros nustatymas

7.6.1 Šilto vandens temperatūra

- Karšto vandens temperatūrą nustatykite karšto vandens temperatūros reguliatoriumi . Karšto vandens temperatūra nerodoma temperatūros indikacijoje.



Pav. 24

Ruošiant karštą vandenį, temperatūros indikacija išsijungia.

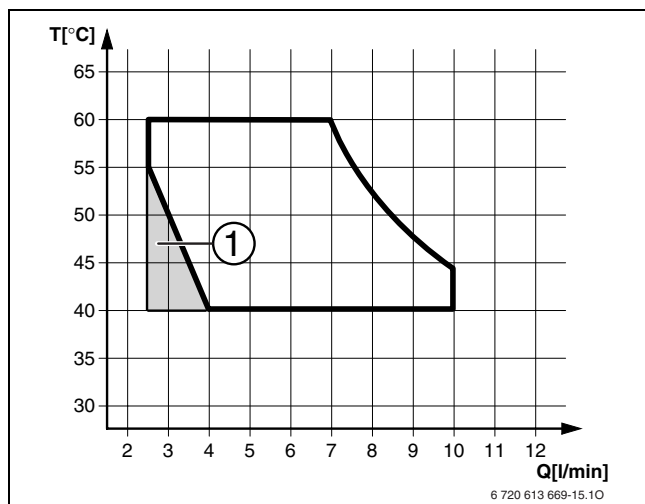
Pradėjus veikti degikliui, užsidega kontrolinė lemputė.

Karšto vandens temperatūros reguliatorius 	Karšto vandens temperatūra
min. - 1	apie 40 °C
2	apie 45 °C
3	apie 49 °C
4	apie 52 °C
5	apie 56 °C
6 - maks.	apie 60 °C

Lent. 8


7.6.2 Karšto vandens kiekis/temperatūra (tik ZWA)

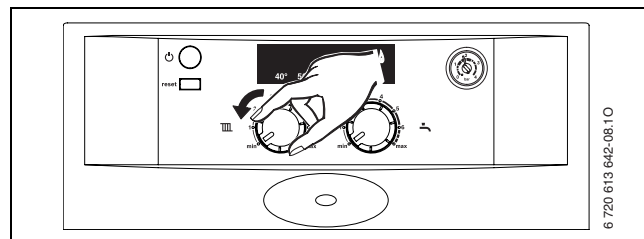
Vandens temperatūrą galima nustatyti nuo 40 °C iki 60 °C. Jei naudojamas didelis kiekis karšto vandens, karšto vandens temperatūra mažėja, kaip parodyta paveikslėlyje.



Pav. 25 Diagrama, kai įtekančio šalto vandens temperatūra +10 °C

7.7 Vasaros režimas (nešildoma, tik ruošiamas karštas vanduo)

- Įrenginį palikite įjungtą.
- Ištekancio srauto temperatūros reguliatorių  iki galo pasukite į kairę. Kartu su šildymo siurbliu išjungiamas ir šildymas. Šilto vandens tiekimas bei šildymo reguliatoriaus taimerio maitinimo įtampa išlieka ankstesnėje būklėje.



Pav. 26

Įrenginiui veikiant vasaros režimu, temperatūros indikacija išsijungia.



Pradėjus veikti degikliui, užsidega kontrolinė lemputė.

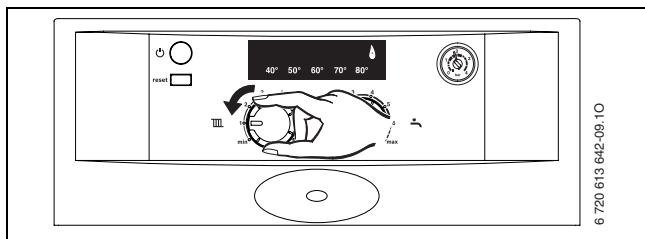


Įspėjimas: Šildymo sistemos užšalimo pavojus. Užtikrinama tik įrenginio apsauga nuo užšalimo.

7.8 Apsauga nuo užšalimo

Irangos apsauga nuo užšalimo

- ▶ Pažymėkite ištekancio srauto temperatūros reguliatoriaus  padėtį.
- ▶ Įrenginį palikite įjungtą, ištekancio srauto temperatūros reguliatorių  nustatykite bent jau į 1 padėtį.





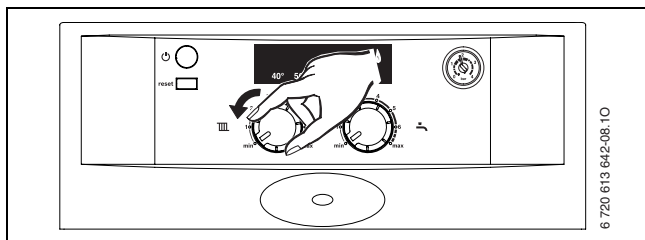
Pav. 27

- ▶ Išjungę įrenginį, į šildymo sistemos vandenį įmaišykite apsaugos nuo užšalimo priemonių (→ 17 psl.) ir ištuštinkite karšto vandens kontūrą.

Tolesnius nurodymus rasite šildymo reguliatoriaus naudojimo instrukcijoje.

Įrenginio apsauga nuo užšalimo

- ▶ Įrenginį palikite įjungtą.
- ▶ Pažymėkite ištekancio srauto temperatūros reguliatoriaus  padėtį.
- ▶ Ištekancio srauto temperatūros reguliatorių  iki galo pasukite į kairę.
Kartu su šildymo siurbliu išjungiamas ir šildymas. Šilto vandens tiekimas bei šildymo reguliatoriaus taimerio maitinimo įtampa išlieka ankstesnėje būklėje.
Jei temperatūra įrenginio įrengimo patalpoje nukrenta maždaug iki 9 °C, trumpam įsijungia degiklis ir šildymo siurblys.




Pav. 28

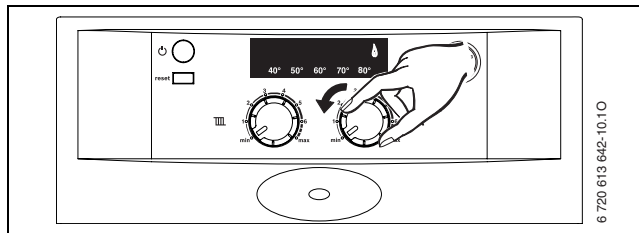


Įspėjimas: Šildymo sistemos užšalimo pavojus.

Tolesnius nurodymus rasite šildymo reguliatoriaus naudojimo instrukcijoje.

Bako apsauga nuo užšalimo (ZSA)

- ▶ Karšto vandens temperatūros reguliatorių  pasukite į kairę ligi pat galo.



Pav. 29

7.9 Triktys

„Cotronic“ kontroliuoja visus saugos, reguliavimo ir valdymo komponentus.

Jei eksploatacijos metu pasitaiko triktis, pradeda blykčioti temperatūros indikacija ir veikimo indikatorius lemputė.

- ▶ Paspauskite „Reset“ mygtuką ir laikykite, kol temperatūros indikacija ir veikimo indikatorius lemputė pradės degti nuolatos.
Įrenginys vėl pradės veikti ir bus rodoma paduodamo vandens temperatūra.

Jei neįstengiate pašalinti trikties:

- ▶ Kreipkitės į įgaliotą šildymo sistemų įmonę arba klientų aptarnavimo padalinį, praneškite apie triktį ir nurodykite įrenginio duomenis (→ 6 psl.).



Trikčių apžvalgą rasite 44 psl.

7.10 Apsauga nuo siurblio užsiblokavimo



Ši funkcija neleidžia užsiblokuoti siurbliui ir trieigiam vožtuvui (ZSA) po ilgesnės pertraukos.

Kaskart išjungus siurbį, pradedamas matuoti laikas tam, kad po 24 valandų trumpam įsijungtų šildymo siurblys ir trieigis vožtuvas (ZSA).

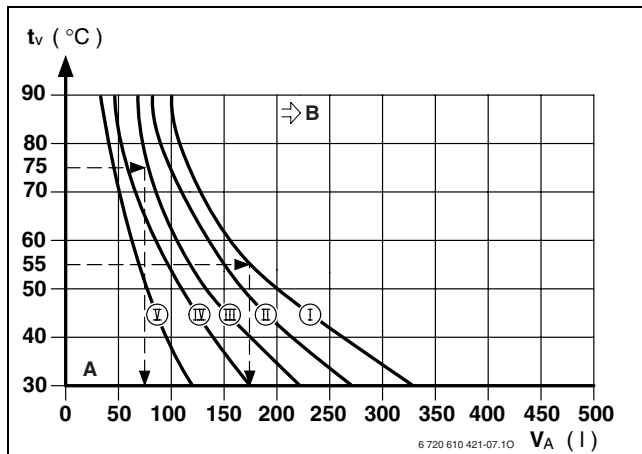
8 Individualūs nustatymai

8.1 Išsiplėtimo indo dydžio patikra

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

Pateikiant charakteristikas, buvo atsižvelgta į šiuos orientacinius duomenis:

- 1 % hidraulinė užtvara išsiplėtimo inde arba 20 % nominalaus tūrio išsiplėtimo indas
- Apsauginio vožtuvo darbiniai slėgių skirtumas – 0,5 baro, atsižvelgiant į DIN 3320
- Pradinis išsiplėtimo indo slėgis atitinka statinį įrangos aukštį virš šilumos generavimo įtaiso
- maksimalus darbinis slėgis: 3 barai



Pav. 30

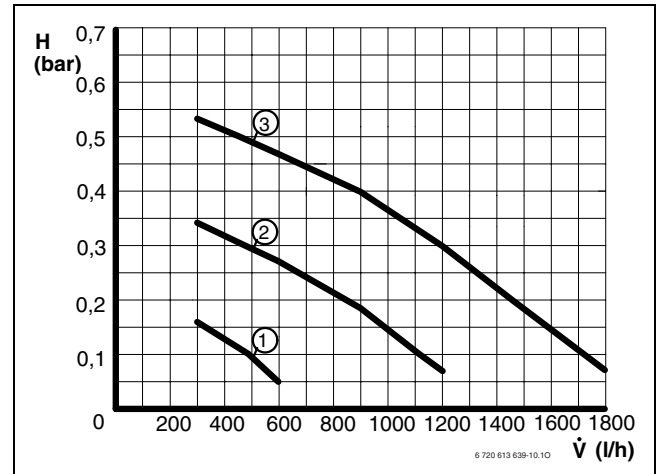
- I Pradinis slėgis 0,2 barų
- II Preliminarus slėgis 0,5 bar (pagrindinis nustatymas)
- III Preliminarus slėgis 0,75 bar
- IV Pradinis slėgis 1,0 baras
- V Pradinis slėgis 1,2 baro
- A Išsiplėtimosi indo darbinė zona
- B Šioje zonoje reikia didesnio išsiplėtimo indo
- t_v Paduodamo vandens temperatūra
- V_A Sistemos talpa litrais

- Ribinėje srityje: nustatykite tikslų indo dydį pagal DIN EN 12828.
- Kai susikirtimo taškas yra greta kreivės dešinėje pusėje: sumontuokite papildomą išsiplėtimo indą.

8.2 Šildymo siurblio charakteristikos pakeitimas

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

Pagrindinis nustatymas : 3 jungiklio padėtis



Pav. 31 Siurblio charakteristikos

- 1 1 jungiklio padėties charakteristika
- 2 2 jungiklio padėties charakteristika
- 3 3 jungiklio padėties charakteristika
- H Likęs slėgio aukštis vamzdžių tinkle
- \dot{V} Cirkuliuojančio vandens kiekis

Nustatyta šildymo įrenginio vardinė galia	Rekomenduojama jungiklio padėtis
≤ 11 kW	1 - 3
11 - 18 kW	2 - 3
18 - 24 kW	3

Lent. 9

8.3 Šildymo galios nustatymas

Kai kurios dujų tiekimo įmonės reikalauja nuo galios priklausančios bazinės kainos.

Šildymo galingumą galima apriboti tarp min. ir maks. nominalaus šiluminio galingumo, priklausomai nuo šilumos poreikio.





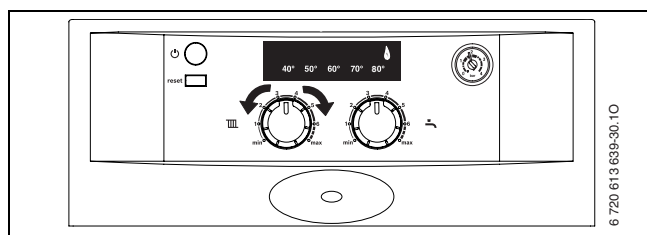
Be to, jei šildymo galia apribota, ruošiant karštą vandenį arba šildant baką, galima panaudoti maksimalią vardinę šiluminę galią.

Pagrindinis nustatymas yra maks. vardinė šiluminė galia, (= 100 %).

Maksimali karšto vandens šildymo galia atitinka maksimalią įrenginio vardinę šiluminę galią.

Siekdami nustatyti maksimalią šildymo galią:

- ▶ Atsukite ant matavimo antgalio, skirto slėgiui į purkštukus matuoti, esantį sandarinimo varžtą (1) (→ 32 psl.) ir prijunkite dujų slėgio matavimo manometrą.
- ▶ Įsitikinkite, kad įrenginys įjungtas.
- ▶ Karšto vandens temperatūros reguliatorių  pasukite į vidurinę padėtį (→ 32 pav.).
- ▶ Nuspaudę laikykite „Reset“ mygtuką, kol paeiliui užsidegs temperatūros indikacijos šviesiniai indikatoriai.
- ▶ Iš lentelės, esančios 45 psl. pasirinkite galią kW ir tinkamą slėgį į purkštukus.
- ▶ Sukdami ištekiančio srauto temperatūros reguliatorių , nustatykite pageidaujamą slėgį į purkštukus.



Pav. 32

- ▶ Į perdavimo eksploatuoti protokolą įrašykite šildymo galią kW (→ 46 psl.).
- ▶ Laikykite paspaudę (mažiausiai 5 sekundes) „Reset“ mygtuką, kol šviesiniai diodai parodys esamą vandens temperatūrą tiekimo vamzdyne. Nustatyta vertė išsaugota.

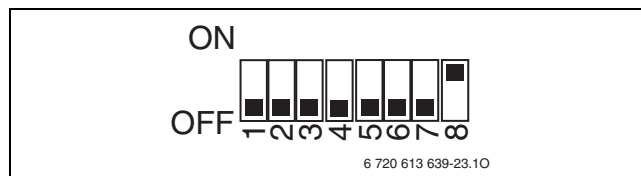
8.4 DIP jungiklio nustatymai

DIP jungikliu galima atlikti šiuos įrenginio nustatymus:

DIP jungiklis	OFF (išj.)	ON (įj.)
1	Gamtinės dujos	Suskystintos dujos
2	Įrenginio galia 24 kW	Neleidžiama
3	Kombinuotasis įrenginys (ZWA)	Įrenginys (ZSA)
4	Kombinuotasis (ZWA) arba įrenginys (ZSA) su baku	Įrenginys (ZSA) be bako
5	Karšto vandens suveikimo užvėlinimas – 1 sekundė	Karšto vandens suveikimo užvėlinimas – 3 sekundės
6	Saulės kolektorių režimas įj.	Saulės kolektorių režimas išj.
7	–	–
8	Neleidžiama	CT versija 2

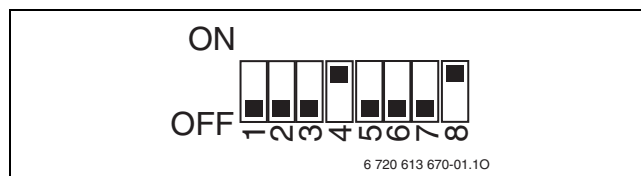
Lent. 10

Pagrindinis nustatymas ZWA...:



Pav. 33

Pagrindinis nustatymas ZSA...:



Pav. 34

- ▶ Išjungti prietaisą.
- ▶ Nuleiskite (→ sk. 6.2.1) ir atidarykite (→ sk. 6.2.2) „Cotronic“.
- ▶ DIP jungiklį nustatykite tinkamu įrankiu.

8.5 Karšto vandens pareikalavimo suveikimo užvėlinimas (ZWA)

Dėl netikėtai pasikeitusio slėgio vandens tiekimo linijoje srauto matuoklis (turbina) gali pranešti apie karšto vandens naudojimą. Todėl trumpam laikui įsijungia degiklis, nors vanduo ir nenaudojamas.

Pagrindinis nustatymas yra 1 sekundė.

Suveikimo užvėlinimą galite prailginti iki 3 sekundžių, jei DIP jungiklį 5 nustatysite į padėtį „ON“ (→ sk. 8.4).



Dėl ilgesnio užvėlinimo nukenčia karšto vandens komfortas.

9 Dujų rūšių pritaikymas

Gamyklinis gamtinių dujų įrenginių nustatymas atitinka EE-H.

Gamykloje nustatymas yra užplombuojamas. Pagal TRGI 1986, 8.2 pastraipą įrenginio nustatymas nominaliai šiluminei apkrovai ir min. šiluminiam apkrovimui nebūtinai.

Gamtinės dujos H (23)

- **Gamtinių dujų grupės 2E (2H)** įrenginių gamyklinis nustatymas yra: Wobbe indeksas – 15 kWh/m³, prijungimo slėgis – 20 mbar; be to, įrenginiai gamykloje nustatyti ir užplombuoti.

Jei įrenginį reikia naudoti su kita dujų rūšimi nei nurodyta tipo lentelėje, naudokite dujų rūšies perjungimo komplektą (→ sk. 9.2).

9.1 Dujų reguliavimas (gamtinės ir suskystintos dujos)

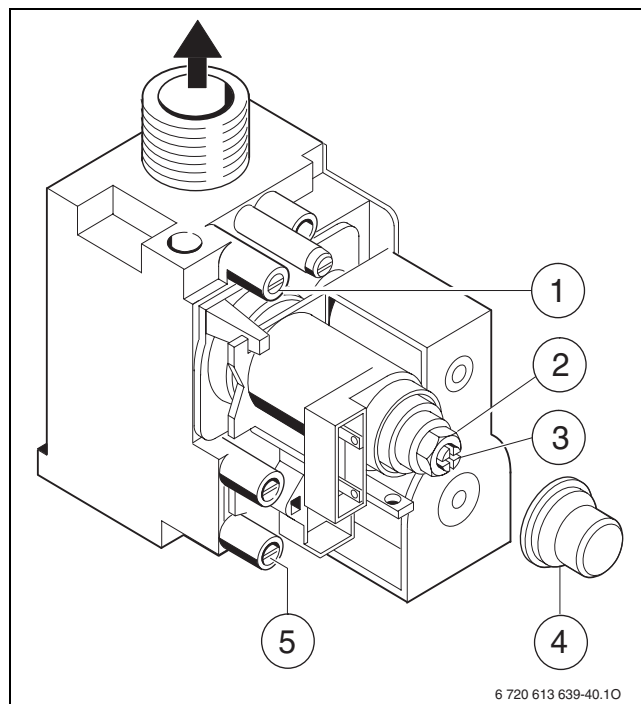
9.1.1 Paruošimas

- ▶ Nuleiskite „Cotronic“ (→ sk. 6.2.1).



Siekdami sureguliuoti dujas, naudokite priedą Nr. 8 719 905 029 0.

- ▶ Pirmiausia dujas reguliuokite, kai šildymo galia yra maksimali, o tik paskui, kai šildymo galia yra minimali.
- ▶ Užtikrinkite, kad šiluma būtų atiduodama per atidarytus radiatorių vožtuvus arba atidarytus karšto vandens čiaupus.





Pav. 35



- 1 Matavimo antaglis (slėgiui į purkštukus)
- 2 Maksimalaus dujų kiekio nustatymo varžtas
- 3 Minimalaus dujų kiekio reguliavimo varžtas
- 4 Dangtis
- 5 Prijungtų dujų slėgio matavimo antgalis

9.1.2 Slėgio į purkštukus nustatymas



Slėgis į purkštukus, kai šildymo galia yra maksimali

- ▶ Išjunkite įrenginį ir užsukite dujų čiaupą.
- ▶ Atsukite ant matavimo antgalio, skirto slėgiui į purkštukus (1) matuoti, esantį sandarinimo varžtą ir prijunkite manometrą (→ 35 pav.).
- ▶ Nuimkite dangtį (4).
- ▶ Atsukite dujų čiaupą ir įjunkite įrenginį.
- ▶ Nuspaudę laikykite „Reset“ mygtuką, kol paeiliui užsidegs temperatūros indikacijos šviesiniai indikatoriai.
- ▶ Ištekancio srauto temperatūros reguliatorių  ir karšto vandens temperatūros reguliatorių  pasukite į maks. padėtį. Įrenginys veikia maksimalia šildymo galia.
- ▶ Lentelėje, esančioje 45 psl. suraskite „maks“. nurodytą slėgį į purkštukus. Maksimalaus dujų kiekio nustatymo varžtu (2) nustatykite slėgį į purkštukus. Pasukus į dešinę – dujų kiekis bus didesnis, pasukus į kairę – mažesnis.

Slėgis į purkštukus, kai šildymo galia yra minimali

- ▶ Ištekancio srauto temperatūros reguliatorių  ir karšto vandens temperatūros reguliatorių  pasukite į min. padėtį. Įrenginys veikia minimalia šildymo galia.
- ▶ Lentelėje, esančioje 45 psl. suraskite „min“. nurodytą slėgį į purkštukus (mbar). Dujų nustatymo varžtu (3) nustatykite slėgį į purkštukus.
- ▶ Patikrinkite nustatytas minimalias bei maksimalias vertes ir, prireikus, pakoreguokite.

Prijungtų dujų slėgio patikra

- ▶ Išjunkite įrenginį, užsukite dujų čiaupą, atjunkite manometrą ir prisukite sandarinimo varžtą.
- ▶ Atsukite paduodamų dujų srauto slėgio matavimo angos (5) sandarinimo varžtą ir prijunkite slėgio matavimo prietaisą.
- ▶ Atsukite dujų čiaupą ir įjunkite įrenginį.
- ▶ Nuspaudę laikykite „Reset“ mygtuką, kol paeiliui užsidegs temperatūros indikacijos šviesiniai indikatoriai.
- ▶ Ištekancio srauto temperatūros reguliatorių  ir karšto vandens temperatūros reguliatorių  pasukite į maks. padėtį. Įrenginys veikia maksimalia šildymo galia.

- ▶ Pagal lentelę patikrinkite reikiamą prijungtų dujų slėgį.

Dujų rūšis	Vardinis slėgis [mbar]	Leistinos slėgio ribos, kai vardinė šiluminė galia yra maksimali [mbar]
Gamtinės dujos H (23)	20	17 - 25
Suskystintos dujos (propanas) ¹⁾	37	25 - 45
Suskystintos dujos (butanas)	28 - 30	25 - 35



Lent. 11

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



Nepasiekus šių reikšmių arba viršijus jas, draudžiama atlikti pradinę eksploataciją. Nustatykite priežastį ir pašalinkite gedimą. Jei nepavyksta nustatyti reikiamo slėgio, užsukite dujų tiekimo čiaupą ir informuokite dujų tiekimo įmonę.

Įprastinio darbo režimo atstatymas

- ▶ Laikykite paspaudę (mažiausiai 5 sekundes) „Reset“ mygtuką, kol šviesiniai diodai parodys esamą vandens temperatūrą tiekimo vamzdyne.
- ▶ Nustatykite pradinę ištekancio srauto temperatūros reguliatoriaus  ir karšto vandens temperatūros reguliatoriaus  vertę.
- ▶ Išjunkite įrenginį, užsukite dujų čiaupą, nuimkite manometrą ir prisukite sandarinimo varžtą.
- ▶ Vėl uždėkite ir užplombuokite dangtį.



Maksimali arba minimali vardinė galia suaktyvinama 10 minučių. Paskui šildymo įrenginys automatiškai persijungia į įprastinį režimą.

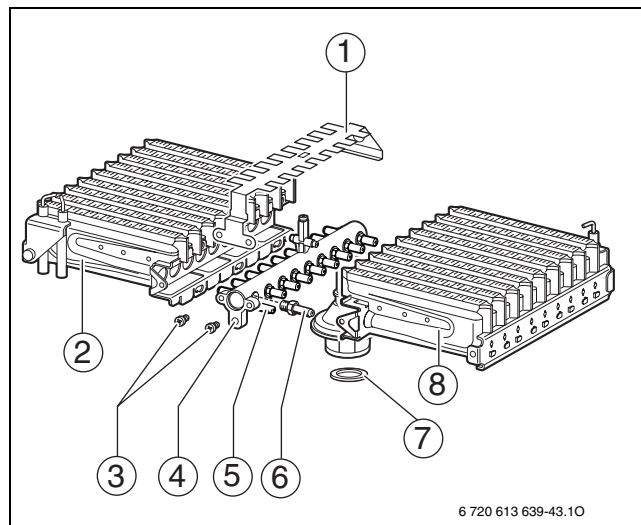
9.2 Perjungimas kitos rūšies dujoms

Perjungimo kitos rūšies dujoms komplektas

Nustatydami kitą dujų rūšį, privalote laikytis kartu su perjungimo komplektu pristatytų instrukcijų.

- ▶ Įrenginį išjunkite įjungimo/išjungimo mygtuku.
- ▶ Užsukite dujų čiaupą.
- ▶ Nuimkite gaubtą (→ 5.4 sk.).
- ▶ Nuimkite oro kameros dangtį (→ 12.2 sk.).
- ▶ Išmontuokite degiklį (→ 36 pav., 2 ir 8 poz. / → 12.2.1 sk.).
- ▶ Pakeiskite purkštukus (6).
- ▶ Įstatykite degiklį (→ 36 pav., 2 ir 8 poz.).
- ▶ DIP jungiklį nustatykite pagal 12 lentelę.
- ▶ Patikrinkite, ar išmontuoti/sumontuoti komponentai nepraleidžia dujų.
- ▶ Po tipo lentelę priklijuokite dujų rūšies nustatymo lipduką.

- ▶ Įjunkite įrenginį ir, vadovaudamiesi 9.1 sk., atlikite dujų nustatymą.



Pav. 36

- 1 Liepsnos paskleidimo tiltelis
- 2 Degiklis (kairioji pusė)
- 3 Liepsnos paskleidimo tilteliui tvirtinti skirti varžtai
- 4 Purkštukų kolektorius
- 5 Purkštukų kolektoriaus tvirtinimo taškai
- 6 Purkštukas
- 7 Tarpiklis
- 8 Degiklis (dešinioji pusė)

Įrenginys	Perjungiamą į	Perjungimo komplektas	DIP jungiklio nustatymas
ZWA 24-2 A	Suskystintos dujos	8 716 012 610 0	ON OFF <small>6 720 613 639-22.10</small>
ZWA 24-2 A	Gamtinės dujos	8 716 012 612 0	ON OFF <small>6 720 613 639-23.10</small>
ZSA 24-2 A	Suskystintos dujos	8 716 012 610 0	ON OFF <small>6 720 613 670-02.10</small>
ZSA 24-2 A	Gamtinės dujos	8 716 012 612 0	ON OFF <small>6 720 613 670-01.10</small>

Lent. 12

10 Išmetamųjų dujų matavimas



Reikšmėms išmatuoti Jūs turite 10 minučių. Paskui įrenginys vėl persijungia į įprastinį režimą.

10.1 Įrenginio galios nustatymas

Siekdami nustatyti **maksimalią įrenginio galią**:

- ▶ Nuspaudę laikykite „Reset“ mygtuką, kol paeiliui užsidegs temperatūros indikacijos šviesiniai indikatoriai.
- ▶ Ištekancio srauto temperatūros reguliatorių ir karšto vandens temperatūros reguliatorių pasukite į maks. padėtį.

Siekdami nustatyti **minimalią įrenginio galią**:

- ▶ Nuspaudę laikykite „Reset“ mygtuką, kol paeiliui užsidegs temperatūros indikacijos šviesiniai indikatoriai.
- ▶ Ištekancio srauto temperatūros reguliatorių ir karšto vandens temperatūros reguliatorių pasukite į min. padėtį.

10.2 Išmetamųjų dujų kanalo sandarumo patikra



Matuodami O₂- arba CO₂ degimui naudojamame ore, galite patikrinti išmetamųjų dujų kanalo sandarumą.

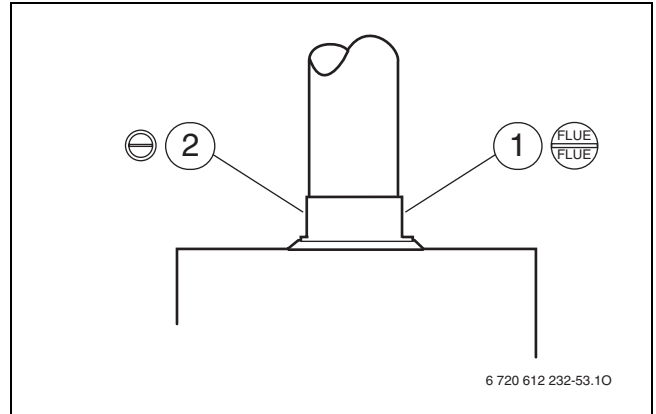
Matavimui reikalingas zondas su žiedine anga.

Matavimas įmanomas, tik jei išmetamųjų dujų sistema yra pagal C₁₂, C_{12x}, C₃₂, C_{32x}, C₄₂, C_{42x} arba B₃₂.

O₂ vertė negali būti mažesnė nei 20,6 %. CO₂ vertė negali būti didesnė nei 0,2 %.

- ▶ Užtikrinkite, kad šiluma būtų atiduodama per atidarytus radiatorių vožtuvus arba atidarytus karšto vandens čiaupus.
- ▶ Įjunkite įrenginį ir keletą minučių palaukite.
- ▶ Nuo degimui naudojamo oro matavimo antgalio (2) nuimkite kamštį.

- ▶ Zondą įstumkite į antgalį.







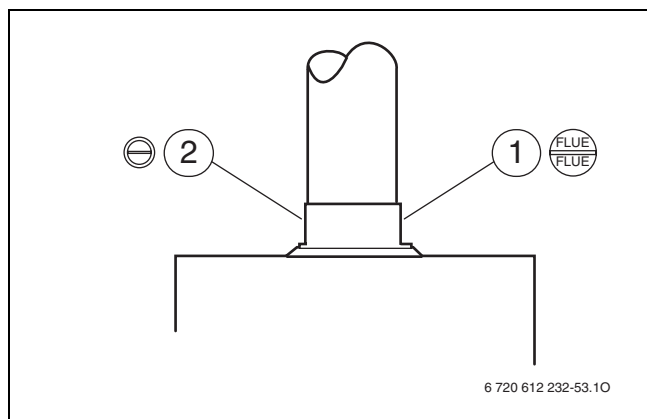
Pav. 37

- 1 Išmetamųjų dujų matavimo antgalis
 - 2 Degimui naudojamo oro matavimo antgalis
- ▶ Užsandarinkite matavimo vietą.
 - ▶ Nuspaudę laikykite „Reset“ mygtuką, kol paeiliui užsidegs temperatūros indikacijos šviesiniai indikatoriai.
 - ▶ Ištekancio srauto temperatūros reguliatorių ir karšto vandens temperatūros reguliatorių pasukite į maks. padėtį. Įrenginys veikia maksimalia galia.
 - ▶ Išmatuokite O₂- arba CO₂ vertes.
 - ▶ Laikykite paspaudę (mažiausiai 5 sekundes) „Reset“ mygtuką, kol šviesiniai diodai parodys esamą vandens temperatūrą tiekimo vamzdyne.
 - ▶ Nustatykite pradinę ištekancio srauto temperatūros reguliatoriaus ir karšto vandens temperatūros reguliatoriaus vertę.
 - ▶ Išjungti prietaisą.
 - ▶ Nuimkite zondą.
 - ▶ Vėl įstatykite sandarinimo kamštį.

10.3 CO vertės išmetamosiose dujose matavimas

Matavimui reikalingas zondas su daug skylučių.

- ▶ Užtikrinkite, kad šiluma būtų atiduodama per atidarytus radiatorių vožtuvus arba atidarytus karšto vandens čiaupus.
- ▶ Įjunkite įrenginį ir keletą minučių palaukite.
- ▶ Nuo išmetamųjų dujų matavimo antgalio (1) nuimkite kamštį.
- ▶ Zondą ligi pat galo įstumkite į antgalį.
- ▶ Užsandarinkite matavimo vietą.
- ▶ Nuspaudę laikykite „Reset“ mygtuką, kol paeiliui užsidegs temperatūros indikacijos šviesiniai indikatoriai.
- ▶ Ištekancio srauto temperatūros reguliatorių  ir karšto vandens temperatūros reguliatorių  pasukite į maks. padėtį. Įrenginys veikia maksimalia galia.
- ▶ Išmatuokite CO vertę.
- ▶ Laikykite paspaudę (mažiausiai 5 sekundes) „Reset“ mygtuką, kol šviesiniai diodai parodys esamą vandens temperatūrą tiekimo vamzdyne.
- ▶ Nustatykite pradinę ištekancio srauto temperatūros reguliatoriaus  ir karšto vandens temperatūros reguliatoriaus  vertę.
- ▶ Išjungti prietaisą.
- ▶ Nuimkite zondą.
- ▶ Vėl įstatykite sandarinimo kamštį.







Pav. 38

- 1 Išmetamųjų dujų matavimo antgalis
- 2 Degimui naudojamo oro matavimo antgalis

10.4 Išmetamųjų dujų nuostolio vertės matavimas

Matavimui reikalingas išmetamųjų dujų matavimo zondas ir temperatūros jutiklis.

- ▶ Užtikrinkite, kad šiluma būtų atiduodama per atidarytus radiatorių vožtuvus arba atidarytus karšto vandens čiaupus.
- ▶ Įjunkite įrenginį ir keletą minučių palaukite.
- ▶ Nuo išmetamųjų dujų matavimo antgalio (1) nuimkite kamštį.
- ▶ Išmetamųjų dujų matavimo zondą į antgalį įstumkite apie 60 mm arba suraskite padėtį, kurioje išmetamųjų dujų temperatūra būtų aukščiausia.
- ▶ Užsandarinkite matavimo vietą.
- ▶ Nuo degimui naudojamo oro matavimo antgalio (2) nuimkite kamštį.
- ▶ Temperatūros jutiklį į antgalį įstumkite apie 20 mm.
- ▶ Nuspaudę laikykite „Reset“ mygtuką, kol paeiliui užsidegs temperatūros indikacijos šviesiniai indikatoriai.
- ▶ Ištekancio srauto temperatūros reguliatorių  ir karšto vandens temperatūros reguliatorių  pasukite į maks. padėtį. Įrenginys veikia maksimalia galia.
- ▶ Išmatuokite išmetamųjų dujų nuostolio vertę arba kuro naudingumo koeficientą, kai katilo temperatūra yra 60 °C.
- ▶ Laikykite paspaudę (mažiausiai 5 sekundes) „Reset“ mygtuką, kol šviesiniai diodai parodys esamą vandens temperatūrą tiekimo vamzdyne.
- ▶ Nustatykite pradinę ištekancio srauto temperatūros reguliatoriaus  ir karšto vandens temperatūros reguliatoriaus  vertę.
- ▶ Išjungti prietaisą.
- ▶ Nuimkite zondą.
- ▶ Išimkite temperatūros jutiklį.
- ▶ Vėl įstatykite sandarinimo kamštį.

11 Aplinkosauga

Aplinkosauga yra Junkers įmonės prioritetas.

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

Siekdami apsaugoti aplinką ir atsižvelgdami į finansines galimybes, gamybai taikome geriausią techniką ir medžiagas.

Pakuotė

Kurdami pakuotes atsižvelgiame į šalių vietines atliekų perdirbimo sistemas, užtikrinančias optimalų daugkartinį panaudojimą.

Visos pakuotės medžiagos yra nekenksmingos aplinkai ir skirtos perdirbti.

Pasenę įrenginiai

pasenusiuose įrenginiuose yra medžiagų, kurias galima perdirbti.

Konstrukcijos elementai nesunkiai išardomi, o plastikinės dalys specialiai sužymėtos. Taip konstrukcijos elementus galima išrūšiuoti į perdirbtinus ir utilizuotinus.

12 Patikra ir techninė priežiūra

Jei pageidaujate, kad dujų sąnaudos ir aplinkos tarša ilgą laiką išliktų kuo mažesnės, rekomenduojame su įgaliota šildymo sistemų įmone sudaryti techninės priežiūros bei patikros sutartį, pagal kurią Jūsų įrenginys bus tikrinamas kartą per metus, o techninės priežiūros darbai atliekami tuomet, kai reikės.



Pavojus: Sprogimas!

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



Pavojus: Dėl apsinuodijimo!

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



Pavojus: Galite gauti elektros smūgį!

- ▶ Prieš pradėdami dirbti su elektros sistemos dalimis, atjunkite įtampą (saugiklis, LS jungiklis).

„Cotronic“

Sugedus kuriam nors komponentui, triktis parodoma temperatūros indikatoriuje.

„Cotronic“ kontroliuoja visus saugos, reguliavimo ir valdymo komponentus.

Siekdami lengviau prieiti prie „Cotronic“, nuleiskite jį į apačią (→ 6.2.1 sk.).



Atsargiai: Ištekantis vanduo gali pažeisti „Cotronic“.

- ▶ Prieš pradėdami dirbti su vandens sistemos dalimis, uždenkite „Cotronic“.

Svarbūs nurodymai



Techninių sutrikimų apžvalga pateikiama 44 psl.

- Reikalingi šie matavimo prietaisai:
 - Elektroninis, CO₂, CO ir išmetamųjų dujų temperatūrai skirtas matuoti išmetamųjų dujų matavimo prietaisas
 - Slėgio matavimo prietaisas 0 - 60 mbar (minimali padala 0,1 mbar)
- Specialūs įrankiai nereikalingi.
- Leistini naudoti tepalai:
 - Dalims, kurios liečiasi su vandeniu: Unisilkon L 641
 - Sujungimai: HFT 1 v 5.
- ▶ Kaip šilumai laidų mišinį naudokite 8 719 918 658-0.
- ▶ Naudokite tik originalias dalis!
- ▶ Atsarginių dalių reikalaukite, remdamiesi atsarginių dalių sąrašu.
- ▶ Išmontuotas tarpines ir O formos žiedus pakeiskite naujais.



Įrenginio komponentų jokių būdu nevalykite metaliniu šepetėliu!

Atlikus patikrą/techninę priežiūrą

- ▶ Priveržkite visus atsipalaidavusius varžtus.
- ▶ Vėl įjunkite įrenginį (→ 25 psl.).
- ▶ Patikrinkite, ar sandarios sujungimų vietos.

12.1 Patikros ir techninės priežiūros darbų tikrinimo sąrašas (Techninės priežiūros ir patikros protokolas)

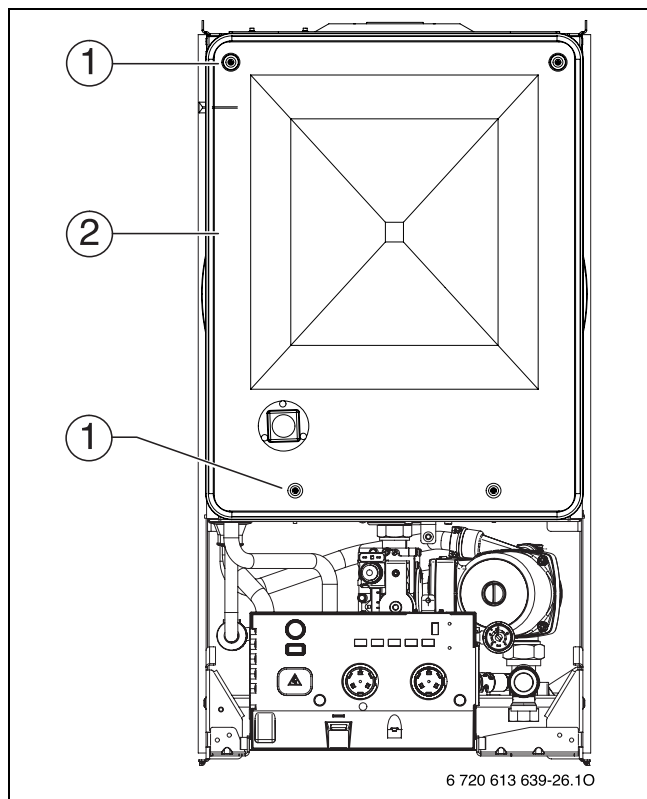
		Data							
1	ZWA įrenginių šalto vandens vamzdžio filtro patikra (→ 42 psl.).								
2	Degimui naudojamo oro/išmetamųjų dujų sistemos apžvalga.								
3	Degiklio ir purkštukų patikra, (→ 40 psl.).								
4	Šilumokaičio patikra, (→ 41 psl.).								
5	Prijungtų dujų slėgio patikra (→ 33 psl.).	mbar							
6	Dujų nustatymo patikra, (→ 32 psl.).								
7	Dujų ir vandens sistemų sandarumo patikra (→ 21 psl.).								
8	Išsiplėtimo indo preliminarus slėgio statiniam šildymo sistemos aukščiui patikra.	mbar							
9	Šildymo sistemos darbinio slėgio patikra (→ 43 psl.).	mbar							
10	Automatinio oro išleidimo vožtuvo sandarumo patikra ir patikra, ar yra atsuktas kamštelis.								
11	Patikra, ar nepažeisti elektros laidai.								
12	Šildymo regulatoriaus nustatymų patikra.								
13	Šildymo sistemai priklausančių įrenginių, pvz., bako, ... patikra.								

Lent. 13

12.2 Skirtingų darbų etapų aprašymas

12.2.1 Degiklio ir purkštukų valymas

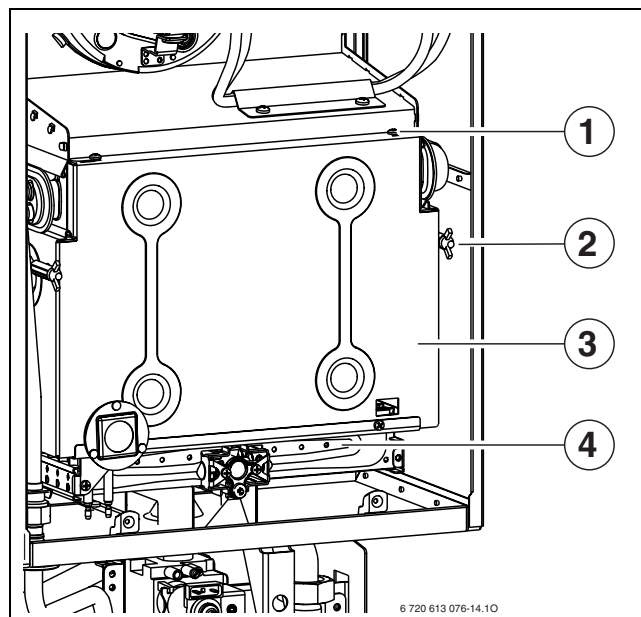
- ▶ Atsukite keturis varžtus (1) ir nuimkite oro kameros dangtį (2) (→ 39 pav.).



Pav. 39 Oro kameros atidarymas

- 1 Oro kameros dangčio tvirtinimo varžtai
 - 2 Oro kameros dangtis
- ▶ Atsukite du viršuje esančius varžtus (1) ir du šonuose esančius varžtus su auselėmis (2) (→ 40 pav.).

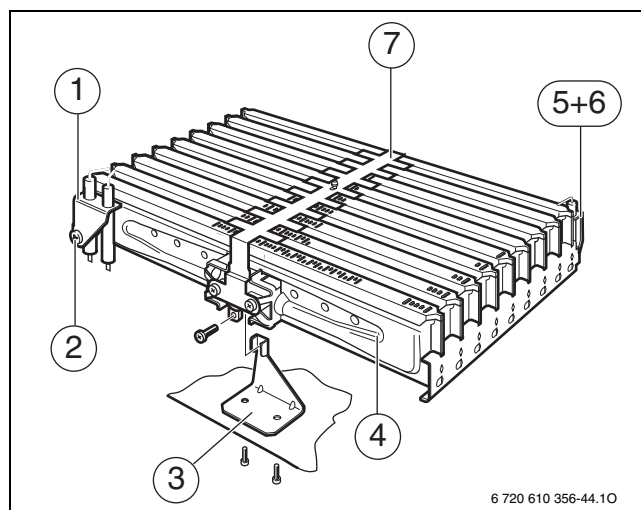
- ▶ Degimo kameros dangtį (3) ištraukite į priekį.



Pav. 40 Degiklio atidarymas

- 1 Viršutiniai degimo kameros dangčio varžtai
- 2 Degimo kameros dangčio varžtai su auselėmis
- 3 Degimo kameros dangtis
- 4 Degiklis

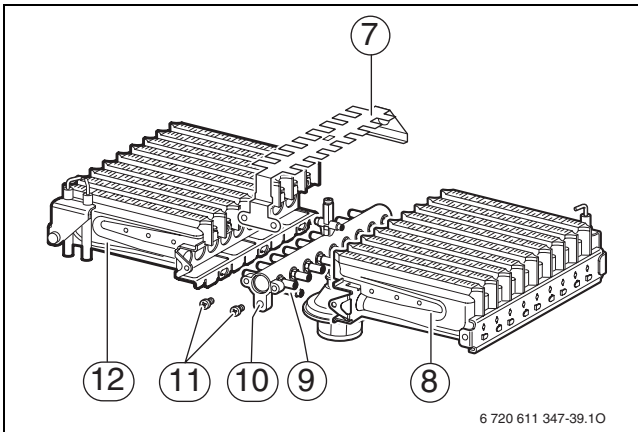
- ▶ Atsargiai ištraukite uždegimo elektrodų (1) kištukinę jungtį (→ 41 pav.).
- ▶ Atsargiai ištraukite liepsnos kontrolės elektrodo (5) kištukinę jungtį.
- ▶ Atsukite laikantįjį kampuotį (3).
- ▶ Atsukite po degikliu esančią gaubiamąją veržlę ir atsargiai išimkite degiklį (4).



Pav. 41 Degiklis

- 1 Uždegimo elektrodas
- 2 Uždegimo elektrodo tvirtinimo varžtas
- 3 Laikantysis kampuotis
- 4 Degiklis
- 5 Liepsnos kontrolės elektrodas
- 6 Liepsnos kontrolės elektrodo tvirtinimo varžtas
- 7 Liepsnos paskleidimo tiltelis

- ▶ Atsukite varžtus (11) (→ 42 pav.).
- ▶ Nuimkite liepsnos paskleidimo tiltelį (7).
- ▶ Atsukite tvirtinimo taškų (9) varžtus. Kairiąją ir dešiniąją degiklio puses (12 ir 8) nuimkite nuo purkštukų kolektoriaus (10).
- ▶ Šepetėliu išvalykite degiklį, kad įsitikintumėte, jog plokštelės ir purkštukai yra švarūs. **Purkštukų nevalykite metaliniu strypeliu.**
- ▶ Patikrinkite dujų nustatymą (→ 32 psl.).

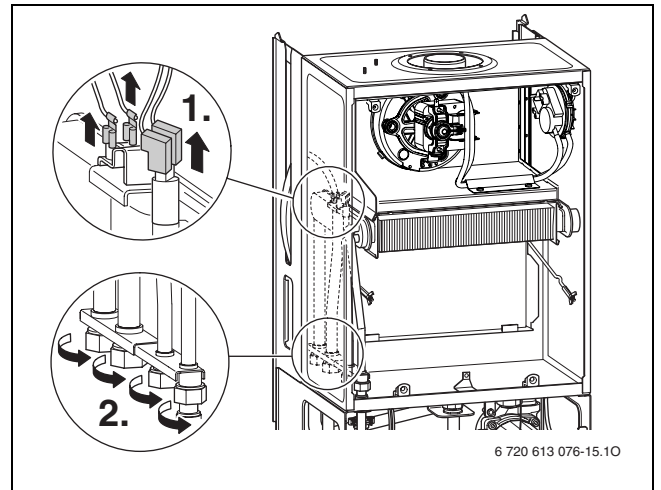


Pav. 42

- 7 Liepsnos paskleidimo tiltelis
- 8 Degiklis (dešinioji pusė)
- 9 Purkštukų kolektoriaus tvirtinimo taškai
- 10 Purkštukų kolektorius
- 11 Liepsnos paskleidimo tilteliui tvirtinti skirti varžtai
- 12 Degiklis (kairioji pusė)

12.2.2 Šilumokaičio valymas

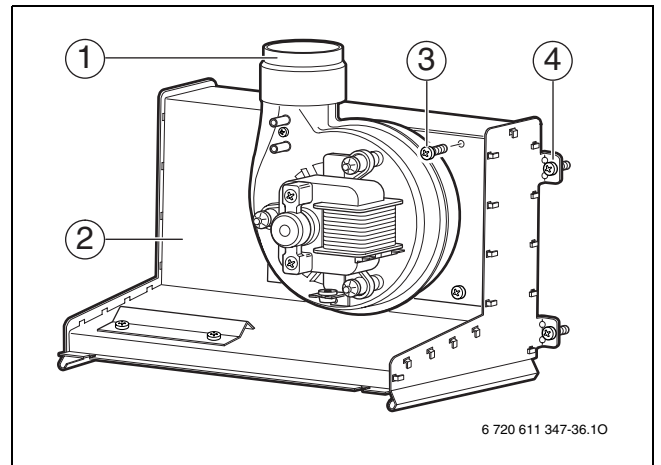
- ▶ Nuimkite priekinę oro kameros ir degimo kameros izoliacinę sienelę (→ 40 pav.).
- ▶ Ištraukite kabelį, atlaisvinkite varžtus ir į priekį ištraukite šilumokaitį.
- ▶ Šilumokaitį plaukite vandenyje, naudodami skalavimo priemonę, o paskui vėl sumontuokite.
- ▶ Jei šilumokaičio plokštelės sulinkusios, atsargiai jas ištiesinkite.



Pav. 43

12.2.3 Ventilatorius

- ▶ Atsargiai atjunkite elektros jungtis ir nuimkite žarnas nuo oro srauto jutiklio.
- ▶ Atsukite du varžtus (3) ir išimkite ventilatorių.

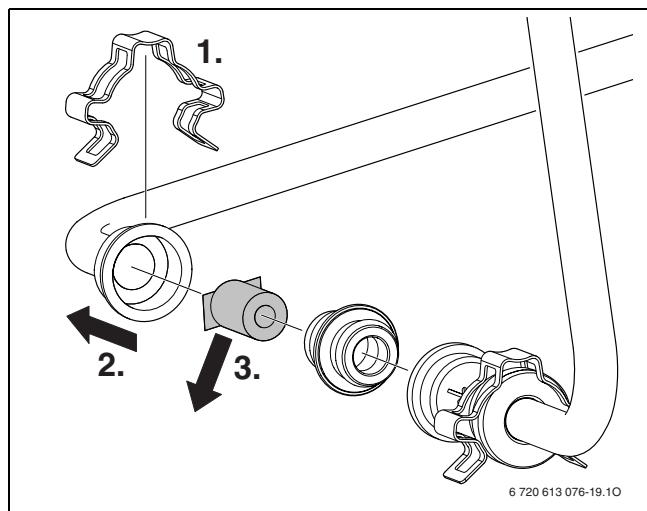


Pav. 44 Ventilatorius

- 1 Ventilatorius
- 2 Išmetamųjų dujų gaubtas
- 3 Ventilatoriaus tvirtinimo varžtai
- 4 Išmetamųjų dujų gaubto tvirtinimo varžtai

12.2.4 Filtras šalto vandens vamzdyje (ZWA)

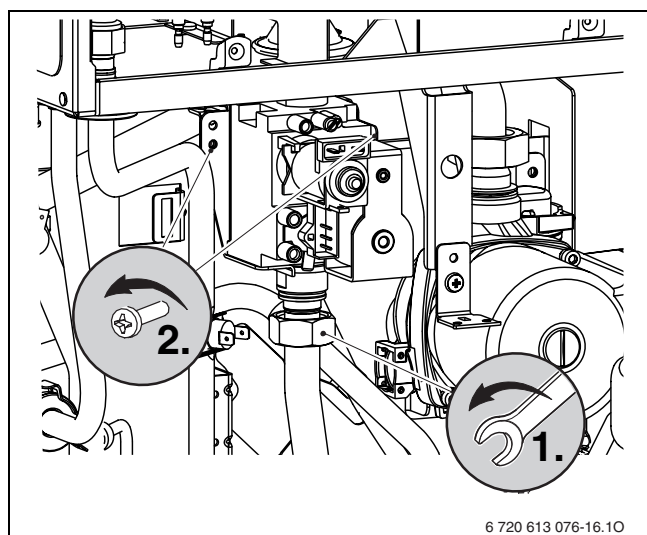
- ▶ Atsukite šalto vandens vamzdį ir patikrinkite, ar filtre neprisikauptė nešvarumų.



Pav. 45

12.2.5 Dujų armatūra

- ▶ Išmontuokite degiklį/jungiamąjį vamzdį (→ 12.2.1 sk.).
- ▶ Atjunkite elektros jungtis.
- ▶ Atsukite dujų vamzdį.
- ▶ Atsukite du varžtus, laikomąją plokštę į viršų pastumkite dujinę armatūrą ir nuimkite ją nuo varžtų.



Pav. 46

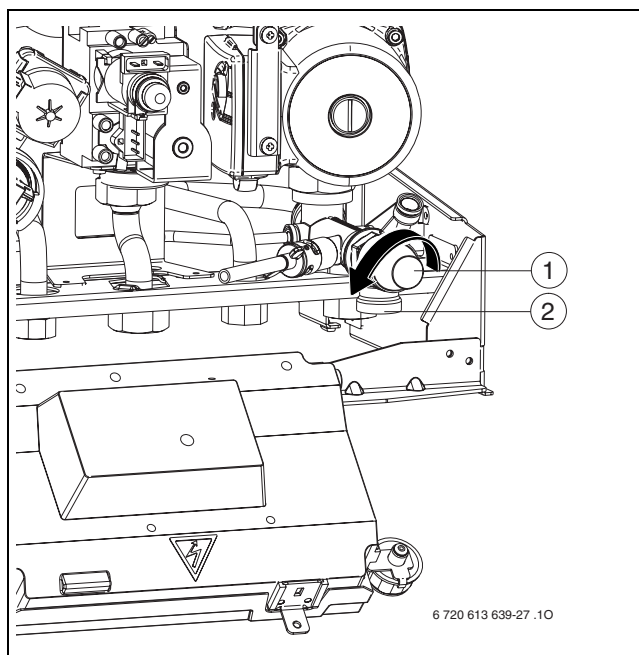
12.2.6 Šildymo apsauginio vožtuvo patikra

Apsauginio vožtuvo užduotis – apsaugoti šildymą ir visą įrangą nuo galimo viršslėgio. Pagrindinis nustatymas atliktas taip, kad vožtuvas suveikia, kai slėgis cirkuliaciniame sraute pasiekia maždaug 3 bar.



Įspėjimas:

- ▶ Jokiu būdu neuždarykite apsauginio vožtuvo.
 - ▶ Apsauginio vožtuvo nutekėjimo vamzdį nutieskite su nuolydžiu.
- ▶ Apsauginį vožtuvą sukite į kairę tol, kol jis suveiks. Iš išleidimo vamzdžio turi ištekti vandens.



Pav. 47 Apsauginis vožtuvas

- 1 Apsauginis vožtuvas
- 2 Išleidimo vamzdis

12.2.7 Išsiplėtimo indo tikrinimas (žr. 29 psl.)

Pagal DIN 4807 2 dalies 3.5 pastraipą išsiplėtimo indas tikrinamas vieną kartą per metus.

- ▶ Išjunkite slėgio tiekimą įrenginiui.
- ▶ Jei reikia, pradinį išsiplėtimo indo slėgį nustatykite pagal statinį šildymo sistemos aukštį.

12.2.8 Šildymo sistemos darbinio slėgio nustatymas



Atsargiai: Galima sugadinti įrenginį.

- Šildymo sistemą vandeniu pildykite tik tuomet, kai įrenginys šaltas.

Manometro rodmenys

1 bar	Minimalus pildymo slėgis (kai sistema šalta)
1 - 2 bar	Optimalus pildymo slėgis
3 bar	Negalima viršyti maksimalaus pildymo slėgio, kai šildymo sistemos vandens temperatūra yra aukščiausia (atsidaro apsauginis vožtuvas).

Lent. 14

- Jei rodyklė rodo mažiau nei 1 barą (įrenginys šaltas): pildykite vandens, kol rodyklė rodys slėgį tarp 1 ir 2 barų.



Prieš pakartotinai užpildydami, į lankstųjį vamzdį pripilkite vandens. Taip į šildymo sistemos vandenį nepateks oro.

- Jei gu slėgis krinta: patikrinkite išsiplėtimo indo ir šildymo sistemos sandarumą.

12.2.9 Elektrinių sujungimų tikrinimas

- Patikrinkite, ar elektriniai sujungimai nepažeisti ir pakeiskite pažeistus kabelius.

12.2.10 Kitų komponentų valymas

- Elektrodo valymas. Jei elektrodai susidėvėję, pakeiskite juos.

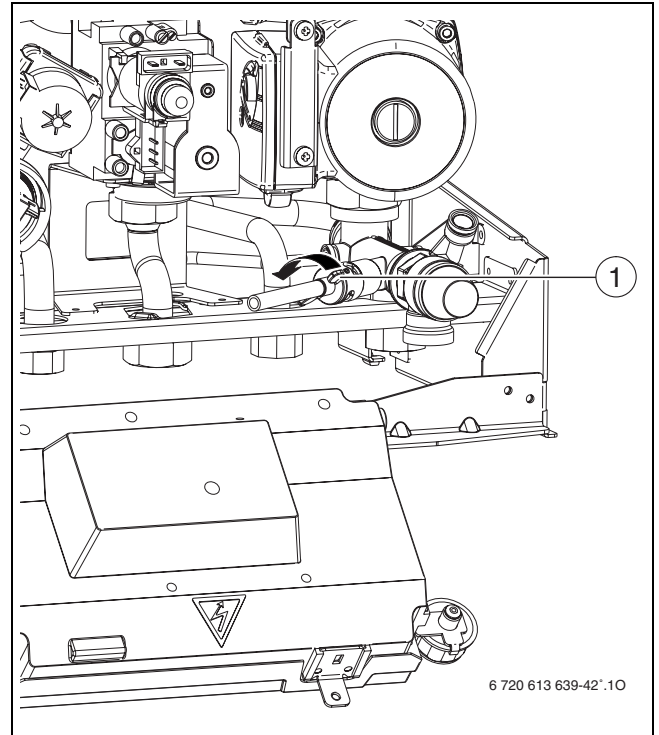
12.3 Dujinio sieninio katilo ištuštinimas

Šildymo kontūras

Siekdami ištuštinti šildymo sistemą, žemiausiame jos taške sumontuokite išleidimo čiaupą.

Siekdami ištuštinti šildymo įrenginį:

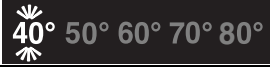
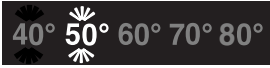


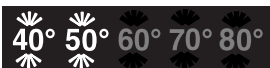




- Atsukite išleidimo čiaupą (1) ir per prijungtą žarną išleiskite šildymo sistemos vandenį.



Pav. 48

13 Priedas

13.1 Triktys

Temperatūros indikacija (blykčioja)	Apibūdinimas	Kaip pašalinti
	Atsijungė šilumokaičio temperatūros ribotuvai.	Patikrinkite sistemos slėgį, temperatūros jutiklį, siurblio veikimą, valdymo plokštės saugiklį ir nuorinkite įrenginį.
	Neatpažinta liepsna.	Atsuktas dujų čiaupas? Patikrinkite prijungtų dujų slėgį, prijungimą prie tinklo, uždegimo elektrodą ir kabelį, taip pat patikrinkite jonizacijos elektrodą su kabeliu.
	Eksploatacijos metu atsijungė diferencialinio oro slėgio jungiklis.	Patikrinkite diferencialinio oro slėgio jungiklį ir kabelį, taip pat patikrinkite jungiamuosius vamzdelius. Patikrinkite ventiliatorių ir jo kabelius. Patikrinkite išmetamųjų dujų kanalą.
	Uždegimo metu sutriko diferencialinio oro slėgio jungiklis.	Patikrinkite diferencialinio oro slėgio jungiklį ir kabelį, taip pat patikrinkite jungiamuosius vamzdelius. Patikrinkite ventiliatorių ir jo kabelius. Patikrinkite išmetamųjų dujų kanalą.
	Sugedęs ištekancio srauto temperatūros jutiklis.	Patikrinkite temperatūros jutiklį ir jungiamąjį kabelį.
	Sugedęs karšto vandens temperatūros jutiklis. (ZWA)	Patikrinkite, ar nenutrūko temperatūros jutiklis ir jungiamasis kabelis arba neįvyko trumpasis jungimas.
	Neatpažintas bako temperatūros jutiklis. (ZSA)	Patikrinkite temperatūros jutiklį ir jungiamąjį kabelį.
	Netinkamas DIP jungiklio nustatymas	Tinkamai nustatykite DIP jungiklį.
	Neleistinai spartus ištekancio srauto temperatūros kilimas (gradientų kontrolė). Šildymo režimas nutrauktas dviems minutėms.	Šildymo sistemą papildomai užpildykite vandeniu. Atblokuokite siurblij.

Lent. 15

13.2 Dujų nustatymo vertės

Slėgis į purkštukus, esant nurodytai galiai		Dujų grupė		
Galingumas (kW)	Apkrova (kW)	Gamtinės dujos	Propanas	Butanas
		G20 (mbar)	G31 (mbar)	G30 (mbar)
8,9	10,20	0,80	4,80	3,90
9,5	10,83	1,03	5,49	4,46
10,7	12,15	1,40	6,97	5,66
11,9	13,47	1,84	8,64	7,02
12,6	14,23	2,14	9,69	7,88
14,4	16,18	3,04	12,69	10,31
15,6	17,47	3,77	14,92	12,12
16,8	18,74	4,59	17,34	14,09
18,0	20,01	5,53	19,94	16,20
19,2	21,27	6,58	22,73	18,46
20,4	22,52	7,76	25,70	20,88
21,6	23,76	9,07	28,86	23,45
22,9	25,09	10,65	32,50	26,40
24,0	26,30	11,70	35,70	29,00

Lent. 16

14 Įrenginio perdavimo eksploatuoti protokolas

Klientas/įrangos naudotojas:	Čia įklijuoti atliktų matavimų protokolą
.....	
Įrangos montuotojas:	
.....	
Įrenginio tipas:	
FD (pagaminimo data):	
Pradinės eksploatacijos data:	
Nustatyta dujų rūšis:	
Šildymo vertė H_{iB} kWh/m ³	
Šildymo reguliavimas:	
Išmetamųjų dujų sistema: dvigubų vamzdžių sistema <input type="checkbox"/> , LAS <input type="checkbox"/> , šulinys <input type="checkbox"/> , skiriamasis vamzdynas <input type="checkbox"/>	
Kiti įrangos komponentai:	
.....	
Atlikti šie darbai	
Patikrintas sistemos hidraulinis blokas <input type="checkbox"/> Pastabos:	
Patikrintas elektros dalių prijungimas <input type="checkbox"/> Pastabos:	
Nustatytas šildymo reguliavimas <input type="checkbox"/> Pastabos:	
„Cotronic“ nustatymai:	
Maksimali šildymo galia	Karšto vandens pareikalavimo
..... kW	suveikimo užvėlinimas (ZWA)..... sek.
DIP jungiklio padėtis	
Prijungtų dujų slėgis:	Atliktas išmetamųjų dujų nuostolio matavimas <input type="checkbox"/>
Atlikta dujų ir vandens sistemų sandarumo kontrolė <input type="checkbox"/>	
Atlikta funkcionavimo patikra <input type="checkbox"/>	
Klientas/įrangos naudotojas supažindintas su įrenginio valdymu <input type="checkbox"/>	
Įrenginio dokumentacija perduota <input type="checkbox"/>	
Data ir įrangos montuotojo parašas:	

Raktažodžių sąrašas

A

Įjungimas.....	25
Šildymas.....	26
Įrenginys.....	26
apliejimo vandeniu.....	24
Aplinkosauga.....	37
Apsauga nuo apliejimo vandeniu	24
Apsauga nuo siurblio užsikimšimo	28
Apsauga nuo užšalimo.....	28
Apsaugos nuo korozijos priemonės.....	17
Apsaugos nuo užšalimo priemonės.....	17
Įrenginio įjungimas	26
Įrenginio aprašymas.....	7
Įrenginio duomenys	
Įrenginio ZSA sandara	10
Įrenginio ZWA sandara	9
Įrenginio galios nustatymas	35
Įrenginio išjungimas.....	26
Įrenginio instaliavimo vietos taisyklės	18
Įrenginio montavimas.....	20
Įrenginio sandara	
ZSA	10
ZWA	9
Atviri šildymo įrenginiai	17

B

Bakas	
Netiesiogiai šildomas bakas	24

C

Cinkuoti radiatoriai.....	17
Cinkuoti vamzdynai.....	17
CO vertės išmetamosiose dujose matavimas	36

D

Daugkartinis panaudojimas.....	37
Degiklio ir purkštukų valymas.....	40
Degimui paduodamas oras	18
Degių statybinių medžiagų ir įmontuojamų baldų	
apsaugos priemonės	18
Dujų	32
Dujų ir vandens jungtys	21
Dujų nustatymo vertės	45
Dujų rūšių pritaikymas	32
Dujų rūšis	6, 32
Dujų vamzdynų tikrinimas.....	21
Duomenys apie įrenginį	
Įrenginio aprašymas	7
EB modelio atitikties deklaracija.....	6
Matmenys	8
Minimalūs atstumai.....	8
Naudojimas pagal paskirtį.....	6
Priedai.....	7
Tipų apžvalga	6
Duomenys apie prietaisą	6
Dvifazis tinklas	22

E

EB modelio atitikties deklaracija	6
Eksploatacijos pradžia	
Oro išleidimas	25
Elektros laidų montavimas.....	11
Energijos taupymo potvarkis (EnEV)	26

G		N	
Gamtinės dujos.....	14	Naudojimas pagal paskirtį	6
Gamtinių dujų grupė H (23).....	32	Nustatymai	
Gravitacinės šildymo sistemos.....	17	šildymo galia.....	30
		šildymo siurblio charakteristikos pakeitimas.....	29
I		Nustatymas	
Išjungimas	26	karšto vandens temperatūra	27
Išmetamųjų dujų kanalo sandarumo patikra	35		
Išmetamųjų dujų matavimas	35	O	
CO vertės išmetamosiose dujose matavimas	36	Oro išleidimas.....	25
išmetamųjų dujų kanalo sandarumo patikra.....	35		
išmetamųjų dujų nuostolio vertės matavimas.....	36	P	
Išmetamųjų dujų nuostolio vertės matavimas	36	Pakuotė.....	37
Išmetamųjų dujų sistema	21	Pasenę įrenginiai	37
Išsiplėtimo indas	29, 42	Pastatymo vieta.....	18
Instaliavimas		Įrenginio instaliavimo vietos taisyklės	18
Pastatymo vieta.....	18	Degimui paduodamas oras	18
		Paviršių temperatūra.....	18
J		Suskystintų dujų įrenginiai, instaliuojami žemiau	
Jungiamasis maitinimo kabelis.....	24	žemės lygio	18
Jungiamojo maitinimo kabelio pakeitimas	24	Patalpos temperatūros reguliatorius.....	17
		Patikra	
K		išsiplėtimo indo dydis	29
Karšto vandens temperatūros nustatymas.....	27	Patikra ir techninė priežiūra.....	38
		patikrinimas	
M		Dujų ir vandens jungtys	21
Matmenys.....	8	Patikros ir techninės priežiūros darbų etapai.....	40
Minimalūs atstumai	8	Šildymo sistemos užpildymo slėgio nustatymas ...	43
Montavimas		Elektrinių sujungimų tikrinimas	43
Svarbūs nurodymai	17, 38	Išsiplėtimo indo tikrinimas.....	42
tvirtinamųjų kablių ir jungiamosios montavimo		Patikros ir techninės priežiūros darbų tikrinimo	
plokštės montavimas	19	sąrašas.....	39
		Patikros ir techninės priežiūros nurodymai.....	38
		Paviršių temperatūra	18
		Perdavimo eksploatuoti protokolai	46
		Perdirbimas	37
		Perjungimo komplektai	34
		Priedai	7
		Prijungimai prie „Cotronic“	22
		Prijungimas prie elektros tinklo	
		Elektrinių sujungimų tikrinimas	43
		Prijungimas prie tinklo	22
		maitinimo kabelio pakeitimas.....	24
		Prijungimų dujų slėgio patikra	33

S

Sandarinio priemonės	17
Saugikliai.....	11
Saugos nurodymai	4
Slėgis į purkštukus, kai šildymo galia yra maksimali .	33
Slėgis į purkštukus, kai šildymo galia yra minimali....	33
Srauto keliamas triukšmas.....	17
Susidėvėję įrenginiai	37
Suskystintų dujų įrenginiai, instaliuojami žemiau žemės lygio	18
Svarbūs montavimo nurodymai	17, 38
Šildymo įjungimas	26
Šildymo galios nustatymas	30
Šildymo reguliavimas	26
Šildymo sistemos užpildymo slėgis.....	43
Šildymo siurblio charakteristikos pakeitimas	29
Šilumokaičio valymas	41
„Cotronic“ prijungimai.....	22

T

Techninės priežiūros ir patikros protokolas	39
Teisės aktai.....	16
Tinklo saugiklis.....	11
Tipų apžvalga	6
Triukšmų indikacijos.....	28, 44
Triktys	28, 44

U

Utilizavimas	37
--------------------	----

V

Vandens jungčių tikrinimas	21
Vasaros režimas	27

Pastabos

Pastabos



Robert Bosch UAB
Savanorių pr. 419
LT 49287 Kaunas

Tel.: 00 370 37 410925
www.junkers.lt