

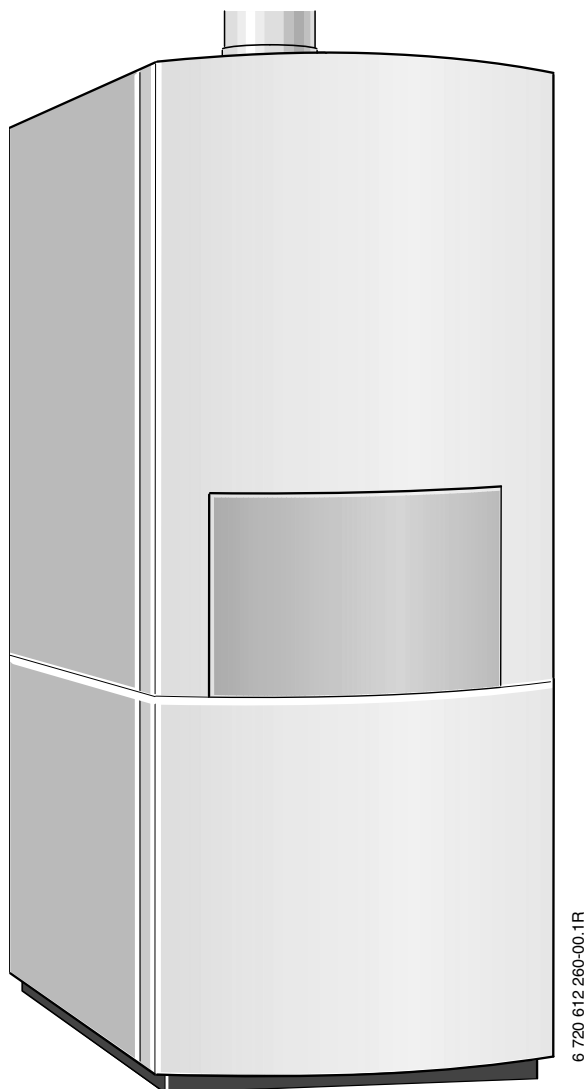
Paigaldus- ja hooldusjuhend spetsialistile

Kondensatsioonitüüpi gaasikütteseade

# ***CERASMARTMODUL***



TT 1296 EST



6 720 612 260-00.1R

**ZBS 22/120S-2 MA..**

**ZBS 30/150S-2 MA..**

6 720 612 419 EST (05.06.)



# **JUNKERS**

**Bosch Grupp**

# Sisukord

|                                                                            |           |                                                                                        |           |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Ohutustehnika alased nõuded</b>                                         | <b>3</b>  | <b>7. Seadme individuaalsed seaded</b>                                                 | <b>32</b> |
| <b>Sümbolite selgitus</b>                                                  | <b>3</b>  | 7. 1. Mehaanilised seaded                                                              | 32        |
| <b>Info seadme dokumentatsiooni kohta</b>                                  | <b>4</b>  | 7. 1. 1. Paisupaagi mahu määramine                                                     | 32        |
| <b>1. Andmed seadme kohta</b>                                              | <b>5</b>  | 7. 1. 2. Kütte pealevoolu temperatuuri seadmine                                        | 32        |
| 1. 1. Otstarbekohane kasutamine                                            | 5         | 7. 1. 3. Küttepumba tunnuskõvera muutmine (ainult ZBS22...)                            | 33        |
| 1. 2. Konstruktsiooni vastavus EÜ maade nõuetele                           | 5         | 7. 2. Bosch Heatronic seadistamine                                                     | 33        |
| 1. 3. Seadmete tüübid                                                      | 5         | 7. 2. 1. Bosch Heatronic hooldusfunktsioonid                                           | 33        |
| 1. 4. Tüübisilt                                                            | 5         | 7. 2. 2. Hooldusfunktsioon 2.4 – Takt-blokeeringu seadistamine                         | 34        |
| 1. 5. Seadme kirjeldus                                                     | 6         | 7. 2. 3. Hooldusfunktsioon 2.5 – Maksimaalne pealevoolu temperatuur                    | 35        |
| 1. 6. Tarnekomplekt ZBS22...                                               | 6         | 7. 2. 4. Hooldusfunktsioon 2.6 – Lülitusdiferentsi seadistamine                        | 35        |
| 1. 7. Tarnekomplekt ZBS30...                                               | 7         | 7. 2. 5. Hooldusfunktsioon 2.7 – Automaatne takt-blokeering                            | 36        |
| 1. 8. Tarvikud (vt. samuti hinnakirja)                                     | 8         | 7. 2. 6. Hooldusfunktsioon 5.0 – Küttevõimsuse seadistamine                            | 37        |
| 1. 9. Seadme mõõtmised ZBS 22... ja ZBS 30...                              | 9         | 7. 2. 7. Hooldusfunktsioon 7.0 – Pumba tunnusväli                                      | 38        |
| 1. 10. Seadme ehitus                                                       | 10        | 7. 2. 8. Hooldusfunktsioon 7.1 – Pumba tunnuskõvera aste                               | 39        |
| 1. 11. Seadme funktsionaalne skeem                                         | 11        | 7. 2. 9. Hooldusfunktsioon 7.3 – Õhueleeldamise funktsioon                             | 40        |
| 1. 12. Elektriskeem                                                        | 13        | 7. 2. 10. Hooldusfunktsioon 8.5 – Vesiluku täitmise programm                           | 40        |
| 1. 13. Tehnilised andmed                                                   | 14        | 7. 2. 11. Bosch Heatronic ploki näitude lugemine                                       | 42        |
| <b>2. Eeskirjad</b>                                                        | <b>16</b> | <b>8. Gaasi reguleerimine</b>                                                          | <b>43</b> |
| <b>3. Seadme kokkupanek ZBS 30</b>                                         | <b>16</b> | 8. 1. Vahekorra gaas/õhk (CO <sub>2</sub> ) reguleerimine                              | 43        |
| <b>4. Seadme paigaldamine</b>                                              | <b>20</b> | 8. 2. Põlemiseks vajaliku õhu/suitsugaaside mõõtmised kindlaksmääratud soojusvõimsusel | 46        |
| 4. 1. Tähtsad nõuanded                                                     | 20        | 8. 2. 1. O <sub>2</sub> ja CO <sub>2</sub> mõõtmised põlemiseks vajalikus õhus         | 46        |
| 4. 2. Paigalduskoha valik                                                  | 21        | 8. 2. 2. CO ja CO <sub>2</sub> mõõtmine suitsugaasides                                 | 46        |
| 4. 3. Gaasi-/Veeühenduste teostamine                                       | 21        | <b>9. Tuletõrjearmeti järelevalve</b>                                                  | <b>47</b> |
| 4. 3. 1. Ühenduste ümberpaigutamine vasakule                               | 22        | <b>10. Keskkonnakaitse</b>                                                             | <b>47</b> |
| 4. 3. 2. Luugi kinnituspole vahetamine vasakult paremale                   | 22        | <b>11. Hooldus</b>                                                                     | <b>48</b> |
| 4. 3. 3. Tarvikute monteerimine                                            | 23        | 11. 1. Hooldustoimingute kirjeldus                                                     | 48        |
| 4. 4. Suitsugaasitarvikute ühendamine                                      | 23        | 11. 2. Hoolduse kontroll-leht (hooldusprotokoll)                                       | 51        |
| 4. 5. Toruühenduste kontrollimine                                          | 23        | <b>12. Lisad</b>                                                                       | <b>52</b> |
| 4. 6. Katete mahavõtmine                                                   | 24        | 12. 1. Rikked (kirjeldus)                                                              | 52        |
| <b>5. Elektriline ühendamine</b>                                           | <b>25</b> | 12. 2. Seadme ZBS 22.../23 võimsuse reguleerimise parameetrid                          | 53        |
| 5. 1. Seadme ühendamine                                                    | 25        | 12. 3. Seadme ZBS 22...31 võimsuse reguleerimise parameetrid                           | 53        |
| 5. 2. Kütteregulaatori, kaugjuhtimise või lülituskella (taimer) ühendamine | 26        | 12. 4. Seadme ZBS 30.../23 võimsuse reguleerimise parameetrid                          | 54        |
| 5. 3. Põrandakütte pealevoolu temperatuuripiiraja TB 1 ühendamine          | 26        | 12. 5. Seadme ZBS 30...31 võimsuse reguleerimise parameetrid                           | 54        |
| <b>6. Seadme kasutusele võtmine</b>                                        | <b>27</b> | <b>13. Kasutuselevõtmise protokoll</b>                                                 | <b>55</b> |
| 6. 1. Enne kasutusele võtmist                                              | 28        | <b>Kasutatud terminite tähestikuline loendi</b>                                        | <b>56</b> |
| 6. 2. Seadme sisse- ja väljalülitamine                                     | 28        |                                                                                        |           |
| 6. 2. 1. Sisselülitamine                                                   | 28        |                                                                                        |           |
| 6. 2. 2. Väljalülitamine                                                   | 28        |                                                                                        |           |
| 6. 3. Kütte sisselülitamine                                                | 29        |                                                                                        |           |
| 6. 4. Kütte reguleerimine                                                  | 29        |                                                                                        |           |
| 6. 5. Kuumavee temperatuuri seadistamine                                   | 30        |                                                                                        |           |
| 6. 6. Pärast seadme kasutuselevõtmist                                      | 30        |                                                                                        |           |
| 6. 7. Suvine töörežiim (ainult kuumaveega varustus)                        | 31        |                                                                                        |           |
| 6. 8. Külumise eest kaitsmine                                              | 31        |                                                                                        |           |
| 6. 9. Rikked                                                               | 31        |                                                                                        |           |
| 6. 10. Pumba blokeerumisevastane kaitse                                    | 31        |                                                                                        |           |

## Ohutustehnika alased nõuded

### Oht gaasi lõhna ilmnmisel

- ▶ Sulgege gaasikraan (vt. lk. 27).
- ▶ Avage aknad.
- ▶ Ärge kasutage elektrilüliteid.
- ▶ Kustutage lahtine tuli.
- ▶ **Väljuge ruumist**, kutsuge kohale gaasifirma remonditeenistuse või gaasiavarii spetsialistid.

### Oht suitsugaaside lõhna ilmnmisel

- ▶ Lülitage seade pealülitiga välja (vt. lk. 28).
- ▶ Avage aknad ja uksed.
- ▶ Kutsuge välja spetsialiseeritud remonditeenistuse spetsialistid.

### Paigaldamine, ümberseadistamine

- ▶ Paigaldamist ja ümberseadistamist on lubatud teostada ainult spetsialiseeritud ja litsenseeritud paigaldusettevõtte poolt.
- ▶ Ei ole lubatavad omavolilised seadme suitsugaaside väljaviigulelementide muudatused.
- ▶ **Ruumiõhust sõltuva toimimismooduse kasutamise korral:** sissepuhke-väljatõmbe-ventilatsiooni avasid ustes, akendes ja seintes ei tohi sulgeda ja vähendada nende mõõtmeid. Juhul, kui on paigaldatud hermeetilised aknad, tuleb kindlustada põlemiseks vajaliku õhu juurdepääs.
- ▶ Kuumaveeboilerit kasutada eranditult ainult kuumavee kuumutamiseks.
- ▶ **Kaitseventiile mitte mingil juhul sulgeda!** Sissekütmise ajal tungib vesi läbi kuumaveeboileri kaitseventiili välja.

### Kuumaveeboileri termiline desinfektsioon

- ▶ **Põletushaavade oht!** Kuumutamisel üle 60 °C temperatuurini on kindlasti vajalik järelvalve.

### Tehniline hooldus

- ▶ **Nõuanded kasutajale:** tehniliste hooldustööde teostamiseks sõlmige leping spetsialiseeritud ja litsenseeritud ettevõttega, milline hakkab edaspidi teostama seadme iga-aastast tehnilist hooldust.
- ▶ Kasutaja vastutab seadme ohutu ja keskkonda mittekahjustava töö eest.
- ▶ On lubatav kasutada ainult originaalseid varuosid!

### Plahvatusohtlikud ja kergeltsüttivad materjalid

- ▶ Seadme lähedal ei ole lubatud kergeltsüttivate materjalide (paber, lahustid, värvid jne.) kasutamine või hoidmine.

### Põlemisõhk/ruumiõhk

- ▶ Põlemisõhk ja ruumiõhk ei tohi sisaldada agressiivseid lisandeid (näiteks: halogeene sisaldavaid süsivesinikke, mille koostisse kuuluvad kloori- ja fluoriühendid). Sellega hoiame ära korrosiooni tekkimise ohu.

## Kasutaja juhendamine

- ▶ Kliendile peab tutvustama seadme töötamise põhimõtet ja hooldusreegleid.
- ▶ Kasutajat peab teavitama omavoliliste seadme muudatuste ja remondi lubamatusest.

## Sümbolite selgitused



Tekstis on **ohutustehnika-alased** juhised ära näidatud hoiatava kolmnurgaga hallil põhjal.

Märksõnad tähistavad ohu astet, mis ähvardab juhul, kui pole täidetud rikete ärahoidmise nõudeid.

- **Tähelepanu** annab teada väikeste vigastuste tekkimise ohust.
- **Hoiatus** annab teada kergete kehaliste vigastuste või märkimisväärsede materiaalsete kahjude tekkimise ohust.
- **Oht** annab teada raskete kehavigastuste ohust. Eriti rasketel juhtudel – isegi kuni surmajuhtumini.



Tekstis märgitakse **juhised** ära nende kõrval olevate sümbolitega; nad on piiratud horisontaalsete joontega juhiste teksti kohal ja all.

Juhised sisaldavad tähtsat infot nende juhtude kohta, kui pole ohtu inimestele ja seadmetele.

## Info seadme dokumentatsiooni kohta

### Teejuht juhendite juurde



Paigaldamist, elektri- ja gaasiühendusi ning kasutuselevõtmist tohib teostada ainult vastavat gaasi- või energia-järelvalveameti poolt väljaantud tegevusluba omav spetsialiseeritud ettevõtte.

### Kui Te...

- ... otsite ülevaadet seadme vastavuse kohta nõuetele, selle ehituse ja funktsioonide kohta, lugege **peatükki 1**. sealt leiate Te ka tehnilised andmed.
- ... soovite teada, milliseid eeskirju peab järgima seadme paigaldamisel, lugege **peatükki 2**.
- ... soovite teada saada, kuidas peab seadme paigaldama, selle elektrilised ühendused teostama ja kasutusele võtma, lugege **peatükke 3 kuni 6**.
- ... soovite teada, kuidas seadistada Bosch Heatronic hooldusfunktsioone, lugege **peatükki 7**.
- ... soovite teada, kuidas seadistada gaasi/ põlemisõhu vahekorda ja teostada põlemisõhu/ suitsugaaside mõõtmist, lugege **peatükki 8**.
- ... soovite leida infot kohaliku tuletõrje-ametkonna poolt kontrolli teostamise kohta ja keskkonnakaitse kohta, lugege **peatükke 9 ja 10**.
- ... soovite teada, kuidas teostada tähtsamaid hooldustöid, lugege **peatükki 11**. Sealt leiate Te ka hooldustööde teostamise protokoll.
- ... soovite ülevaadet rikketeadete kohta, aga ka kütte/kuumavee kuumutamise seadeväärtuste kohta, lugege **peatükki 12**.
- ... teatud kindlat terminit tekstist otsite, vaadake seda indeksite nimistust.

### Muud dokumendid, mis kuuluvad seadme tarnekomplekti

- Kasutamisujuhend
- Garantiikaaart
- Kleebis «Einstellungen der Bosch Heatronic» (*Bosch Heatronic* seaded).

### Selgitav dokumentatsioon spetsialistile (ei kuulu seadme tarnekomplekti)

Lisaks seadmega koos tarnitavale dokumentide komplektile, on saadaval ka alljärgnevad trükitud dokumendid:

- Varuosade nimistu.
- Hooldusjuhend (rikete otsimine ja funktsioonide kontrollimine).
- Ülevaatuse/hooldamise leping

## 1. Andmed seadme kohta

**ZBS**-kütteseadmed on kombineeritud seadmed kütmiseks ja kuuma vee kuumutamiseks integreeritud plaat-soojusvahetiga kuumaveeboileris.

### 1. 1. Otstarbekohane kasutamine

Seadet tohib kasutada ainult suletud kuumavee-küttesüsteemidesse paigaldatuna, EN 12828 kohaselt.

- Kuumaveeboilerit kasutada eranditult ainult kuumavee kuumutamiseks.

Mitte mingi muu kasutamine pole otstarbekohane. Sellel läbi põhjustatud kahjud ei kuulu korvamisele.

### 1. 2. Konstruktsiooni vastavus EÜ maade nõuetele

Antud seade vastab Euroopa Ühenduse kehtivatele direktiividele 90/396/EWG, 92/42/EWG, 73/23/EWG, 89/336/EWG, aga samuti EÜ maade näidiste katsetuste protokollis kirjeldatud tüübinäidisele.

Seade vastab kondensatsioonitüüpi küttekateldele esitatavatele nõudmistele energiasäästu osas.

Vastavalt § 7. punkt 2.1 kahjulike ainete eritumist käsitlevatest föderaal määrustest, koos täiendustega esimese ja muudatustega neljanda määruse kohta, läbiviidud katsetuste tulemustele DIN 4702 tingimuste kohaselt, oli kindlaks määratud erituva lämmastikoksüüdi sisaldus suitsugaasides alla 80 mg/kWh.

Seade on testitud EN 677 tingimuste kohaselt.

|                                      |                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Toote identifitseerimisnumber</b> | CE-0085 BL 0507                                                                                                                                     |
| <b>Kategooria</b>                    | II <sub>2</sub> ELL 3 B/P                                                                                                                           |
| <b>Seadme tüüp</b>                   | C <sub>13X</sub> , C <sub>33X</sub> , C <sub>43X</sub> , C <sub>53X</sub> , C <sub>63X</sub> , C <sub>83X</sub> , B <sub>23</sub> , B <sub>33</sub> |

Tabel 1

### 1. 3. Seadmete tüübid

|                        |   |    |
|------------------------|---|----|
| <b>ZBS 22/120S-2 M</b> | A | 23 |
| <b>ZBS 22/120S-2 M</b> | A | 31 |
| <b>ZBS 30/150S-2 M</b> | A | 23 |
| <b>ZBS 30/150S-2 M</b> | A | 31 |

Tabel 2

|            |                                            |
|------------|--------------------------------------------|
| <b>Z</b>   | keskkütteseade                             |
| <b>B</b>   | kondensatsioonitüüpi tehnika               |
| <b>S</b>   | kuumaveeboileriga ühendatud                |
| <b>22</b>  | soojusvõimsus kuni 22 kW                   |
| <b>30</b>  | soojusvõimsus kuni 30 kW                   |
| <b>120</b> | kuumaveeboileri maht ca 120 l              |
| <b>150</b> | kuumaveeboileri maht ca 150 l              |
| <b>S</b>   | kuumaveeboiler                             |
| <b>-2</b>  | Versioon                                   |
| <b>M</b>   | Moodul                                     |
| <b>A</b>   | ruumiõhust sõltumatu seade, ventilaatoriga |
| <b>23</b>  | koodi number maagaasi H tähistamiseks      |
| <b>31</b>  | koodi number vedelgaasi tähistamiseks      |

Tüübi tähistust täiendavad gaasi tähistuse numbrid, vastavalt EN 437.

| Koodi number | Wobbe indeks (15 °C)         | Gaasi tüüp            |
|--------------|------------------------------|-----------------------|
| 23           | 11,4–15,2 kWh/m <sup>3</sup> | Maagaas, grupp 2E     |
| 31           | 20,2–24,3 kWh/kg             | Vedelgaas, grupp 3B/P |

Tabel 3

### 1. 4. Tüübisilt

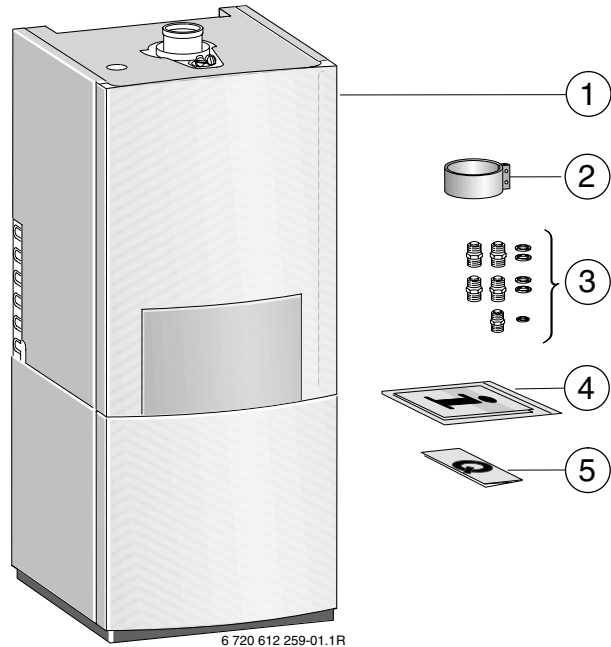
Tüübisilt (418) asub ees, kuumaveeboileri kohal või seadme tagaseinal (joonis 4).

Sellet leiate Te andmed seadme võimsuse, tellimusnumbri, seadme kasutuslubade ja kodeeritud valmimiskuupäeva kohta.

## 1. 5. Seadme kirjeldus

- Seade on ette nähtud põrandale paigaldamiseks, on sõltumatu korstna konstruktsioonist ja ruumi mõõtmest.
- ZBS 30... seadmetel on elektrooniliselt seadistatava tootlikkusega pump, millel on:
  - 2 proportsionaalse rõhu tunnuskõverat;
  - 3 püsirõhu tunnuskõverat;
  - 6 seadistusastet;
  - kaitse pumba kuivalt töötamise vastu, blokeerumisvastane funktsioon ja õhutamislülitus.
- Toitekaabel võrgupistikuga.
- Maagaasil töötav seade vastab tehasest väljastamisel Hannoveri Arendusprogrammi nõudmistele ja kondensatsioonitüüpi gaasikütteseadmetele esitatavatele keskkonnakaitsealastele nõudmistele.
- Polüfunktsionaalne integreeritud tekstinäidik (kuvar).
- BUS-ühendusega *Bosch Heatronic* plokk.
- Automaatne süüde.
- Pidev võimsuse seadistamine.
- Absoluutselt turvaline *Heatronic* gaasiplokk ionisatsioonikontrolliga ja magnet-kaitseventiilid EN 298 kohaselt.
- Ühendamine on võimalik nii vasakult kui ka paremalt poolt.
- Seadme tööks pole vajalik minimaalne vee läbivool seadmest.
- Sobib põrandakütteks.
- Koaksiaaltoru suitsugaside ja põlemiseks vajaliku õhu jaoks, aga samuti ka CO/CO<sub>2</sub> sisalduse kontroll.
- Reguleeritavate pööretega ventilaator.
- Eelsegistiga põleti.
- Pealevoolutemperatuuri andur ja kütte temperatuuriregulaator.
- Temperatuuripiiraja 24 V vooluringis.
- ZBS22... kolmeastmeline küttepump.
- Kaitseklapp kütteringis, manomeeter, automaatne õhueraldusklapp, paisupaak.
- Suitsugaaside temperatuuripiiraja (120 °C).
- Kuuma vee eelisjärjekorras andmise skeem.
- Kolmetee ventiil mootoriga.
- Plaat-soojustahet.
- Termos-kuumaveeboiler 2 kuumaveeboileri temperatuurianduriga (NTC 1 ja NTC 2) ja tühjenduskraaniga.
- Emailleeritud kuumaveeboileri paak, vastavalt DIN 4753, osa 1, punkt 4.2.3.1.3, grupp B DIN1988, osa 2 kohaselt.
- Roostevabast terasest külma-/kuumaveetorustik.
- Kuumaveeboileri soojusisolatsioon täielikult FCKW ja FKW-vabast vahthmassist.
- Magneesium-kaitseanood.
- Termosboileri laadimispump.

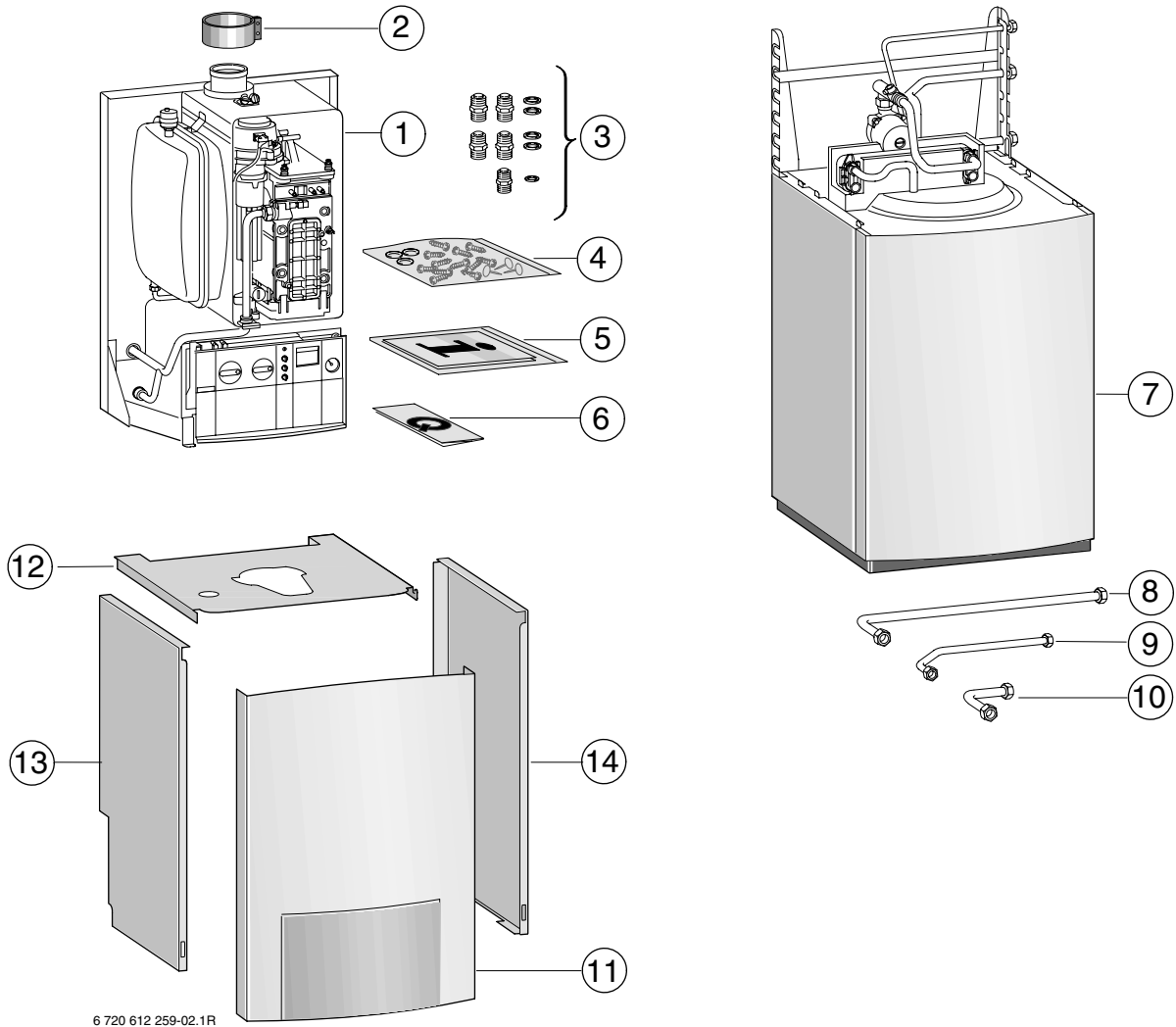
## 1. 6. Tarnekomplekt ZBS22...



Joonis 1

- |   |                                        |
|---|----------------------------------------|
| 1 | Kondensatsioonitüüpi gaasiküttesead    |
| 2 | Suitsugaasitervikute kinnitamise äärik |
| 3 | 4 ühendusniplit 3/4"                   |
|   | 1 ühendusnipl 1/2"                     |
|   | 5 tihendseibi                          |
| 4 | Seadme trükitud dokumentide komplekt   |
| 5 | Garantiikaart                          |

## 1. 7. Tarnekomplekt ZBS30...



6 720 612 259-02.1R

Joonis 2. ZBS 30/150...

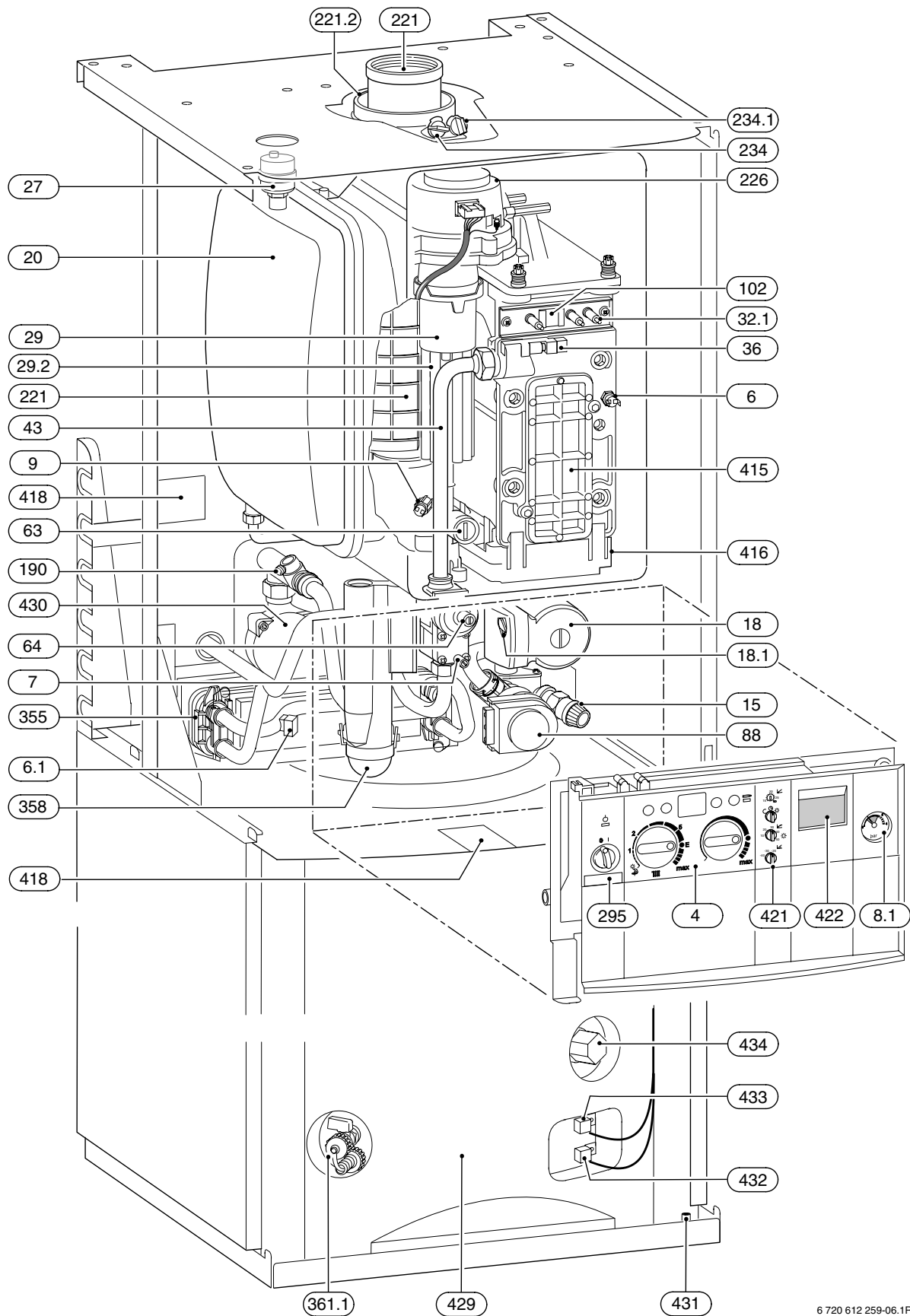
- 1 Kondensatsioonitüpi gaasikütteseade
- 2 Suitsugaasiteravikute kinnitamise äär
- 3 4 ühendusniplit 3/4"  
1 ühendusnippel 1/2"
- 4 Tihendseibi
- 5 Plekikruvid  
Tihendseibid  
Kinnitusnael
- 6 Seadme trükitud dokumentide komplekt
- 7 Garantiikaart
- 8 Termos-kuumaveeboiler
- 9 Kütte pealevoolutoru
- 10 Gaasitoru
- 11 Kütte tagasivoolutoru
- 12 Ümbriskatte esipaneel
- 13 Üla-kattepaneel
- 14 Vasakpoolne külgein
- 15 Parempoolne külgein

## **1. 8. Tarvikud (vt. samuti hinnakirja)**

- Suitsugaaside väljaviigulemendid.
- Integreeritav, välisõhu temperatuuri poolt tüüritav regulator, näiteks TA 211, TA 270, TA 300.
- Ruumitemperatuuri poolt tüüritav regulaator TR 220.
- Integreeritud lülituskell, näit. DT 2.
- Kaugjuhtimisplokid TF 20 ja TW 2.
- KP 130 (kondensaadi tõstepump).
- NB 100 (neutraliseerimiskast).
- Tarvik nr. 429 või 430 (turvagrupp).
- Tarvik nr. 862 (teeninduspakett hoolduskraanid).
- Tarvik nr. 885 (kondensaadi väljalaskmise garnituur ja kaitseklapp).
- Tarvik nr. 1032, ringvoolupump.
- Tarvik 1082, lisa-paisupaak 18 l seadmele paigaldamiseks.
- Tarvik nr. 1069, ühendustarvikute komplekt püstloodseks ühendamiseks.
- Tarvik nr. 1080, ühendustarvikute komplekt horisontaalseks ühendamiseks.
- Tarvik nr. 1079, kuumavee paisupaak.



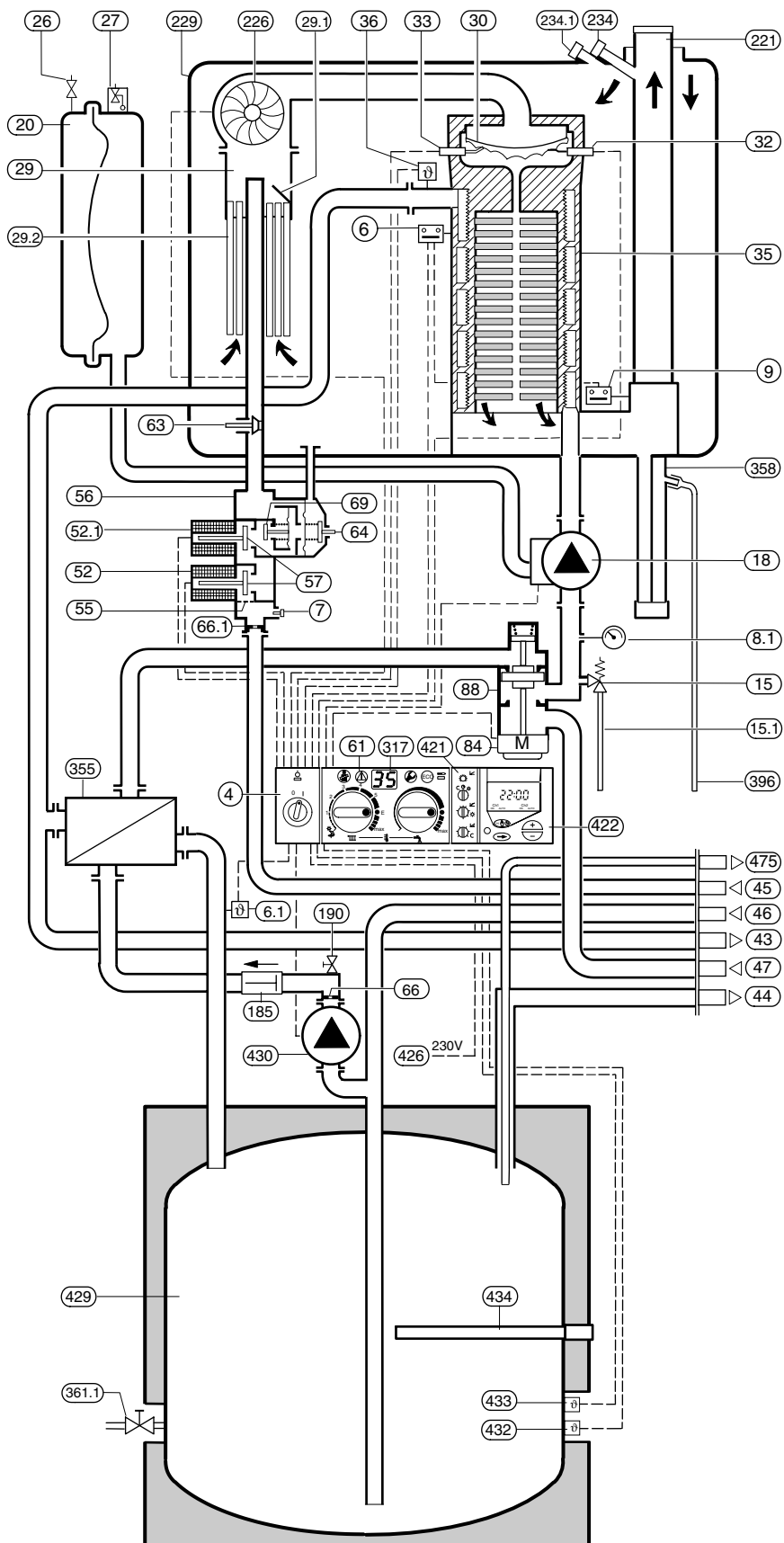
## 1. 10. Seadme ehitus



6 720 612 259-06.1R

Joon. 4. Selgitused vt. lk.12

# 1. 11. Seadme funktsionaalne skeem



6 720 612 259-07.1R

Joon. 7. Selgitused vt. lk.12

### Seadme andmed

#### Selgitused jooniste 4 ja 5 juurde:

|       |                                       |     |                                                               |
|-------|---------------------------------------|-----|---------------------------------------------------------------|
| 4     | Plokk Bosch Heatronic                 | 421 | Välitemperatuuri poolt tüüritav kütteregeulaator (lisatarvik) |
| 6     | Soojusplokki temperatuuripiiraja      | 422 | Digitaalkell (lisatarvik)                                     |
| 6.1   | Kuuma vee temperatuuri NTC            | 426 | 230V ühendusklemmid                                           |
| 7     | Gaasi sisendrõhu mõõteotsik           | 429 | Kuumaveeboiler                                                |
| 8.1   | Manomeeter                            | 430 | Termosboileri laadimisump                                     |
| 9     | Suitsugaaside temperatuuripiiraja     | 431 | Reguleeritava kõrgusega jalad                                 |
| 15    | Kaitseklapp (küttekontuur)            | 432 | NTC1                                                          |
| 15.1  | Tühjendustoru                         | 433 | NTC2                                                          |
| 18    | Küttepump                             | 434 | Kaitseanood                                                   |
| 18.1  | Pumba kiiruse ümberlüüti (ZBS22...)   | 475 | Ringvoolu ühendusnippel                                       |
| 20    | Paisupaak                             |     |                                                               |
| 26    | Lämmastikutäite ventiil               |     |                                                               |
| 27    | Automaatne õhueraldaja                |     |                                                               |
| 29    | Segisti                               |     |                                                               |
| 29.1  | Põlemisõhu bimetalalkompensaator      |     |                                                               |
| 29.2  | Imitoru (ainult ZBS 22...)            |     |                                                               |
| 30    | Põleti                                |     |                                                               |
| 32    | Kontroll-elektrood                    |     |                                                               |
| 32.1  | Elektroodide komplekt                 |     |                                                               |
| 33    | Süüte-elektrood                       |     |                                                               |
| 35    | Katlaplokk jahutatava põlemiskambriga |     |                                                               |
| 36    | Kütte pealevoolu temperatuuriandur    |     |                                                               |
| 43    | Kütte pealevool                       |     |                                                               |
| 44    | Kuum vesi                             |     |                                                               |
| 45    | Gaas                                  |     |                                                               |
| 46    | Külm vesi                             |     |                                                               |
| 47    | Kütte tagasivool                      |     |                                                               |
| 52    | Magnetventiil 1                       |     |                                                               |
| 52.1  | Magnetventiil 2                       |     |                                                               |
| 55    | Võrkfilter                            |     |                                                               |
| 56    | Gaasiarmatuur                         |     |                                                               |
| 57    | Peaklapki taldrik                     |     |                                                               |
| 61    | Rikete näidu nullimise klahv          |     |                                                               |
| 63    | Gaasikulu seadmise drossel            |     |                                                               |
| 64    | Minimaalse gaasikulu seadmise kruvi   |     |                                                               |
| 66    | Drossel                               |     |                                                               |
| 66.1  | Drosselpuks (vedelgaas)               |     |                                                               |
| 69    | Reguleerimisventiil                   |     |                                                               |
| 84    | Mootor                                |     |                                                               |
| 88    | Kolmetee ventiil                      |     |                                                               |
| 102   | Kontrollaken                          |     |                                                               |
| 185   | Tagasilöögiklapp                      |     |                                                               |
| 190   | Õhutustamisklapp                      |     |                                                               |
| 221   | Suitsugaasitoru                       |     |                                                               |
| 221.2 | Põlemiseks vajaliku õhu juurdepääs    |     |                                                               |
| 226   | Ventilaator                           |     |                                                               |
| 229   | Õhukambrid                            |     |                                                               |
| 234   | Suitsugaaside mõõteotsik              |     |                                                               |
| 234.1 | Vajaliku põlemisõhu mõõteotsik        |     |                                                               |
| 295   | Seadme tüübikleebis                   |     |                                                               |
| 317   | Näidik                                |     |                                                               |
| 355   | Plaat-soojusvaheti                    |     |                                                               |
| 358   | Kondensaadi hüdroolukk                |     |                                                               |
| 361.1 | Tühjenduskraan                        |     |                                                               |
| 396   | Kondensaadi hüdrooluku voolik         |     |                                                               |
| 415   | Puhastusava kaas                      |     |                                                               |
| 416   | Kondensaadivann                       |     |                                                               |
| 418   | Tüübisilt                             |     |                                                               |



## 1. 13. Tehnilised andmed

|                                                                                            | Mõõtu-<br>hik | ZBS 22...                        |                                  |        | ZBS 30...                        |                                  |        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------|----------------------------------|--------|----------------------------------|----------------------------------|--------|
|                                                                                            |               | Maagaas                          | Propaan <sup>1)</sup>            | Butaan | Maagaas                          | Propaan <sup>1)</sup>            | Butaan |
| Maksimaalne nominaalne soojusvõimsus 40/30 °C                                              | kW            | 21,8                             | 21,8                             | 24,9   | 31,2                             | 31,2                             | 35,6   |
| Maksimaalne nominaalne soojusvõimsus 50/30 °C                                              | kW            | 21,6                             | 21,6                             | 24,7   | 30,9                             | 30,9                             | 35,2   |
| Maksimaalne nominaalne soojusvõimsus 80/60 °C                                              | kW            | 20,6                             | 20,6                             | 23,5   | 29,2                             | 29,2                             | 33,3   |
| Maksimaalne kütte nominaalne soojuskoormus                                                 | kW            | 20,8                             | 20,8                             | 23,7   | 29,5                             | 29,5                             | 33,6   |
| Minimaalne nominaalne soojusvõimsus 40/30 °C                                               | kW            | 8,6                              | 11,6                             | 13,2   | 8,4                              | 11,6                             | 13,2   |
| Minimaalne nominaalne soojusvõimsus 50/30 °C                                               | kW            | 8,6                              | 11,4                             | 13,0   | 8,3                              | 11,4                             | 13,0   |
| Minimaalne nominaalne soojusvõimsus 80/60 °C                                               | kW            | 7,6                              | 10,5                             | 12,0   | 7,4                              | 10,5                             | 12,0   |
| Minimaalne kütte nominaalne soojuskoormus                                                  | kW            | 7,8                              | 10,8                             | 12,3   | 7,6                              | 10,8                             | 12,3   |
| Maks. kuumavee kuumutamise nom. võimsus                                                    | kW            | 26,1                             | 26,1                             | 29,7   | 32,2                             | 32,2                             | 36,7   |
| Maks. nom. kuumavee kuumutamise soojuskoormus                                              | kW            | 26,0                             | 26,0                             | 29,6   | 32,5                             | 32,5                             | 37,0   |
| <b>Gaasikulu</b>                                                                           |               |                                  |                                  |        |                                  |                                  |        |
| Maagaas L/LL ( $H_{iS} = 8,1 \text{ kWh/m}^3$ )                                            | m³/h          | 3,2                              |                                  |        | 4,0                              |                                  |        |
| Maagaas H ( $H_{iS} = 9,5 \text{ kWh/m}^3$ )                                               | m³/h          | 2,7                              | –                                |        | 3,4                              | –                                |        |
| Vedelgaas ( $H_i = 12,9 \text{ kWh/kg}$ )                                                  | kg/h          | –                                | 2,0                              |        | –                                | 2,5                              |        |
| <b>Gaasi lubatav ühendusrõhk</b>                                                           |               |                                  |                                  |        |                                  |                                  |        |
| Maagaasil L/LL ja H                                                                        | mbar          | 18–24                            | –                                |        | 18–24                            | –                                |        |
| Vedelgaasil minimaalse soojuskoormuse juures                                               | mbar          | –                                | 44–55 <sup>2)</sup>              |        | –                                | 45–55 <sup>2)</sup>              |        |
| Vedelgaasil maksimaalse soojuskoormuse juures                                              | mbar          | –                                | 33–45 <sup>2)</sup>              |        | –                                | 32–42 <sup>2)</sup>              |        |
| <b>Paisupaak</b>                                                                           |               |                                  |                                  |        |                                  |                                  |        |
| Eelrõhk                                                                                    | bar           | 0,75                             | 0,75                             |        | 0,75                             | 0,75                             |        |
| Üldmaht                                                                                    | l             | 18                               | 18                               |        | 18                               | 18                               |        |
| <b>Parameetrid läbilõike arvutamiseks DIN 4705 kohaselt</b>                                |               |                                  |                                  |        |                                  |                                  |        |
| Suitsugaasijoa mass maksimaalse nominaalse/<br>minimaalse nominaalse soojuskoormuse juures | g/s           | 12,4/3,7                         | 11,7/4,3                         |        | 15,5/3,7                         | 14,2/4,9                         |        |
| Suitsugaaside temperatuur (80/60 °C) max/min<br>nominaalväärtus                            | °C            | 96/60                            | 96/60                            |        | 75/55                            | 75/55                            |        |
| Suitsugaaside temperatuur (40/30 °C) max/min<br>nominaalväärtus                            | °C            | 72/32                            | 72/32                            |        | 52/30                            | 52/30                            |        |
| Jääk-tõstekõrgus                                                                           | Pa            | 80                               | 80                               |        | 80                               | 80                               |        |
| CO <sub>2</sub> sisaldus maks. nom. soojusvõimsuse juures                                  | %             | 8,8                              | 10,8                             | 12,6   | 8,8                              | 10,8                             | 12,6   |
| CO <sub>2</sub> sisaldus min. nom. soojusvõimsuse juures                                   | %             | 8,6                              | 10,5                             | 12,2   | 8,6                              | 10,5                             | 12,2   |
| Suitsugaaside parameetrite grupp G 636 kohaselt                                            |               | G <sub>61</sub> /G <sub>62</sub> | G <sub>61</sub> /G <sub>62</sub> |        | G <sub>61</sub> /G <sub>62</sub> | G <sub>61</sub> /G <sub>62</sub> |        |
| NO <sub>x</sub> – klass                                                                    |               | 5                                | 5                                |        | 5                                | 5                                |        |
| <b>Kondensaat</b>                                                                          |               |                                  |                                  |        |                                  |                                  |        |
| Maksimaalne kondensaadi kogus ( $t_R = 30 \text{ °C}$ )                                    | l/h           | 2,2                              | 2,3                              |        | 2,8                              | 2,8                              |        |
| pH näitaja, ligikaudu                                                                      |               | 4,8                              | 4,8                              |        | 4,8                              | 4,8                              |        |
| <b>Üldandmed</b>                                                                           |               |                                  |                                  |        |                                  |                                  |        |
| Toitepinge                                                                                 | AC ... V      | 230                              | 230                              |        | 230                              | 230                              |        |
| Sagedus                                                                                    | Hz            | 50                               | 50                               |        | 50                               | 50                               |        |
| Tarbitav võimsus kütisel                                                                   | W             | 86–98                            |                                  |        | 100–135                          |                                  |        |
| Tarbitav võimsus kuumavee kuumutamisel                                                     | W             | 160                              |                                  |        | 91–161                           |                                  |        |
| EMV-piirväärtuse klass                                                                     |               | B                                | B                                |        | B                                | B                                |        |
| Müratase                                                                                   | dB(A)         | 35                               | 35                               |        | 37                               | 37                               |        |
| Kaitseklass                                                                                | IP            | X2D                              | X2D                              |        | X2D                              | X2D                              |        |
| Maksimaalne pealevoolutemperatuur                                                          | °C            | ca 90                            | ca 90                            |        | ca 90                            | ca 90                            |        |
| Maksimaalne lubatav töörõhk(küte)                                                          | bar           | 3                                | 3                                |        | 3                                | 3                                |        |
| Lubatav ümbritsev temperatuur                                                              | °C            | 0–50                             | 0–50                             |        | 0–50                             | 0–50                             |        |
| Nominaalne küttevee maht                                                                   | l             | 3,5                              | 3,5                              |        | 3,5                              | 3,5                              |        |
| Kaal (ilma pakendita)                                                                      | kg            | 115                              | 115                              |        | 125                              | 125                              |        |

Tabel 4

- Standardne väärtus vedelgaasile statsionaarsetest mahutitest mahutavusega kuni 15000 liitrit.
- Mõõtepunktis droselseibil (66.1).

|                                                                                                                         |       | ZBS 22/120 | ZBS 30/150 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------|------------|
| <b>Termosboiler</b>                                                                                                     |       |            |            |
| Kasulik maht                                                                                                            | l     | 122        | 150        |
| Väljundtemperatuur                                                                                                      | ° C   | 40–70      | 40–70      |
| Max veekulu                                                                                                             | l/min | 14         | 16,5       |
| Energiatarbimine ooterežiimis (24h) DIN 4753, osa 8 kohaselt <sup>1)</sup>                                              | kWh/d | 1,2        | 1,2        |
| Max töörõhk                                                                                                             | bar   | 10         | 10         |
| Max kestev võimsus, kui:<br>– $t_v = 75^{\circ}\text{C}$ ja $t_{sp} = 45^{\circ}\text{C}$<br>DIN 4708 kohaselt          | l/h   | 614        | 837        |
| – $t_v = 75^{\circ}\text{C}$ ja $t_{sp} = 60^{\circ}\text{C}$                                                           | l/h   | 430        | 586        |
| Min. sissekütmise aeg $t_k = 10^{\circ}\text{C}$<br>kuni $t_{sp} = 60^{\circ}\text{C}$ , kui $t_v = 75^{\circ}\text{C}$ | min   | 22         | 20         |
| Võimsustegur <sup>2)</sup> DIN 4708 kohaselt, kui $t_v = 75^{\circ}\text{C}$<br>(max boileri laadimisvõimsuse juures)   | $N_L$ | 3,8        | 5,0        |
| Kaitseventiili mõõtmed                                                                                                  | DN    | 15         | 15         |

Tabel 5

- 1) Normatiivne võrdlustegur, jaotuskadusid väljaspool boilerit pole arvesse võetud.
- 2) Võimsustegur  $N_L$  näitab täielikult kuuma veega varustatavate korterite arvu, kus elab 3,5 elanikku ning kus on normaalmõõtmistes vann ja veel kaks veevõtukohta.  $N_L$  arvutatakse DIN 4708 kohaselt  $t_{sp} = 60^{\circ}\text{C}$ ,  $t_z = 45^{\circ}\text{C}$ ,  $t_k = 10^{\circ}\text{C}$  ja maksimaalse edastatava võimsuse juures.

$t_v$  = pealevoolutemperatuur

$t_R$  = tagasivoolutemperatuur

$t_{sp}$  = kuumaveeboileri temperatuur

$t_z$  = kuumavee väljundtemperatuur

$t_k$  = külmavee juurdevoolutemperatuur

### Kondensaadi analüüs mg/l

|                     |               |
|---------------------|---------------|
| Ammoonium           | 1,2           |
| Nikkel              | 0,15          |
| Plii                | $\leq 0,01$   |
| Elavhõbe            | $\leq 0,0001$ |
| Kaadmium            | $\leq 0,001$  |
| Sulfaadid           | 1             |
| Kroom               | $\leq 0,005$  |
| Tsink               | $\leq 0,015$  |
| Halogeen-süivesikud | $\leq 0,002$  |
| Tina                | $\leq 0,01$   |
| Süivesikud          | 0,015         |
| Vanaadium           | $\leq 0,001$  |
| Vask                | 0,028         |
| pH näitaja          | 4,8           |

Tabel 6

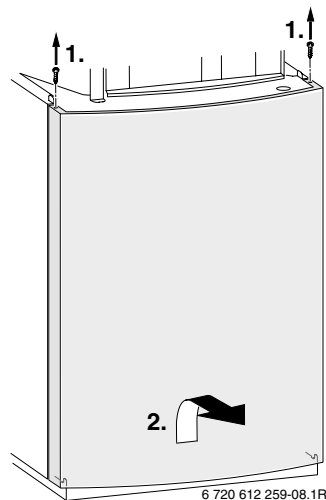
## 2. Eeskirjad

Seadme kasutamisel järgige kõrvalekaldumatult järgnevat eeskirju ja norme:

- Kehtivad ehitusnormid.
  - Vastava spetsialiseeritud gaasivarustus-ettevõtte reeglid.
  - **EnEG** (seadus energiasäästmise kohta).
  - **EnEV** (määrus hoonete energiasäästliku soojuskaitse ja energiasäästlike seadmete kohta).
  - **Normatiivid** katlaruumi kohta või ehituseeskirjad, normatiivid kesk-katlaruumi ja selle kütteaine laos ja ruumide ehituse ja sisustuse kohta.  
Kirjastus Beuth GmbH-Burggrafenstrasse 6-10787 Berlin
  - Tootmis- ja kirjastusühing, Gas- und Wasser GmbH-Josef-Wirmer Str. 1–3- 53123 Bonn.
    - tööleht **G600, TRGI** (Tehnilised eeskirjad gaasiseadmete kohta)
    - tööleht **G670** (gaasipõletusseadmete paigaldamine sundhuvahetusega – ventilatsiooniga ruumidesse).
  - **TRF 1996** (tehnilised tingimused vedelgaasi kohta). Tootmis- ja kirjastusühing, Gas- und Wasser GmbH-Josef-Wirmer Str. 1–3- 53123 Bonn
  - DIN-standardid:
    - **DIN 1988, TRWI** (Joogivee-varustuse tehnilised reeglid).
    - **DIN 4708** (Veekuumutamissüsteemide seadmed)
    - **DIN 4807** (Paisupaagid)
    - **DIN EN 12828** (hoonete küttesüsteemid).
    - **DIN VDE 0100, osa 701** (tugevvooluseadmete, nominaalpingega kuni 1000 V, paigaldamine vannituppa või duširuumi).
    - **DIN 4751** (Kütteseadmed; Vesiküttesüsteemide, väljastatava temperatuuriga kuni 110 °C, kasutusohutuse tagamine);
- Beuth-Verlag GmbH- Burggrafenstrasse 6-10787 Berlin.
- **Eestis kehtib Eesti Gaasiliidu juhend G3-1:**  
Gaasipaigaldised võimsusega kuni 120 kW

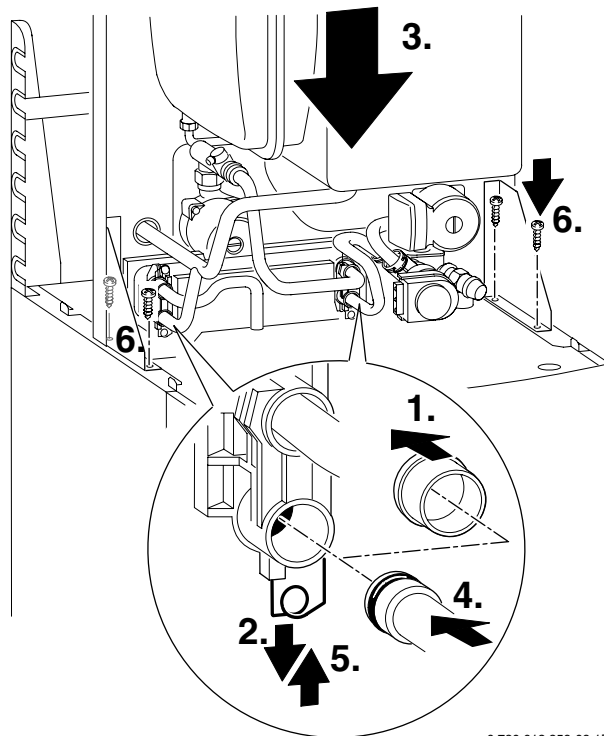
## 3. Seadme kokkupanek ZBS 30

- Eemaldage termosboileri esikaas.



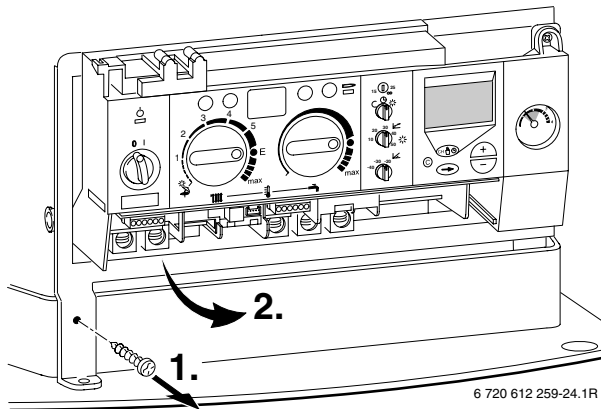
Joonis 7

- Eemaldage sulgurkorgid seadmelt, kütte tagasivoolu- ja pealevoolutorudelt.
- Plaatsoojusvahetil olevad klambrid välja tõmmata.
- Seade paigaldada termosboilerile.
- Seade koos kütte tagasivoolutoruga ja kütte pealevoolutoruga lükata plaat-soojusvaheti juurde ja kinnitada klambritega.
- Seade kinnitada nelja komplekti kuuluva plekikruviga.



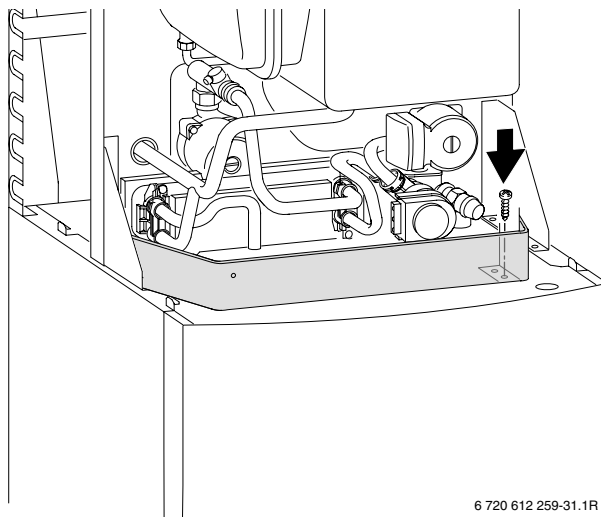
Joonis 8

- Kruvi eemaldada ja klemmikarp paremale pöörata.



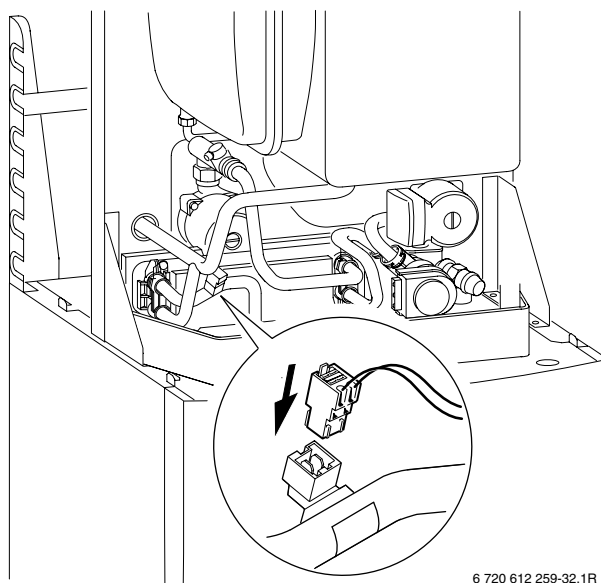
Joonis 9

- Seade kinnitada plekikruviga.



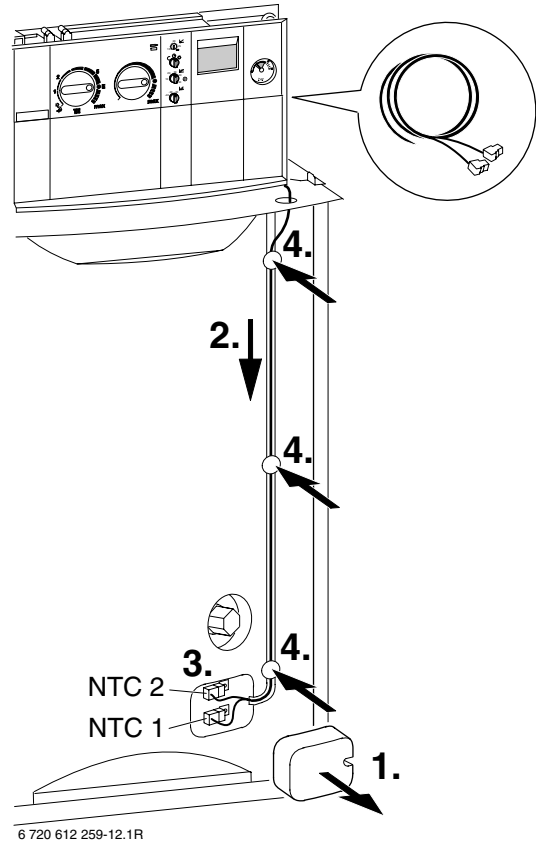
Joonis 10

- Ühendada kuumavee NTC-anduri pistik.



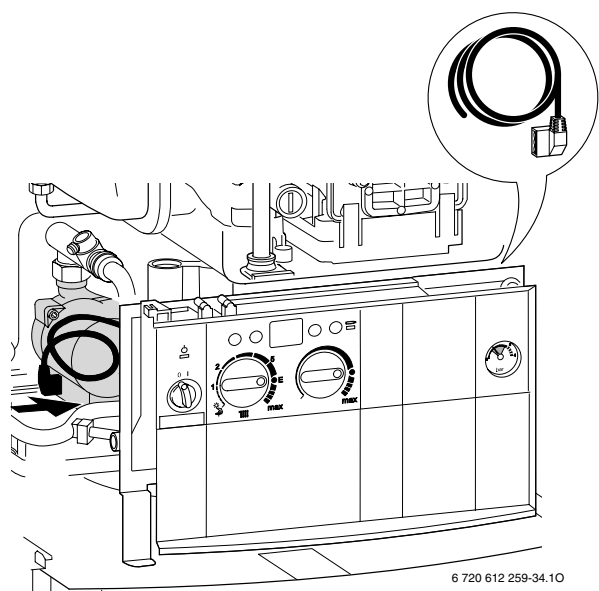
Joonis 11

- Eemaldada termosboileri NTC-anduri ühenduse soojusisolatsioon.
- Kaabel koos mõlema NTC-pistikuga seadme paremalt küljelt maha võtta, kaabel paigaldada kohale, komplekti kuuluvate kinnitusnaelte abil kinnitada, pistik ühendada pistikupessa ja soojusisolatsioon taas tagasi panna.



Joonis 12

- Kaabel pumba pistikuga, mis asub seadme paremal küljel, ühendada termosboileri laadimispumbaga.



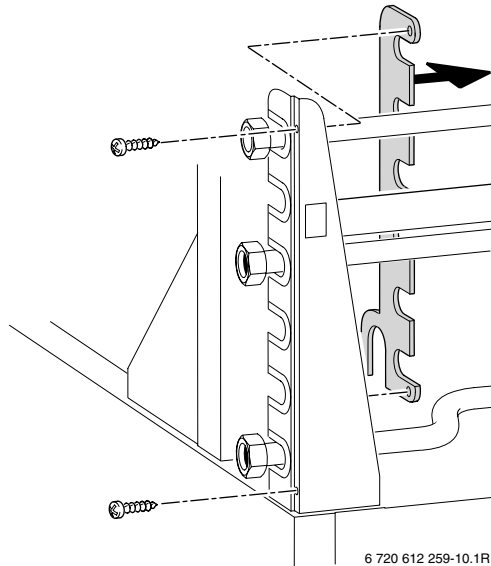
Joonis 13



Ühendused vasakule ümber seada?

- Vt. lehekülge 22.

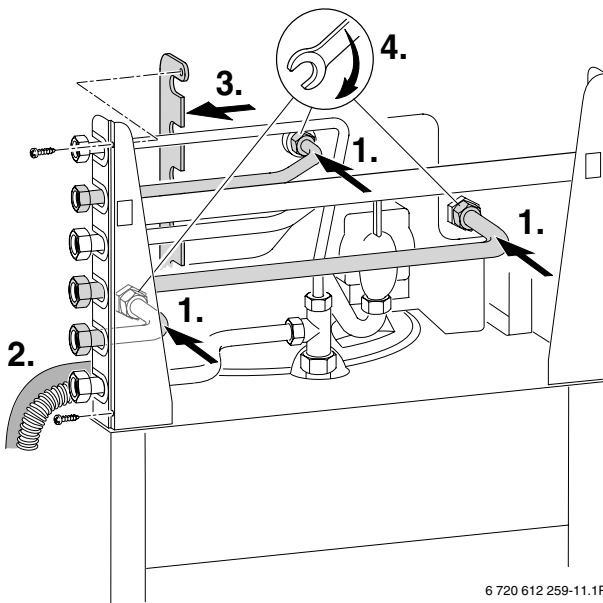
- Kinnitusplekk eemaldada.



6 720 612 259-10.1R

Joonis 14

- Kütte tagasivoolutoru, kütte pealevoolutoru ja gaasitoru ühendused teostada alati tihenditega.
- Voolik kaitseklapist ja kondensveevoolik paigaldada vabadesse pesadesse ja kinnitusplekk taas kinnitada oma kohale.

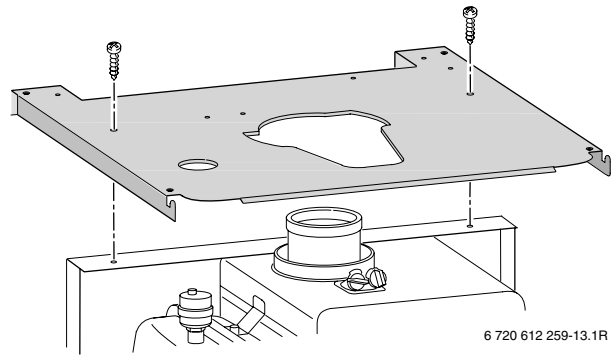


6 720 612 259-11.1R

Joonis 15

- Kruvid kinni keerata.

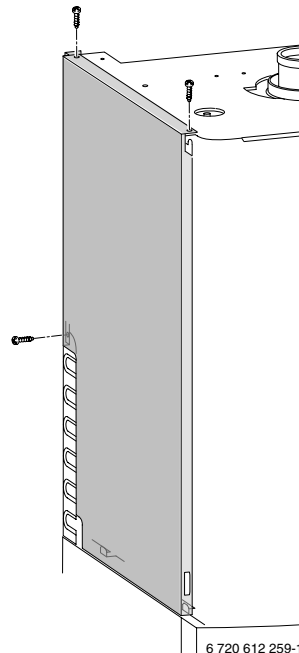
- Ülemine katteplekk kinnitada oma kohale kahe plekikruvi abil.



6 720 612 259-13.1R

Joonis 16

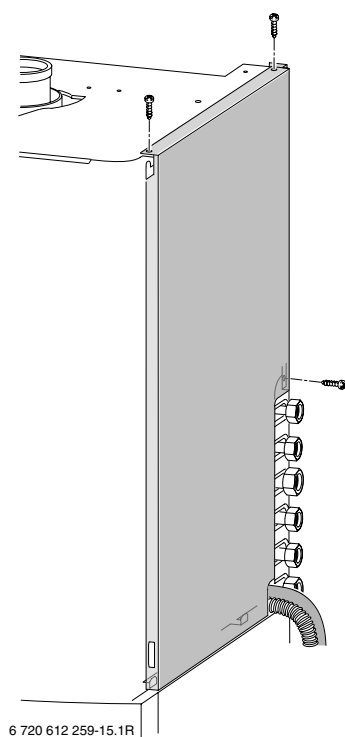
- Vasakpoolne külgmine osa kinnitada oma kohale kolme plekikruvi abil.



6 720 612 259-14.1R

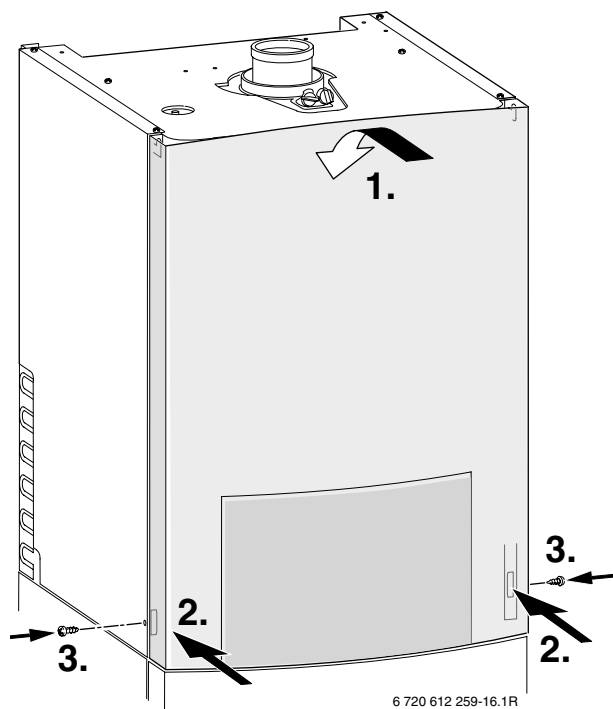
Joonis 17

- Parempoolne külgmine osa kinnitada oma kohale kolme plekikruvi abil.



Joonis 18

- Kate riputada ette ülaossa, fikseerida allosas nõutavasse asendisse ja komplekti kuuluva kruviga kinnitada, vältimaks soovimatut avamist.



Joonis 19

## 4. Seadme paigaldamine



**Oht! Plahvatusoht!**

- ▶ Enne mistahes töid gaasi juhtivate osade juures sulgeda alati gaasikraan.



Seadme paigaldamise, elektri- ja gaasivõrku ning korstna külge ühendamise tööd peavad olema teostatud ainult spetsialiseeritud gaasi- ja energiavarustuse ettevõtete esindajate poolt, kel on vastavate energia- ja gaasivarustusametite poolt välja antud tegevuslitsents vastavate tööde teostamiseks.

### 4.1. Tähtsad näpunäited

Seadme veemahutavus on alla 10 liitri ja see vastab Dampf KV 1 grupile. Seepärast seadme paigaldamiseks pole vajalik ehitusjärelvalveasutuse luba.

- ▶ Enne seadme paigaldamist on vajalik saada tööde teostamiseks luba kohalikult gaasivarustuse ettevõttelt ja korstnapühkimismeistrilt.

#### Lahtised küttesüsteemid

Lahtised küttesüsteemid teha ümber suletud küttesüsteemideks.

#### Loomuliku ringluse põhimõttel töötavad küttesüsteemid

Loomuliku ringluse põhimõttel töötavate küttesüsteemide korral: seade ühendatakse olemasolevate torustike külge hüdraulilise eraldaja abil.

#### Põrandaküttesüsteemid

Kütteseadme ühendamisel põrandakütte süsteemidega, peab järgima *JUNKERS* vastavaid soovitusi (Merkblatt 7 181 465 172).

#### Tsingitud radiaatorid ja torud

Ei ole lubatav tsingitud radiaatorite ja torude kasutamine: sellega hoitakse ära elektrolüüsi teel liigse gaasi moodustumise oht.

#### Neutraliseerimisseadmed

Juhul, kui seda nõuavad ehitusjärelvalve asutused: Kasutada neutraliseerimisseadmeid NB 100.

#### Ruumitemperatuuriregulaatorite kasutamine

Pilootruumi radiaatoritel mitte kasutada mitte mingeid termostaatventiile.

### Külmumisvastase kaitse vahendid

Lubatud on kasutada alljärgnevat külmumisvastase kaitse vahendeid:

| Valmistaja   | Tähistus      | Kontsentratsioon |
|--------------|---------------|------------------|
| Ondeco Nalco | Varidos FSK   | 22–55%           |
| Alpha Metals | Alphi – 11    |                  |
| BASF         | Glythermin NF | 20–62%           |

Tabel 7

### Korrosioonikaitsevahendid

On lubatud kasutada alljärgnevat korrosioonivastaseid vahendeid:

| Valmistaja    | Tähistus       | Kontsentratsioon |
|---------------|----------------|------------------|
| Ondeco Nalco  | Nalco 77381    | 1–2%             |
| Betz Dearborn | Sentinel X 100 | 1,1%             |
| Alpha Metals  | Copal          | 1%               |

Tabel 8

### Tihendusvahendid

Meie tähelepanekute kohaselt võib vette (lekkevastaste) tihendusvahendite lisamine põhjustada probleeme (soojusvahetite ummistumist). Seepärast me soovime neid mitte kasutada.

## 4. 2. Paigalduskoha valik

### Nõuded ruumi suhtes

Seadmetele kohaldatakse DVGW-TRGI normatiive, ning vedelgaasiseadmetele – TRF, vastavalt viimasele väljaandele.

- ▶ Seadme paigaldamisel peab arvestama kohalike ehitusnormide ja – reeglitega.
- ▶ Seadme paigaldamisel peab arvestama suitsugaaasitarvikute paigaldusjuhendite nõuetega, pidades silmas minimaalseid paigaldusmõõtmelid.

Seadmete paigaldamisel niiskettesse ruumidesse:

- ▶ Seade paigaldada alusele (podestile).

### Põlemisõhk

Et vältida seadme detailide korrosiooni ei tohi põlemisõhk sisaldada agressiivseid aineid.

Korrosiooni soodustavate ühendite hulka kuuluvad halogeensüsivesinikud, millede koostises on kloor ja fluor; need võivad olla näiteks lahustite, värvide, liimide, töögaasi ja olme-pesuvahendite koostises.

### Pindade temperatuur

Maksimaalne seadme pindade temperatuur ei ületa 85 °C, seepärast, vastavalt TRGI ja vastavalt TRF, ei ole nõutavad mingid lisakaitse abinõud põlevate ehitusmaterjalide kasutamise ja integreeritava mööbli osas. Igal konkreetsel juhul peab arvestama kohalike normide ja reeglitega.

### Vedelgaasil allpool maapinna taset töötavad seadmed

Antud seade vastab TRF 1996 (osa 7.7) nõuetele selle paigaldamiseks allpool maapinna taset; me soovime täiendavalt kasutada magnet-ventiili ja ventilaatori ühendusmoodulit LSM 5. Sellega kindlustatakse gaasi andmine seadmesse ainult soojuse tarbimise (põleti töötamise) ajal.

## 4. 3. Gaasi- ja veetorustikega ühendamine

Gaasi- ja veetorustike ühenduskohad on tehases paigaldatud seadme paremale küljele. Vajaduse korral on neid võimalik umber seada seadme vasakule küljele (Peatükk 4.3.1), seadme ülaossa (tarvik nr. 1069) või taha (tarvik 1080).

### Komplekti kuuluvate ühendusniplite paigaldamine

- ▶ Kütte pealevoolu, kütte tagasivoolu, külmavee, kuumavee ja gaasitorude ühendusniplid ühendada, seejuures jälgida õigeid tihendite paksuseid (tihendamine ühtlase tasapinna järgi).

### Kondensaadivee voolik/voolik kaitseventiilist



#### Hoiatus!

- ▶ Kaitseventiili mitte mingil juhul sulgeda.
- ▶ Kaitseventiili väljajooksutoru seada langevas suunas.

- ▶ Kondensaadivee torustik teostada korrosioonikindlast materjalidest (ATV-A 251). Nende hulka kuuluvad keraamilised torud, kõvad PVC torud, PVC torud, PE-HD torud, PP torud, seest emailleeritud või kaitsekihiga malmitorud, plastkattega terastorud, roostevabast terasest torud, boorsilikaatklaasist torud.
- ▶ Kogunenud kondensaadivee lehtervesiluku kaudu (kuulub tarviku nr. 885 komplekti) välja lasta.

### Kuumaveeboileri veekulu piiramine



Kuumaveeboileri võimsuse parimaks võimalikuks ära kasutamiseks ja liiga varase läbisegunemise vältimiseks on vajalik boileri läbivoolu<sup>1)</sup> (veekulu) piiramine (kulupiiraja).

1) Vt. termosboileri tehnilisi andmeid.

### Ringvoolu ühendamine/ringvoolutorustik

Ringvoolutoru tohib ühendada ainult nipli (pos. 475, lk. 9) külge.

Ringvoolutorustiku mõõtmel peab kindlaks määrama DVGW töölehe W 553 kohaselt.

Ühe- kuni neljapereelamutes tohib teostada ligikaudse kuluarvestuse, kui on täidetud alljärgnevad tingimused:

- Ringvoolu-, üksikud ja kollektoritorud on läbimõõduga vähemalt 10 mm.
- Ringvoolupump, DN 15, tootlikkusega max 200 l/h ja toiterõhuga 100 mbar.
- Kuumaveetorude max pikkus on 30 m.
- Ringvoolutorude pikkus on max 20 m.
- Temperatuurilangus ei tohi ületada 5 K (DVGW tööleht W 551).



Nende tingimuste lihtsaks täitmiseks:

- ▶ paigaldada reguleerimisventiil koos

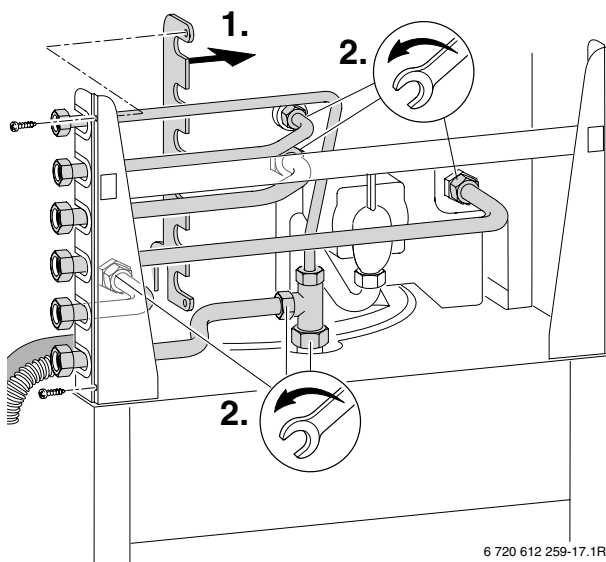
termomeetriga.



- Elektri- ja soojusenergia kokkuhoidmiseks ei tohiks ringvoolupump kunagi pidevalt töötada.

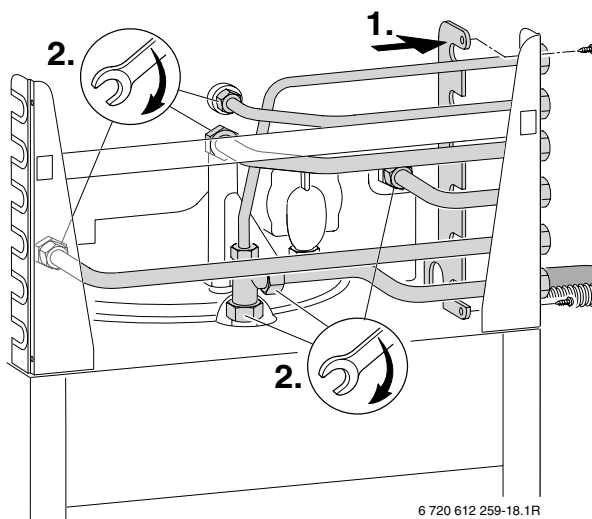
### 4. 3. 1. Ühenduste ümberpaigutamine vasakule

- Kinnitusplekk eemaldada.
- Kõik torud lahti keerata, ümber pöörata ning vajaduse korral vahetada.



Joonis 20

- Kinnitusplekk tagasi paigaldada.
- Kinnituskruvid kinni keerata.

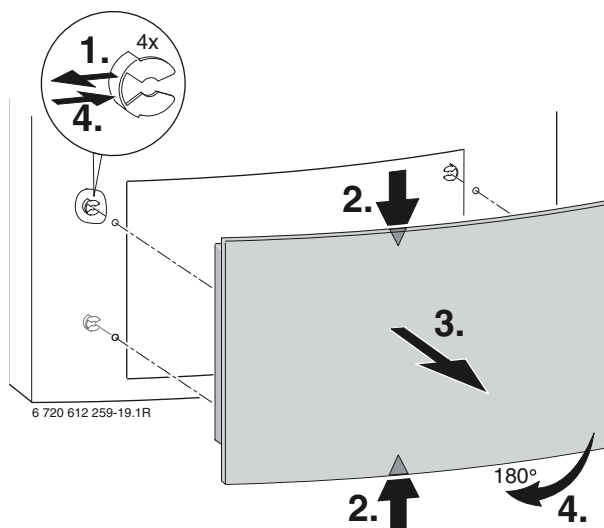


Joonis 21

### 4. 3. 2. Luugi kinnituspoole vahetamine vasakult paremale

- Esikattepaneel eemaldada, vt. lk. 24.

- Eemaldada neli kinnitusklambrit ja raam koos luugiga esikattepaneelilt maha võtta. Raam koos luugiga ümber pöörata ja kinnitusklambritega kinnitada.



Joonis 22

### 4. 3. 3. Tarvikute paigaldamine

#### Tarvik nr. 429/430 (turvagrupp)

Külmavee juurdevoolus on vajalik DIN 1988 kohaselt turvagrupp.

Juhul, kui rõhk külmavee toitetorus, puhkeseisundis, on suurem, kui 80% kaitseventiili rakendumisrõhk, on vajalik survereduktor.

- Tarvik nr. 429 koosneb kaitseventiilist, sulgurkraanist, tagasivoolupiirajast ja manomeetri liidesest.
- Tarvik nr. 430 sisaldab lisaks veel üht seadistatavat reduktsioonklappi (rõhu vähendamiseks).
- ▶ Paigaldage turvagrupid nende komplekti kuuluvate paigaldusjuhendite kohaselt.
- ▶ Juhul, kui kasutate tarvikut nr. 885, kinnitage ühendusnippel kaitseventiili väljundotsikule, kinnitage selle külge voolik, mille ots juhtige lehter-vesilukku, et väljatungiv vesi juhtida vesilukku.

#### Tarvik nr. 862 (hoolduskraanid)

Gaasikraanil on terminine blokeerimisese, mille kasutamine on Saksamaal kohustuslik.

Gaasikraani saab kasutada nii maagaasi kui ka vedelgaasi jaoks.

- ▶ Paigaldage tarvik komplekti kuuluva paigaldusjuhendi kohaselt.
- ▶ Gaasi toitetorustiku läbimõõt peab olema määratud maagaasile DVGW-TRGI kohaselt või vedelgaasile – TRF tehniliste eeskirjade kohaselt.
- ▶ Vedelgaasi kasutamise korral, kooskõlas TRF, peab paigaldama kaitseklapiga rõhuregulaatori, kaitseks lubamatult kõrge rõhu eest.
- ▶ Seadme täitmiseks ja tühjendamiseks, selle madalaimas punktis on vajalik paigaldada täite- ja tühjenduskraan.

#### Tarvik nr. 885 (äravoolugarnituur)

Koosneb lehter-vesilukust ja ühendusniplist koos väljavooluvoolikuga külmavee juurdevoolutorus oleva kaitseventiili jaoks.

#### Tarvik nr. 1032 (ringvoolupump)

- ▶ Tarvik paigaldada ja ühendada selle komplekti kuuluva paigaldusjuhendi kohaselt.

#### KP 130 (kondensaatvee pump)

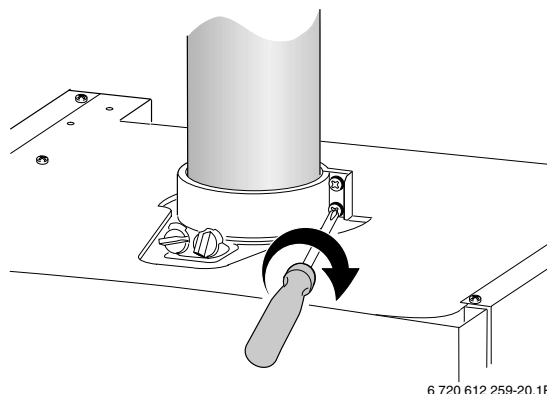
- ▶ Tarvik paigaldada ja ühendada selle komplekti kuuluva paigaldusjuhendi kohaselt.

### 4. 4. Suitsugaasitarvikute paigaldamine



Suitsugaasitarvikute paigaldamine teostada, järgides üksikasjalikke juhiseid selle kohta, mis on ära toodud vastavate suitsugaasitarvikute paigaldusjuhendites.

- ▶ Asetage suitsugaasitarvik oma kohale kütteseadme suitsugaaside väljavõetavale.
- ▶ Kinnitage suitsugaasitarvik klambriga (kuulub komplekti).



Joonis 23

### 4. 5. Ühenduste kontroll



**Ettevaatust!** Mustus torustikus võib põhjustada seame riknemise.

- ▶ Võimaliku mustuse kõrvaldamiseks pesta torustik läbi jooksva veega.

#### Veesüsteemi ühendused

- ▶ Avada kütte pealevoolu ja tagasivoolu hoolduskraanid ja täita kütteseadme veega.
- ▶ Kontrollida kõigi tihendite ja keermesliidete hermeetilisust (proovirõhk: max 2,5 bar manomeetri järgi).
- ▶ Avada seadmel külmavee sulgurventiil ja kuumaveekraan veevõtukohas seniks, kuni vesi välja tungib, täita kuumavee kontuur (max proovirõhk 10 bar).
- ▶ Kontrollida kõigi ühenduste hermeetilisust.

#### Gaasitorustik

- ▶ Gaasikraan sulgeda, et kaitsta gaasiarmatuuri ülerõhu poolt põhjustatud võimalike vigastuste eest (**max rõhk 150 mbar**).
- ▶ Kontrollida gaasitorustik.
- ▶ Eemaldada katsetusrõhk.

### 4. 6. Katete eemaldamine

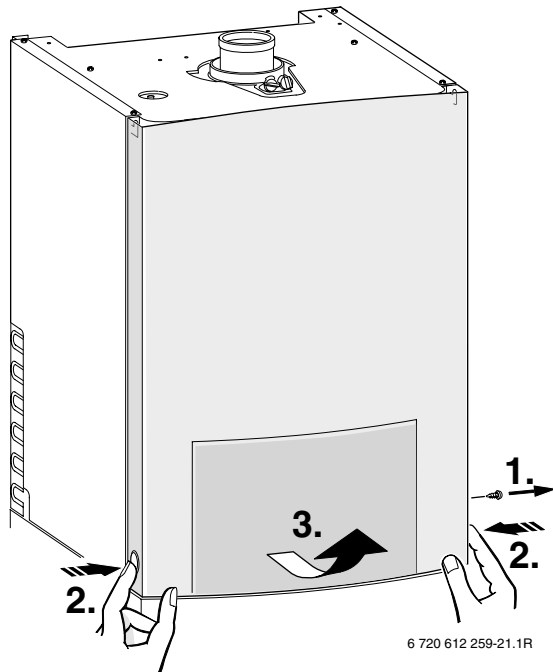
#### Seadme ümbriskatted



Eesmine ümbriskatte osa on kinnitatud ühe kruviga, soovimatu eemaldamise vältimiseks (Elektriohutus).

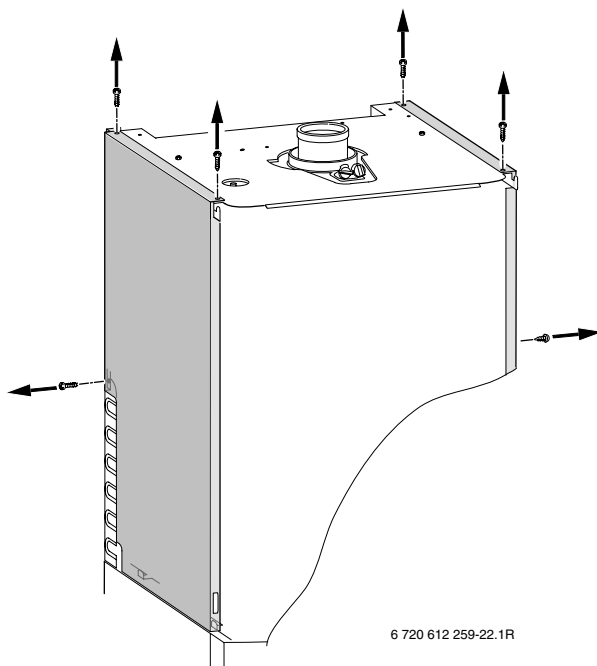
- Kinnitage seadme ümbriskate alati selle komplekti kuuluva kruviga.

- Ümbriskatte eespoolse osa eemaldamine.



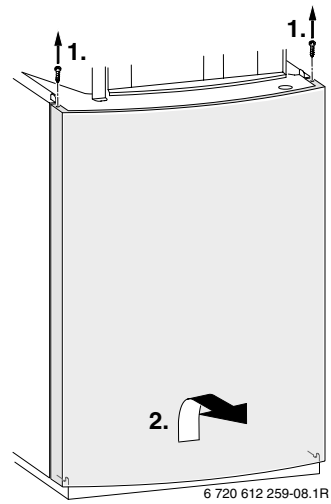
Joonis 24

- Külgsseite eemaldamine.



Joonis 25

#### Termosboileri ümbriskate



Joonis 26

## 5. Elektriline ühendamine

### 5. 1. Seadme ühendamine



#### Vigastuste oht elektrilöögi läbi!

- ▶ Enne tööde alustamist peab seade alati olema vooluvõrgust täielikult välja lülitatud (kaitse, LS-pealüliti).

Seade tarnitakse täielikult ühendatud, kontrollitud ja töövalmis reguleerimis- ja juhtimisplakkidega ning samuti kaitseseadmetega.

Kaitsetsoonis 3 (ruumid vanni või dushiga) tohib seadet ainult siis ühendada elektrivõrku, kui ühendamiseks nähakse ette FI-kaitseüliliiti.

Kaitsetsoonides 1 ja 2 ühendatakse seade statsionaarselt kinnitatud kaabli abil.

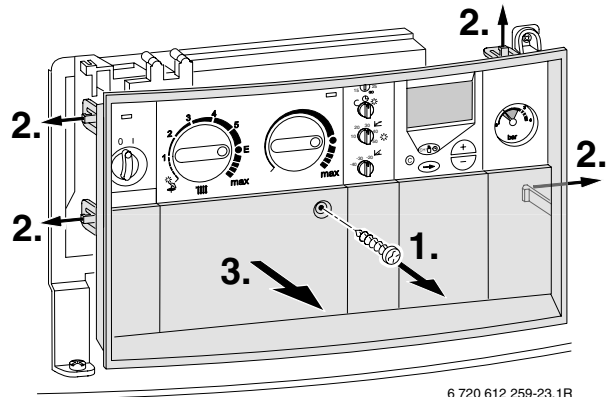
- ▶ Väljaspool kaitsetsoone: toitekaabli pistik ühendada kaitsekontaktiga pistikupesaga.
- ▶ Juhul, kui toitekaabel on lühike: kaabli jätkamine teostada VDE eeskirjade 0100 ja kohaliku elektrienergia tarnija erinõuete kohaselt. Kasutamiseks sobivad järgmised kaablitüübid:
  - HO5VV-F-3 x 0,75 mm<sup>2</sup> (mitte vanni või duši vahetus läheduses, tsoonid 1 ja 2, vastavalt VDE 0100, osa 701)
  - HO5VV-F-3 x 1,0 mm<sup>2</sup> (mitte vanni või duši vahetus läheduses, tsoonid 1 ja 2, vastavalt VDE 0100, osa 701)
- ▶ Seadmega ei tohi ühendada mitte mingeid lisatarbijaid.

#### Kahefaasilise võrgu korral (IT-võrk)

- ▶ Ionisatsioonivoolu küllaldase suuruse tagamiseks peab ühendama takistuse (tellimuse number 8 900 431 516) nulljuhtme ja kaitsejuhtme ühendusklemmi vahele
- või –
- ▶ eraldustrafot, tarvik nr. 969 kasutada.

#### Seadistuskarp avada (näiteks kaugjuhtimise ühenduskoha juurest).

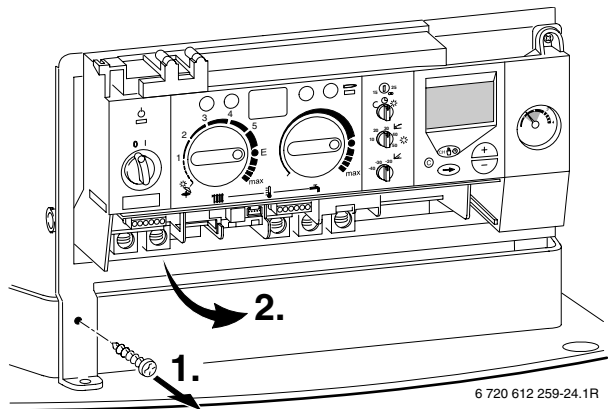
- ▶ Kruvi välja keerata, kinnitushaagid väljapoole tõmmata ja kaas maha võtta.



6 720 612 259-23.1R

Joonis 27

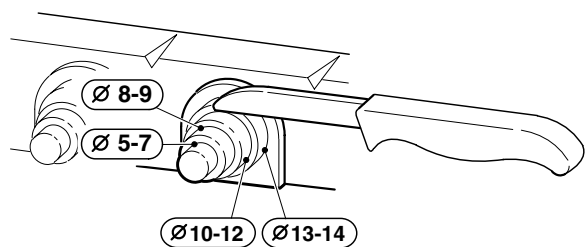
- ▶ Kruvi välja võtta ja klemmkarpi paremale kallutada.



6 720 612 259-24.1R

Joonis 28

- ▶ Kaabli pingutuslõdvesti lõigata läbi, vastavalt kaabli läbimõõdule.



6 720 612 259-30.1R

Joonis 29

- ▶ Viia kaabel läbi pingutuslõdvesti ja ühendada klemmide külge.
- ▶ Kinnitada kaabel pingutuslõdvestiga.

## 5. 2. Kütteregulaatori, kaugjuhtimise või lülituskella(taimeri) ühendamine

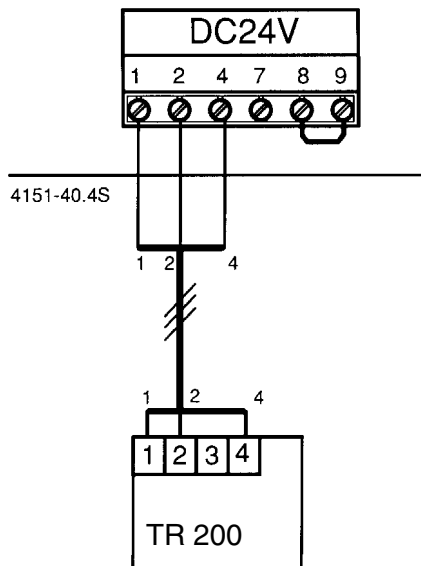
Seadmega tohib ühendada ainult *JUNKERS* regulaatorit.

### Välistemperatuuri poolt tüüritav regulaator

- Regulaatorid ühendada seadmega nende paigaldusjuhendi kohaselt.

### Ruumitemperatuuri regulaator

- Ruumitemperatuuriregulator TR 200 ühendada nii, nagu on näidatud allpool:



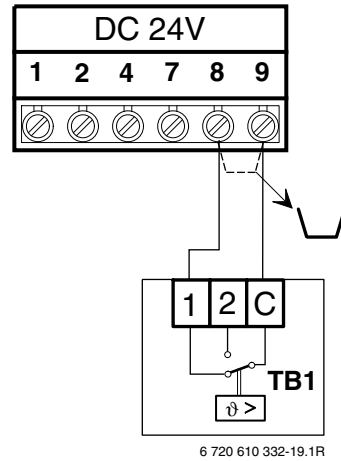
Joonis 30

### Kaugjuhtimine ja lülituskellad

- Kaugjuhtimisseade TW2 või lülituskellad DT2 ühendada kütteseadmega nende komplektis olevate paigaldusjuhendite kohaselt.

## 5. 3. Põrandakütte pealevoolu temperatuuripiiraja TB 1 ühendamine

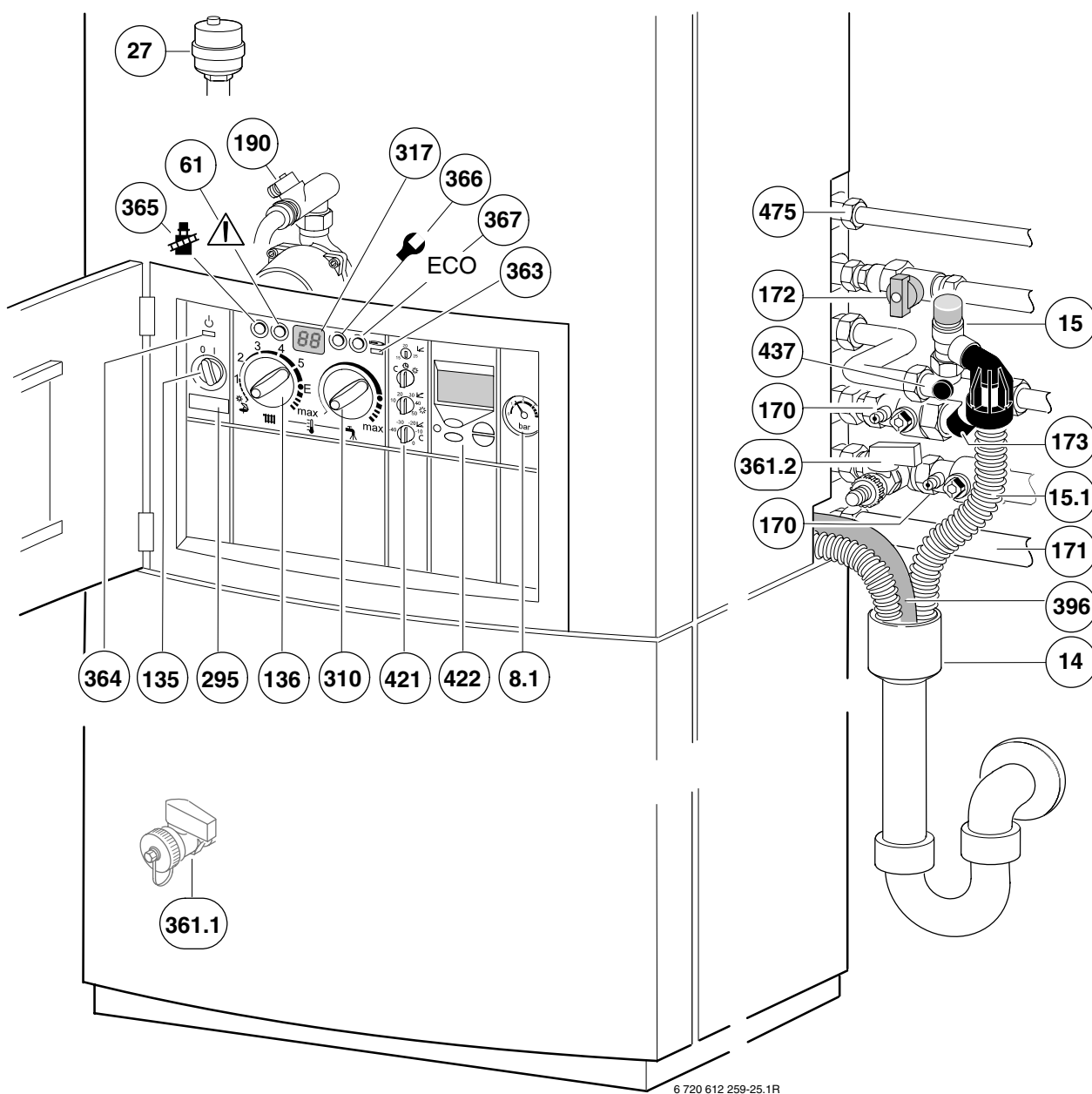
Ainult põrandaküttega ja otseselt seadmega ühendatud küttesüsteemidele.



Joonis 31

Piiraja rakendamisel katkestatakse nii kütte kui ka kuumavee kuumutamine.

## 6. Kasutusele võtmine



6 720 612 259-25.1R

Joonis 32. ZBS../120...

- |             |                                                     |              |                                                                 |
|-------------|-----------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------------------------------|
| <b>8.1</b>  | Manomeeter                                          | <b>310</b>   | Kuumavee temperatuuri regulaator                                |
| <b>14</b>   | Vesilukk (lisatarvik)                               | <b>317</b>   | Näidik                                                          |
| <b>15</b>   | Kaitseklapp (küttekontuur)                          | <b>361.1</b> | Tühjenduskraan                                                  |
| <b>15.1</b> | Tühjendustoru                                       | <b>361.2</b> | Täitmiskraan                                                    |
| <b>27</b>   | Automaatne õhueraldaja.                             | <b>363</b>   | Põleti töötamise kontroll-lamp                                  |
| <b>61</b>   | Rikete nullimise klahv                              | <b>364</b>   | Võrgutoite sisselülituse kontroll-lamp                          |
| <b>135</b>  | Pealüliti                                           | <b>365</b>   | Suitsulõõri puhastamise klahv                                   |
| <b>136</b>  | Kütte pealevoolutorustiku temperatuuri regulaator   | <b>366</b>   | Hooldusklahv                                                    |
| <b>170</b>  | Hoolduskraanid pealevoolu- ja tagasivoolutorustikes | <b>367</b>   | ÖKO-klahv                                                       |
| <b>171</b>  | Kuumavekuvar                                        | <b>396</b>   | Kondensvee vesiluku voolik                                      |
| <b>172</b>  | Gaasikraan (suletud)                                | <b>421</b>   | Välitemperatuuri poolt tüüritav küttere regulaator (lisatarvik) |
| <b>173</b>  | Külmavee sulgurkraan                                | <b>422</b>   | Digitaalne kell (lisatarvik)                                    |
| <b>190</b>  | Õhutustamisventiil                                  | <b>437</b>   | Turvagrupp (lisatarvik)                                         |
| <b>295</b>  | Seadme tüübisilt                                    | <b>475</b>   | Ringvoolu ühendusnippel                                         |

## 6. 1. Enne kasutusele võtmist



**Hoiatus!** Seadme ilma veeta kasutuselevõtmine rikub seadme!  
► Seadet ei tohi tühjalt käivitada.

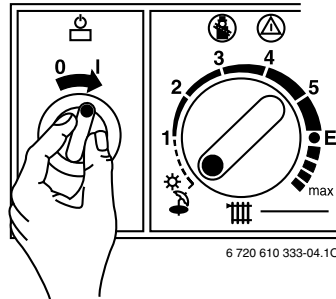
- Paisupaagi eelrõhk seadistada vastavalt küttesüsteemi staatilisele kõrgusele (lk. 32).
- Avage radiaatorite ventiilid.
- Avage hoolduskraanid (170).
- Ühendage voolikuga tühjenduskraan (pos. 361.1) ja täitekraan (pos. 361.2) ja täitke seade 1–2 baarise täiterõhuga (voolik eelnevalt veega täita).
- Õhutustada radiaatorid.
- Täita küttesüsteem uuesti kuni 1–2 bar rõhuni.
- Täite- ja tühjenduskraanid sulgeda ja ühendusvoolik eemaldada.
- Eemaldada kate külmavee sulgurventiililt (173) ja avada sulgurventiil.
- Avada kuumaveekraan seniks, kuni sellest hakkab vett tulema.
- **Hoida õhutustamisklapp (190) avatult, kuni vesi hakkab sellest välja jooksma.**
- Kontrollida, kas seadme tüübisildil toodud gaasiliik vastab tarnitavale gaasile.  
**Seadistamine nominaalse soojuskoormuse järgi pole TRGI 1986, punkt 8.2 kohaselt, vajalik.**
- Gaasikraan (172) sulgeda.

## 6. 2. Seadme sisse- ja väljalülitamine

### 6. 2. 1. Sisselülitamine

- Seadme pealüliti sisse lülitada (I).

Süttib roheline märgutuli ja kuvarile ilmub küttevee pealevoolutemperatuuri näit.



Joonis 33

### Tähtsad näpunäited

- Esmakordsel käivitamisel toimub seadme õhutustamine(läbipuhumine). Küttepump lülitub vaheldumisi sisse ja välja (intervalli kestvusega ca 8 min). Sellel ajal ilmub kuvarile näit «o °» vaheldumisi pealevoolutemperatuuriga.
- Kui kuvarile ilmub näit **-II-** vaheldumisi pealevoolutemperatuuriga, on vesiluku täitmise programm aktiivne (lk. 40).
- Kui kuvarile ilmub näit **I--I** vaheldumisi pealevoolutemperatuuriga, on NTC anduri kalibreerimise programm aktiivne. Juhul, kui NTC anduri kalibreerimise programmi toimimise ajal võetakse kuuma vett, kordub see programm veelkord.

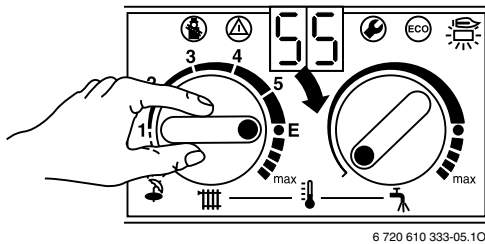
### 6. 2. 2. Väljalülitamine

- Seadme pealüliti välja lülitada (0).
- Juhul, kui seade jääb pikemaks ajaks väljalülitatuks, järgige külmumisvastase kaitse meetmeid (peatükk 6).

### 6. 3. Kütte sisselülitamine

- Pöörata temperatuuriregulaatorit **III**, kütteseadme maksimaalse pealevoolutemperatuuri kooskõlastamiseks küttesüsteemi temperatuuriga:
  - põrandaküte, näit., asend **3** (umbes 50 °C);
  - madala temperatuuriga kütmine: asend **E** (umbes 75 °C);
  - kütmine vee pealevoolu temperatuuriga kuni 90 °C; asend «**max**».

Juhul, kui põleti töötab, põleb punane kontroll-lamp.



Joonis 34

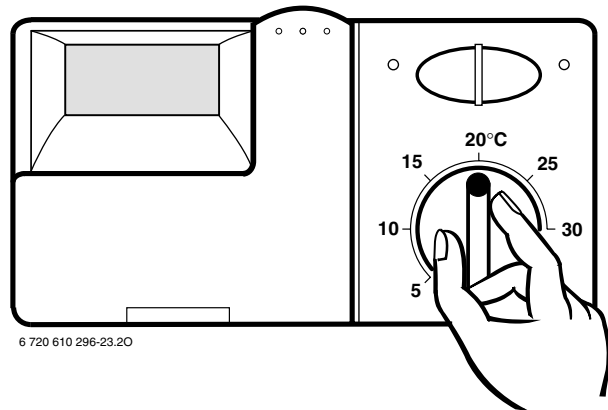
### 6. 4. Kütte seadistamine

Vastavalt § 12 Energia säästmise eeskirjadest (EnEV), on ette nähtud kellaaajaliselt seadistav küttereguleerimine ruumitemperatuuriregulaatori ja radiaatorite termoveniilide abil.



Järgige täpselt kasutatava kütteregulaatori kasutamishandis toodud juhiseid selle seadistamise suhtes.

- Välistemperatuuri poolt tüüritav regulaator (TA) seadistada vastavale küttekõverale ja kasutamismoodusele.
- Ruumitemperatuuriregulaatori (TR) pöördnupp pöörata soovitavale ruumitemperatuurile.



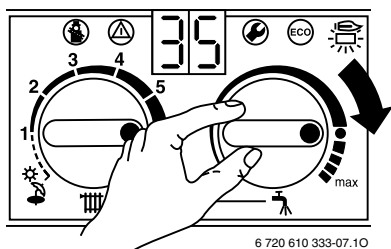
Joonis 35. Näide: Ruumitemperatuuriregulaator TR...

## 6. 5. Kuumavee temperatuuri seadistamine

**Hoiatus! Põletusohu kuumaveega!**

- ▶ Tavalises töörežiimis kuumavee temperatuuri mitte seada kõrgemaks, kui 60 °C.
- ▶ Kuumavee temperatuur kuni 70 °C seadistada ainult lühiajaliseks toimimiseks, näiteks tsüklilise termilise desinfektsiooni korral.

- ▶ Kuumavee temperatuur boileris seadistada kütteseadme temperatuuriregulaatoriga .



Joonis 36

| Regulaatori asend | Vee temperatuur                   |
|-------------------|-----------------------------------|
| Vasemale lõpuni   | u. 10 °C (külmumisvastane kaitse) |
| ●                 | u. 60 °C                          |
| Paremale lõpuni   | u. 70 °C                          |

Tabel 9

### ÖKO- klahv

Sellele klahvile  vajutamise ja lühikese hoidmisega seni, kuni see helendub, on võimalik lülitada seadet **mugavusrežiimilt ümber ÖKO-kütte (e. säästu-) režiimile**.

### Mugavusrežiim, klahv ei helendu (tehaseseadistus)

Mugavusrežiimis hoitakse kütteseadme pidevalt seadistatud temperatuuril. Seeläbi saavutatakse maksimaalne mugavus kuumavee tarbimisel.

### Ökonoomne režiim, ECO klahv on valgustatud

Kütteseadme kuumutab vee kuni seadistatud temperatuurni ainult vajaduse korral. Kuumutamine toimub, kui on nõudlus kuuma vee järele.



Juhul, kui vee karedus on üle 15 °dH, on soovitatav kuumaveeboileri temperatuur seada madalamaks, kui 55 °C.

## 6. 6. Pärast kasutuselevõtmist

- ▶ Kontrollida gaasiühendusrõhku (lk. 45).
- ▶ Kontrollida kondensaadvee vesilukust väljuvat voolikut – kas kondensaadvesi väljub. Juhul, kui see pole nii, peate pealüüti korraks välja (asendisse 0) ja seejärel sisse (asendisse I) lülitama. Sellega muudetakse vesiluku täiteprogramm (lk. 40) aktiivseks. Vajaduse korral peate seda toimingut mitmel korral kordama seni, kuni kondensaadvesi tuleb välja.
- ▶ Täitke kasutuselevõtmise protokoll (lk. 55).
- ▶ Kleepige seadme ümbriskattele kleebis «Einstellungen der BOSCH HEATRONIC» (BOSCH HEATRONIC seadistused) (lk. 34).

## 6. 7. Suvine töörežiim (ainult kuumavee kuumutamise)

- Kütte pealevoolu temperatuuriregulaatori  asend üles märkida.
- Temperatuuriregulaator  pöörata vasakule  lõpuni. Küttepump ja seeega ka kütte pn välja lülitatud. Kuumavee kuumutamine ning koos sellega kuumaveetarbimise jälgimine kütte reguleerimisel ja taimer jäävad aktiivseks.



**Hoiatus!** Küttesüsteemi külmumisoht. Suvise töömooduse korral toimib ainult seadme külmumisvastane kaitse.

Üksikasjalikumad juhised on ära toodud kütteregulaatori kasutamisesjuhendis.

## 6. 8. Külmumise eest kaitsmine

Külmumisvastane kaitse kütte jaoks:

- Jätta kütte sisselülitatuks., temperatuuriregulaator  vähemalt asendis 1.
- Juhul, kui kütte on välja lülitatud, lisada küttesüsteemi vette antifriisi ja kuumavee kontuur veest tühjendada.

Vt. üksikasjalikumaid juhiseid kütteregulaatori kasutamisesjuhendis.

Kuumaveeboileri külmumisvastane kaitse:

- Temperatuuriregulaator  pöörata vasakule kuni lõpuni (10 °C).

## 6. 9. Rikked



Rikete loetelu on ära toodud tabelis lk. 52.

Kõigi turva-, reguleerimis- ja seadistusorganite toimimist kontrollib *Bosch Heatronic* plokk. Juhul, kui seadme kasutamise käigus tekkivad rikked, tekstikuvar teavitab riketest. Lisaks võib klahv  vilkuda.

Juhul, kui klahv  vilgub:

- vajutada ja hoida allavajutatult klahvi  seni, kuni kuvarile ilmub «— —».
- Seade taasalustab oma tööd ja kuvarile ilmub veetemperatuuri näit pealevoolutorus.

Juhul, kui klahv  ei vilgu:

- seade välja ja seejärel uuesti sisse lülitada.
- Seade taasalustab oma tööd ja kuvarile ilmub taas veetemperatuuri näit pealevoolutorus.

Juhul, kui riket ei õnnestu kõrvaldada:

- kutsuge välja spetsialiseeritud remondiettevõtte või selle hooldusteeninduse meister ja teatage talle rikkest ja seadme näitudest.

## 6. 10. Pumba blokeerumisvastane kaitse



See funktsioon kõrvaldab küttepumba kinnikiilumise ohu pärast pikemat seisakut seadme töös.

Pärast igakordset küttepumba väljalülitamist algab ajaarvestus selleks, et pärast 24 tundi seisakut lülitada küttepump sisse lühikeseks ajaks.

## 7. Individuaalne seadistamine

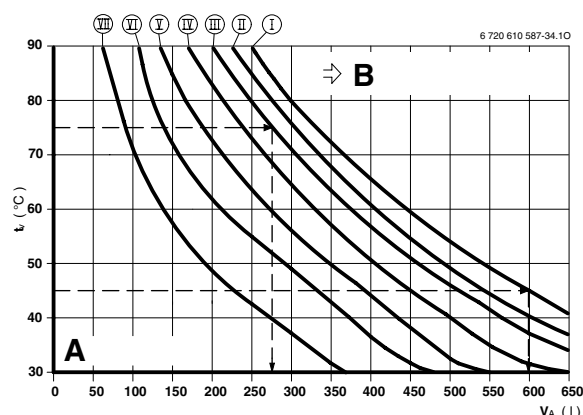
### 7. 1. Mehaanilised seadistused

#### 7. 1. 1. Paisupaagi mahu määramine

Toodud diagrammid võimaldavad hinnata integreeritud paisupaagi mahu vastavust vajalikule mahule või vajadust täiendava paisupaagi järele (eeltoodu ei kehti pörandakütte puhul)

Allpool toodud tunnusjoonte puhul on kinni peetud järgmistest piirväärtustest:

- vee hulk paisupaagis külma süsteemi puhul võrdub 1%-ga kogu süsteemi vee hulgast või 20%-ga paisupaagi nominaalmahust;
- kaitseklapi töö rõhu diferent, vastavalt DIN 3320 on 0,5 bar;
- paisupaagi eelrõhk vastab seadme staatilisele kõrgusele;
- maksimaalne töö rõhk – 3 bar.



Joonis 37

- I eelrõhk 0,2 bar
- II eelrõhk 0,5 bar
- III eelrõhk 0,75 bar (tehaseseadistus)
- IV eelrõhk 1,0 bar
- V eelrõhk 1,2 bar
- VI eelrõhk 1,3 bar
- VII eelrõhk 1,5 bar
- t<sub>v</sub> pealevoolu temperatuur
- V<sub>A</sub> süsteemi veehulk liitrites
- A paisupaagi töövahemik
- B vajalik täiendav paisupaak

- Piirdiapasooni puhul: paisupaagi täpsem maht määrata vastavalt DIN 4807-le.
- kui ristumispunkt asub tunnusjoonest paremal: paigaldada täiendav paisupaak.

### 7. 1. 2. Kütte pealevoolu temperatuuri seadmine

Pealevoolutemperatuur seatakse vahemikus 35 °C kuni 88 °C.



Pörandakütte puhul pidada kinni maksimaalsest lubatud temperatuurist.

#### Madalatemperatuurilise kütmise piiramine

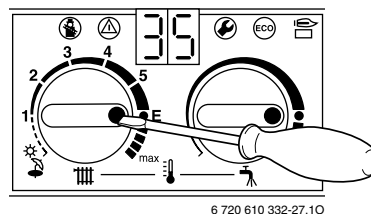
Temperatuurianduri käik on tehases piiratud kuni asendini E.

See vastab pealevoolu maksimaalsele temperatuurile 75 °C.

#### Madalatemperatuurilise kütmise piirangu lõpetamine

Kõrgema pealevoolu temperatuuriga küttesüsteemi jaoks on võimalik nimetatud piirang lõpetada.

- Kruvikeerajaga kergitada temperatuuriregulaatori kollast nuppu.



Joonis 38

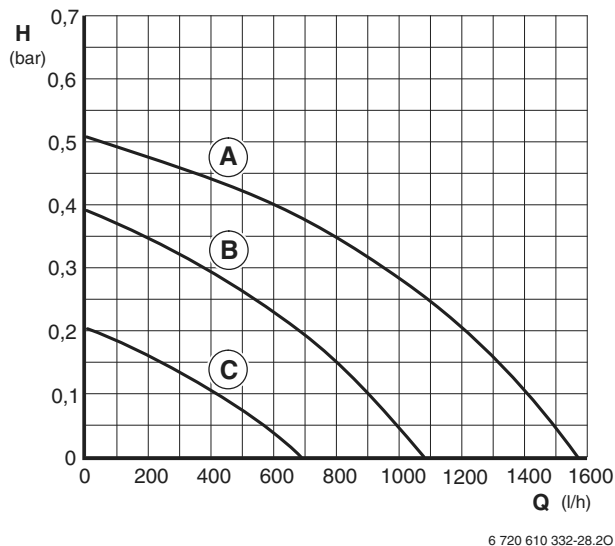
- Pööranud kollast nuppu 180 kraadi, vajutada see taas oma kohale (punktiga sissepoole). Pealevoolu temperatuur ei ole enam piiratud.

| Regulaatori asend | Temperatuur        |
|-------------------|--------------------|
| 1                 | umbes 35 °C        |
| 2                 | umbes 43 °C        |
| 3                 | umbes 51 °C        |
| 4                 | umbes 59 °C        |
| 5                 | umbes 67 °C        |
| E                 | <b>umbes 75 °C</b> |
| max               | umbes 88 °C        |

Tabel 10

### 7. 1. 3. Küttepumba tunnuskõvera muutmine (ainult ZBS22...)

Küttepumba pöörete arvu on võimalik muuta pumba klemmikarbis.



Joonis 39

- A** Tunnuskõver lülitati asendi 3 korral (tehaseseadistus)  
**B** Tunnuskõver lülitati asendi 2 korral  
**C** Tunnuskõver lülitati asendi 1 korral  
**H** Jääk-tõusukõrgus  
**Q** Vee kogus ringvoolukontuuris



Energia säästmiseks:

- ▶ valida võimalikult väike ümberlülitati asendi number.

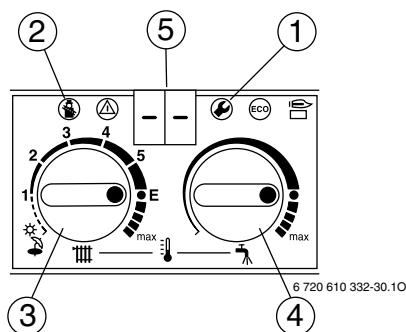
### 7. 2. Bosch Heatronic ploki seadistused

#### 7. 2. 1. Bosch Heatronic ploki toimimine

Bosch Heatronic ploki abil on lihtsalt võimalik reguleerida ja kontrollida seadme erinevaid funktsioone.

Käesolev juhend hõlmab ainult käivitamiseks vajalikke funktsioone.

Üksikasjalikumad andmed rikete otsimiseks ja funktsioonide kontrollimiseks leiata Te **JUNKERS** hooldusjuhendist spetsialistile (Tellimuse nr. 7 181 465 329).



Joonis 40. Hoolduselementide ülevaade

- 1** Hooldusklahv  
**2** «Korstnapühkija» funktsiooni klahv  
**3** Kütte pealevoolutemperatuuri regulaatori klahv  
**4** Kuumavee temperatuuriregulaator  
**5** Kuvar

#### Hooldusfunktsioonide valimine

Hooldusfunktsioonid on jaotatud kahele tasandile:

- 1. tasand** hõlmab hooldusfunktsioone **kuni 4.9**, ja  
**2. tasand** hõlmab hooldusfunktsioone, **alates 5.0**.



Märkige enda jaoks üles temperatuuriregulaatorite ja asendid. Pöörake temperatuuriregulaator pärast seadistamist tagasi algasendisse.

- ▶ 1. tasandi hooldusfunktsiooni valimiseks: vajutage klahvile ja hoidke seda, kuni kuvar näitab --.
- ▶ Pöörake temperatuuriregulaatorit , et valida hooldusfunktsioon.

| Hooldusfunktsioon                  | Nr. | Vt. lk. |
|------------------------------------|-----|---------|
| Takt-blokeering                    | 2.4 | 34      |
| Pealevoolu maksimaalne temperatuur | 2.5 | 35      |
| Lülitusdiferents                   | 2.6 | 35      |
| Automaatne takt-blokeering         | 2.7 | 36      |

Tabel 11. 1. tasandi hooldusfunktsioonid

- ▶ 2. tasandi hooldusfunktsiooni valimiseks: vajutage klahvidele ja üheaegselt ja hoidke neid allavajutatult seni, kuni kuvar näitab ==.

- Pöörake temperatuuriregulaatorit , et valida hooldusfunktsioon.

| Hooldusfunktsioon               | Nr. | Vt. lk. |
|---------------------------------|-----|---------|
| Kütte maksimaalne võimsus       | 5.0 | 37      |
| Pumba tunnusköverad (ZBS 30...) | 7.0 | 38      |
| Pumba astmed (ZBS 30...)        | 7.1 | 39      |
| Läbipuhke funktsioon            | 7.3 | 40      |
| Vesiluku täitmise funktsioon    | 8.5 | 40      |

Tabel 12. 2. tasandi hooldusfunktsioonid

## Parameetri seadistamine

- Pöörake temperatuuriregulaatorit .
- Kirjutage parameetri väärtus kleebisele «Einstellungen der Bosch Heatronic» (*Bosch Heatronic* seaded), ja kleepige kleebis nähtavale kohale.

| Bosch Heatronic seaded                                                              |     |                                    |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------------------------------|------|
| Hooldusfunktsioon                                                                   | 2.4 | Takt-blokeering                    | min. |
|                                                                                     | 2.5 | Pealevoolu maksimaalne temperatuur | °C   |
|                                                                                     | 2.6 | Lülitisdiferents                   | K    |
|                                                                                     | 2.7 | Automaatne takt-blokeering         |      |
|                                                                                     | 5.0 | Kütte maksimaalne võimsus          | kW   |
|                                                                                     | 7.0 | Pumba tunnusköverad (ZBS 30...)    |      |
|                                                                                     | 7.1 | Pumba astmed (ZBS 30...)           |      |
| Seadme käivitas                                                                     |     |                                    |      |
|  |     |                                    |      |
| 6 720 612 421 EST (2005-jul)                                                        |     |                                    |      |

Joonis 41

## Väärtuste salvestamine

- 1. tasand: vajutage klahvi  ja hoidke allavajutatult seni, kuni kuvarile ilmub [ ].
- 2. tasand: vajutage üheaegselt klahve  ja  ja hoidke allavajutatult seni, kuni kuvarile ilmub [ ].

## Pärast kõigi seadete nullimist

- Temperatuuriregulaatorid  ja  esialgsesse asendisse pöörata.

## 7. 2. 2. Takt-blokeeringu seadistamine (hooldusfunktsioon 2.4)

See hooldusfunktsioon on aktiivne ainult väljalülitatud hooldusfunktsiooni 2.7 (automaatne takt-blokeering) puhul.



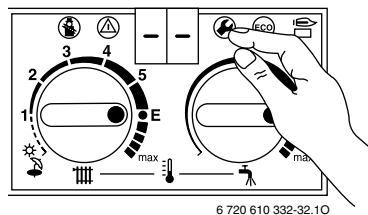
Välisõhu temperatuuriga juhitavate regulaatorite ühendamisest ei ole nõutav seadme lisaseadistamine. Takt-blokeering optimeeritakse temperatuuriregulaatoriga.

Takt-blokeeringut võib seada vahemikus 0 minutist kuni 15 minutini (**Tehase seade** on 3 min.).

0 korral on takt-blokeering välja lülitatud.

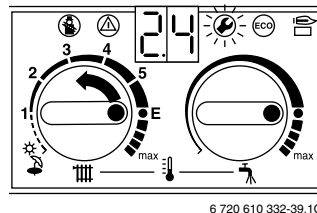
Minimaalselt võimalik blokeeringuvahemik on 1 minut (soovitatakse ühetoruliste ja õhuküttesüsteemide jaoks).

- Vajutage klahvi  ja hoidke allavajutatult seni, kuni kuvarile ilmub --.
- Klahv  helendub.



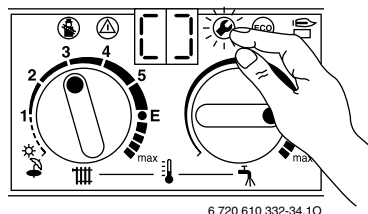
Joonis 42

- Pöörake temperatuuriregulaatorit  seni, kuni kuvarile ilmub **2.4**.  
Veidi aja pärast ilmub kuvarile seadistatud takt-blokeering.



Joonis 43

- Temperatuuriregulaatorit  pöörata seni, kuni kuvarile ilmub soovitud takt-blokeering, vahemikus 0 ja 15.  
Kuvar ja klahv  vilguvad.
- Taktblokeering kanda seadme kleebisele «Einstellungen der Bosch Heatronic» (*Bosch Heatronic* seaded) (joonis 41).
- Vajutage klahvile  ja hoidke allavajutatult seni, kuni kuvarile ilmub [ ].  
Parameetri väärtus on salvestatud.



Joonis 44

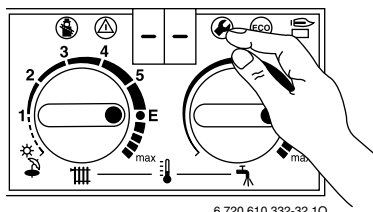
- Pöörake temperatuuriregulaatorid ja tagasi esialgsesse asendisse. Kuvar näitab pealevoolutemperatuuri.

### 7. 2. 3. Maksimaalse pealevoolu temperatuuri seadistamine (hooldusfunktsioon 2.5)

Maksimaalset pealevoolu temperatuuri on võimalik seada vahemikus 35 °C kuni 88 °C.

**Tehase seade on 88 °C.**

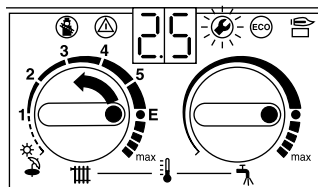
- Vajutage klahvi ja hoidke allavajutatult seni, kuni kuvarile ilmub --.
- Klahv helendub.



6 720 610 332-32.10

Joonis 45

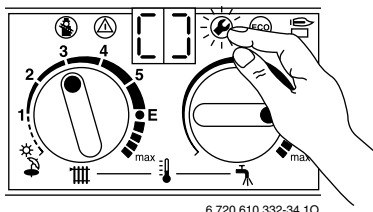
- Temperatuuriregulaatorit pöörata seni, kuni kuvarile ilmub 2.5.
- Lühikese aja pärast näitab kuvar seadistatud pealevoolutemperatuuri väärtust.



6 720 610 332-42.10

Joonis 46

- Temperatuuriregulaatorit pöörata seni, kuni kuvarile ilmub soovitud pealevoolutemperatuur, vahemikus 35 °C ja 88 °C. Kuvar ja klahv vilguvad.
- Maksimaalne pealevoolutemperatuur kanda seadme kleebisele «Einstellungen der Bosch Heatronic» (Bosch Heatronic seaded) (joonis 41).
- Vajutage klahvile ja hoidke allavajutatult seni, kuni kuvarile ilmub [ ]. Parameetri väärtus on salvestatud.



6 720 610 332-34.10

Joonis 47

- Pöörake temperatuuriregulaatorid ja tagasi esialgsesse asendisse. Kuvar näitab pealevoolutemperatuuri väärtust.

### 7. 2. 4. Lülitusdeferentsi seadistamine (hooldusfunktsioon 2.6)

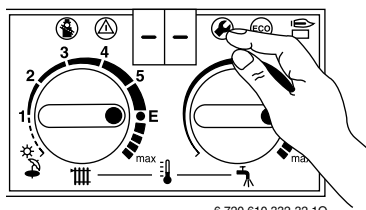
See hooldusfunktsioon on ainult siis aktiivne, kui automaatne takt-blokeering (hooldusfunktsioon 2.7) on välja lülitatud.



Välitemperatuuri poolt tüüritava regulaatori korral võetakse üle regulaatori lülitusdiferents. Seadme seadistamine pole vajalik.

Lülitusdiferents on nõutava pealevoolutemperatuuri lubatav hälve. Selle seadistussammuks on 1 K. Seadistusvahemik on 0 kuni 30 K (**tehaseseadistus:** 0 K). Minimaalne pealevoolutemperatuur on 35 °C.

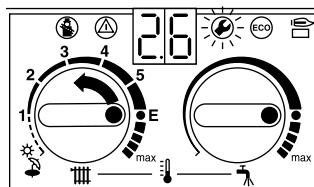
- Taktblokeering välja lülitada (Seade 0., Peatükk 7.2.2).
- Klahvi vajutada ja allavajutatult hoida seni, kuni kuvarile ilmub --.
- Klahv helendub.



6 720 610 332-32.10

Joonis 48

- Temperatuuriregulaatorit pöörata seni, kuni kuvarile ilmub 2.6.
- Veidi aja pärast ilmub kuvarile seadistatud lülitusdiferents.

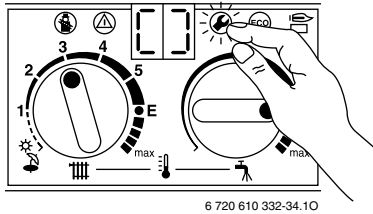


6 720 610 332-45.10

Joonis 49

- Temperatuuriregulaatorit pöörata seni, kuni kuvarile ilmub soovitud lülitusdiferents, vahemikus 0 ja 30. Kuvar ja klahv vilguvad.
- Seadistatud soovitud lülitusdiferents kanda seadme kleebisele «Einstellungen der Bosch Heatronic» (Bosch Heatronic seaded) (joonis 41).

- ▶ Vajutage klahvile  ja hoidke allavajutatult seni, kuni kuvarile ilmub [ ]. Parameetri väärtus on salvestatud.



Joonis 50

- ▶ Pöörake temperatuuriregulaatorid  ja  tagasi esialgsesse asendisse. Kuvar näitab pealevoolutemperatuuri väärtust.

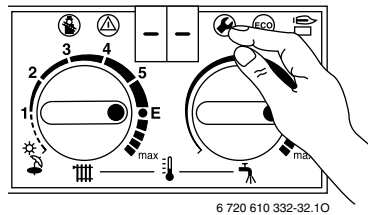
## 7. 2. 5. Automaatne takt-blokeering (hooldusfunktsioon 2.7)

Välis temperatuuri juhitava küttere regulaatori olemasolu korral takt.blokeering kohaldatakse automaatselt. Hooldusfunktsiooni 2.7 abil on võimalik automaatne takt-blokeeringu seade välja lülitada, näit. kui küttesüsteem on paigutatud väärtalt.

Automaatse takt-blokeeringu seadme väljalülitamisel: takt-blokeering reguleeritakse hooldusfunktsiooni 2.4 abil (vt lk. 34)

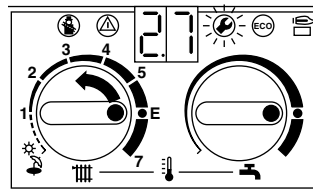
Tehase seade: **1** (siselülitatud automaatne takt-blokeering).

- ▶ Vajutage klahvile  ja hoidke allavajutatult seni, kuni kuvarile ilmub --. Klahv  helendub.



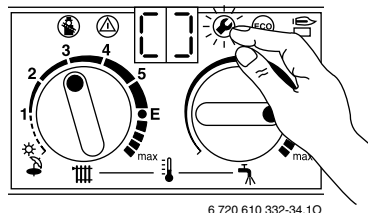
Joonis 51

- ▶ Pöörake temperatuuriregulaatorit  seni, kuni kuvarile ilmub **2.7**. Veidi aja pärast ilmub kuvarile seadistus **1** = sisse lülitatud.



Joonis 52

- ▶ Temperatuuriregulaatorit  pöörata seni, kuni kuvarile ilmub **0** (välja lülitatud). Kuvar ja klahv  vilguvad.
- ▶ Väljalülitatud taktblokeeringu seade kanda seadme kleebisele «Einstellungen der Bosch Heatronic» (Bosch Heatronic seaded), vt leheküljel 41.
- ▶ Vajutage klahvile  ja hoidke allavajutatult seni, kuni kuvarile ilmub [ ]. Automaatne takt-blokeering on välja lülitatud.



Joonis 53

- ▶ Pöörake temperatuuriregulaatorid  ja  tagasi esialgsesse asendisse. Kuvar näitab pealevoolutemperatuuri.

## 7. 2. 6. Küttevõimsuse seadistamine (hooldusfunktsioon 5.0)

Mõned gaasivarustuse ettevõtted küsivad gaasikütuse eest hinda, mis on seotud seadme küttevõimsusega.

Soojuskoormus võib olla piiratud eri-soojustarbimisega minimaalse ja maksimaalse soojusvõimsuse vahelises vahemikus.



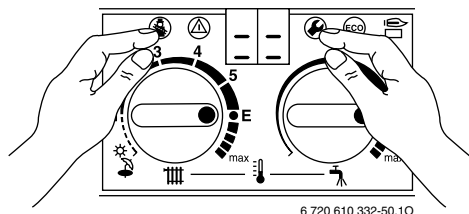
Ka piiratud küttevõimsuse korral, kuuma vee valmistamiseks võib olla ära kasutatud seadme kogu nominaalne soojusvõimsus.

Tehase seade: maksimaalne soojusvõimsus

| Seadme tüüp | Kuvari näit |
|-------------|-------------|
| ZBS 22...   | 80          |
| ZBS 30...   | 94          |

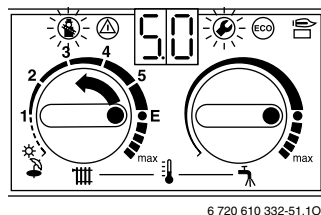
Tabel 13

- ▶ Klahve ja üheaegselt vajutada ja hoida allavajutatult seni, kuni kuvarile ilmub  $=$ . Klahvid ja helenduvad.



Joonis 54

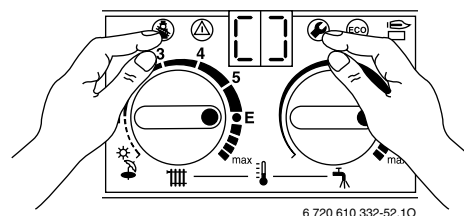
- ▶ Pöörata temperatuuriregulaatorit seni, kuni kuvarile ilmub **5.0**.  
Veidi aja pärast näitab kuvar seadistatud küttevõimsust protsentides.



Joonis 55

- ▶ Küttevõimsus (kilovattides) ja vastavad väärtused (%) valige soojusvõimsuse kütte/kuum vesi seadete tabelist (vt. lk. 53.).
- ▶ Pöörake temperatuuriregulaatorit seni, kuni kuvarile ilmub soovitud väärtus (%). Kuvar ja klahvid ja vilguvad.
- ▶ Mõõtke gaasikulu ja võrrelge seda kuvatava väärtusega. Hälvete olemasolu korral korrigeerige soovitud väärtust.

- ▶ Klahve ja üheaegselt vajutada ja hoida allavajutatult seni, kuni kuvarile ilmub [ ]. Väärtus on salvestatud.



Joonis 56

- ▶ Seadistatud küttevõimsus kandke seadme kleebisele «Einstellungen der Bosch Heatronic» (Bosch Heatronic ploki seaded), vt. lk. 34).
- ▶ Pöörata temperatuuriregulaatorid ja tagasi esialgsesse asendisse. Kuvar näitab pealevoolutemperatuuri.

### 7. 2. 7. Pumba karakteristik (hooldusfunktsioon 7.0) (ZBS 30...)

Pumba karakteristik näitab, kuidas pumba kütisel reguleeritakse. Pump lülitub seejuures erinevate pumbaastmete vahel nii ringi, et järgitaks soovitatavat pumba tunnuskõvera.

Pumba karakteristiku muutmise on sel juhul soovitatav, kui väiksem jääk-tõstekõrgus on piisav vajaliku veekoguse ringvoolu tagamiseks.

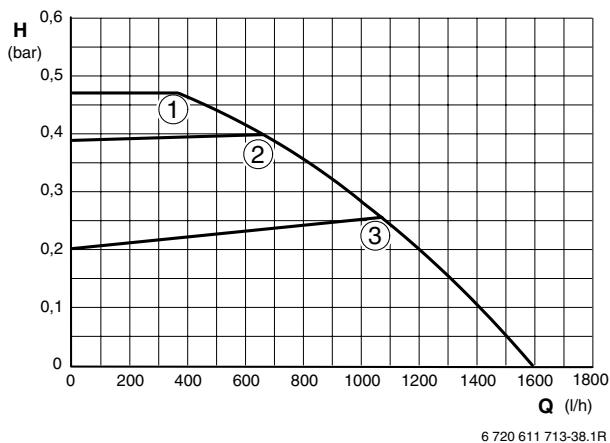


Et võimalikult palju energiat säästa ja seejuures võimalikud voolumürad madalla hoida, peaksite valima madalama küttekõvera.

Pumba karakteristikut on võimalik valida:

- 0 pumba astet on seadistatavad, vt. 7.2.8 hooldusfunktsioon 7.1 Pumba tunnuskõvera aste
- 1 Püsirõhk kõrge
- 2 Püsirõhk keskmine
- 3 Püsirõhk madal
- 4 Proportsionaalne rõhk kõrge
- 5 Proportsionaalne rõhk madal

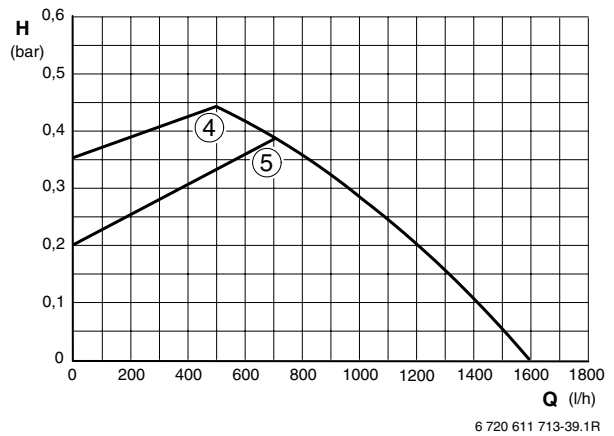
**Tehase-seadistus** on «3» Püsirõhk madal



6 720 611 713-38.1R

Joonis 57. Püsirõhk

- 1–5 tunnuskõverad  
H jääk-toitekõrgus  
Q ringvooluvee kogus

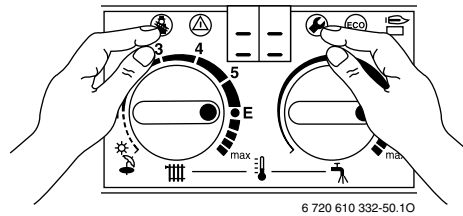


6 720 611 713-39.1R

Joonis 58. Proportsionaalrõhk

Pumba karakteristiku muutmise

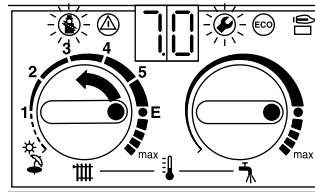
- Klahve ja üheaegselt vajutada ja hoida allavajutatult seni, kuni kuvarile ilmub = = . Klahvid ja helenduvad.



6 720 610 332-50.10

Joonis 59

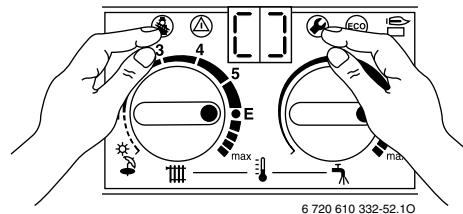
- Pöörata temperatuuriregulaatorit seni, kuni kuvarile ilmub 7.0. Veidi aja pärast näitab kuvar seadistatud pumba karakteristikut.



6 720 610 972-14.10

Joonis 60

- Pöörake temperatuuriregulaatorit seni, kuni kuvarile ilmub soovitud pumba karakteristik. Kuvar ja klahvid ja vilguvad.
- Klahve ja üheaegselt vajutada ja hoida allavajutatult seni, kuni kuvarile ilmub [ ]. Väärtus on salvestatud.



6 720 610 332-52.10

Joonis 61

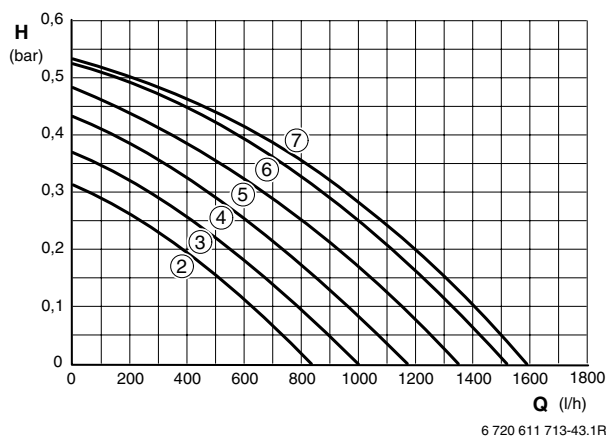
- Seadistatud pumba karakteristik kandke seadme kleebisele «Einstellungen der Bosch Heatronic» (*Bosch Heatronic* ploki seaded), vt. lk. 34).
- Pöörata temperatuuriregulaatorid  ja  tagasi esialgsesse asendisse. Kuvar näitab pealevoolutemperatuuri.

## 7. 2. 8. Pumba tunnuskõvera aste (hooldusfunktsioon 7.1) (ZBS 30...)

See funktsioon vastab varasemale pumba astmete ümberlülitile.

Pumba tunnuskõvera aste on aktiveeritud ainult juhul, kui hooldus- funktsioon 7.0. (Pumba tunnuskõverad) abil on valitud 0 (Pumba reguleeritav aste 0).

**Tehase seade** on: «Tunnuskõver 7» (Pumbade võimsuse elektroonilise reguleerimise aste, kütte režiim 7).

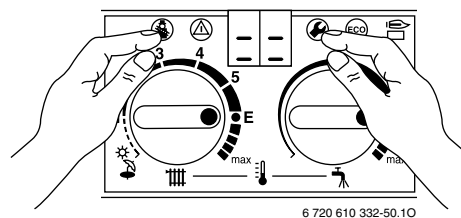


Joonis 62. Tunnuskõverad

- 2–7 tunnuskõverad
- H jääk-tõstekõrgus
- Q tsirkuleeriva vee hulk

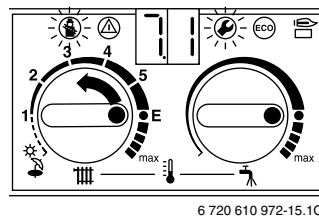
Pumba tunnuskõvera muutmine

- Klahve  ja  üheaegselt vajutada ja hoida allavajutatult seni, kuni kuvarile ilmub = =. Klahvid  ja  helenduvad.



Joonis 63

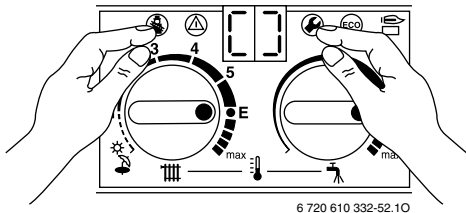
- Pöörata temperatuuriregulaatorit  seni, kuni kuvarile ilmub 7.1. Veidi aja pärast näitab kuvar seadistatud pumba tunnuskõvera astet.



Joonis 64

- Pöörake temperatuuriregulaatorit  seni, kuni kuvarile ilmub soovitud pumba tunnuskõvera aste. Kuvar ja klahvid  ja  vilguvad.

- ▶ Klahve  ja  üheaegselt vajutada ja hoida allavajutatult seni, kuni kuvarile ilmub [ ]. Väärtus on salvestatud.



Joonis 65

- ▶ Seadistatud pumba karakteristik kandke seadme kleebiselle «Einstellungen der Bosch Heatronic» (Bosch Heatronic ploki seaded), vt. lk. 34).
- ▶ Pöörata temperatuuriregulaatorid  ja  tagasi esialgsesse asendisse. Kuvar näitab pealevoolutemperatuuri.

### 7. 2. 9. Õhueemaldamise funktsioon (hooldusfunktsioon 7.3)



Seadme esmasel käivitamisel teostab läbipuhke. Kütte pump lülitatakse sisse ja välja kindla intervalliga. See protsess võtab aega ca 8 minutit. Kuvaril kuvatakse vaheldumisi «»-ga pealevoolu temperatuur.



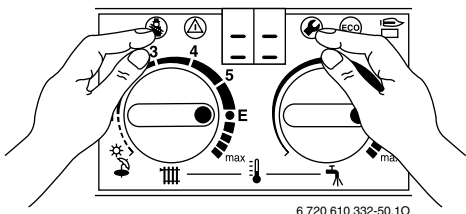
Pärast hooldust võib õhueemaldamise funktsiooni sisse lülitada.

Võimalikud režiimid:

- **0:** õhueemaldamise funktsioon on välja lülitatud.
- **1:** õhueemaldamise funktsioon on sisse lülitatud, automaatne deaktiveerimine, tagasiseadistumine 0 moodusele.
- **2:** pideva õhueemaldamise funktsioon on sisse lülitatud, automaatne deaktiveerimine, tagasiseadistumine 0 moodusele.

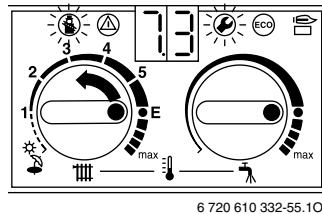
**Tehase seade: 1.** (õhueemaldamise funktsioon on sisse lülitatud, automaatne deaktiveerimine).

- Klahve  ja  üheaegselt vajutada ja hoida allavajutatult seni, kuni kuvarile ilmub = =. Klahvid  ja  helenduvad.



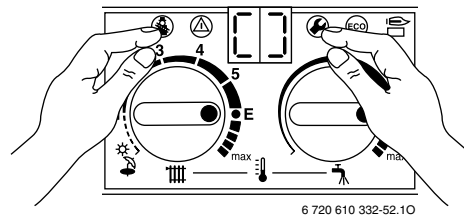
Joonis 66

- ▶ Pöörata temperatuuriregulaatorit  seni, kuni kuvarile ilmub **7.3**. Veidi aja pärast näitab kuvar **0**.



Joonis 67

- ▶ Pöörake temperatuuriregulaatorit  ja seadistage **1**. Kuvar ja klahvid  ja  vilguvad.
- ▶ Klahve  ja  üheaegselt vajutada ja hoida allavajutatult seni, kuni kuvarile ilmub [ ]. Õhutustamisfunktsioon on sisse lülitatud ja pöördub pärast läbipuhumist taas seisundisse **0**.



Joonis 68

- ▶ Pöörata temperatuuriregulaatorid  ja  tagasi esialgsesse asendisse. Kuvar näitab pealevoolutemperatuuri.

### 7. 2. 10. Vesiluku täitmise funktsioon (hooldusfunktsioon 8.5)

Vesiluku täitmise funktsioon kindlustab kondensaadi vesiluku täitmise pärast seadme käivitamist või pärast pikemat seisakut.

Vesiluku täitmise funktsioon on aktiveeritud, kui:

- seade on käivitatud pealülitiga,
- põleti on seisnud rohkem kui 48 tundi,
- üleminekul suviselt režiimilt talvisele või vastupidi.

Pärast taotlust kütmiseks või kuuma vee tootmiseks töötab seade 15 minutit minimaalse soojusvõimsusega. Vesiluku täitmise funktsioon töötab senikaua, kuni 15 minuti jooksul saavutatakse minimaalse soojusvõimsuse piir.

Tekstikuvaril kuvatakse vaheldumisi **-II-** ja pealevoolu temperatuur.

**Tehase seade on 2:** vesiluku täitmise programm sisse lülitatud, seadme minimaalne seadistatud soojusvõimsus.

**Seade 1:** vesiluku täitmise programm sisse lülitatud, seadme minimaalne soojusvõimsus.

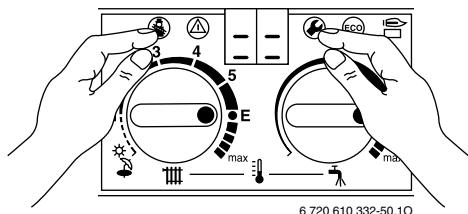


**Hoiatus!** Kui kondensaadi vesilukk ei ole täidetud, on võimalik suitsugaaside leke.

- ▶ Vesiluku täitmise funktsioon lülitage välja ainult hoolduse teostamise ajaks.
- ▶ Pärast hoolduse lõpetamist lülitage kindlasti vesiluku täitmise funktsioon sisse.

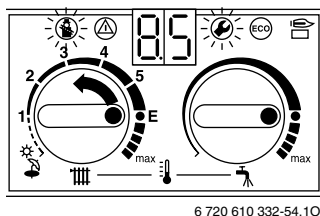
Vesiluku täitmise funktsiooni väljalülitamiseks hooldustööde ajal

- ▶ Klahve ja üheaegselt vajutada ja hoida allavajutatult seni, kuni kuvarile ilmub = =.
- Klahvid ja helenduvad.



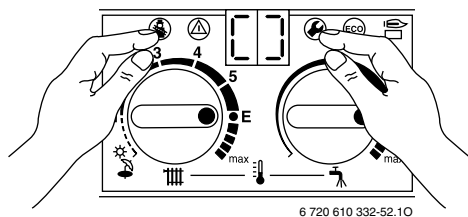
Joonis 69

- ▶ Pöörata temperatuuriregulaatorit seni, kuni kuvarile ilmub **8.5**.
- Veidi aja pärast näitab kuvar seadistatud vesiluku täitmise funktsiooni.



Joonis 70

- ▶ Pöörake temperatuuriregulaatorit seni, kuni kuvarile ilmub **0** (= välja lülitatud).
- Kuvar ja klahvid ja vilguvad.
- ▶ Klahve ja üheaegselt vajutada ja hoida allavajutatult seni, kuni kuvarile ilmub [ ].
- Vesiliku täitmise funktsioon on salvestatud.



Joonis 71

- ▶ Pöörata temperatuuriregulaatorid ja tagasi esialgsesse asendisse.
- Kuvar näitab pealevoolutemperatuuri.

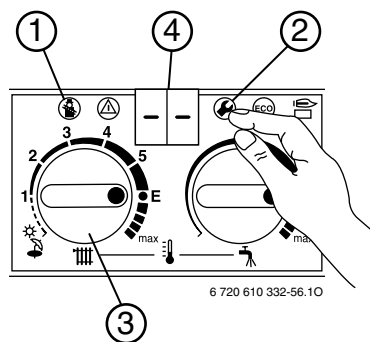
## 7. 2. 11. Bosch Heatronic näitude lugemine

Parandustööde korral lihtsustab see oluliselt seadistamist.

- Seadistatud väärtused lugeda (tabel 14) ja kleebisele «Einstellungen Bosch Heatronic» (Bosch Heatronic ploki seadistused) kanda.
- Kleebis kleepida seadmele, nähtavasse kohta.

Pärast väärtuste lugemist

- Temperatuuriregulaator  taas esialgsesse asendisse pöörata.



Joonis 72

| Hooldusfunktsioon                    |     | Kuidas lugeda?                               |                                                                                     |                                              |
|--------------------------------------|-----|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Takt-blokeering                      | 2.4 | (2) vajutada seni, kuni (4) näitab —.        | (3) pöörata seni, kuni (4) näitab 2.4. Oodata, kuni (4) vahetub. Arvud sisse kanda. | (2) vajutada seni, kuni (4) näitab —.        |
| Max pealevoolutemp.                  | 2.5 |                                              | (3) pöörata seni, kuni (4) näitab 2.5. Oodata, kuni (4) vahetub. Arvud sisse kanda. |                                              |
| Lülitusdiferents                     | 2.6 |                                              | (3) pöörata seni, kuni (4) näitab 2.6. Oodata, kuni (4) vahetub. Arvud sisse kanda. |                                              |
| Automaatne takt-blokeering           | 2.7 |                                              | (3) pöörata seni, kuni (4) näitab 2.7. Oodata, kuni (4) vahetub. Arvud sisse kanda. |                                              |
| Max küttevõimsus                     | 5.0 | (1) ja (2) vajutada seni, kuni (4) näitab =. | (3) pöörata seni, kuni (4) näitab 5.0. Oodata, kuni (4) vahetub. Arvud sisse kanda. | (1) ja (2) vajutada seni, kuni (4) näitab =. |
| Pumba karakteristik (ZBS 30...)      | 7.0 |                                              | (3) pöörata seni, kuni (4) näitab 7.0. Oodata, kuni (4) vahetub. Arvud sisse kanda. |                                              |
| Pumba tunnusköverte aste (ZBS 30...) | 7.1 |                                              | (3) pöörata seni, kuni (4) näitab 7.1. Oodata, kuni (4) vahetub. Arvud sisse kanda. |                                              |

Tabel 14

## 8. Gaasi reguleerimine

Looduslikul gaasil töötavatel kütteseadmetel on tehasepoolne EE-H või siis vastavalt EE-L seadistus.



Kütteseadmed on tehases väljs reguleeritud ja plommitud. Kooskõlas TRGI 1986 8. 2 osaga, puudub vajadus nominaalse- ja minimaalse soojuskoormuse reguleerimiseks.

**Gaasi/õhu vahetorra reguleerimist teostatakse ainult pärast CO<sub>2</sub> määramist, elektrooniliste mõõteriistade abil, nominaalse- ja minimaalse soojuskoormuse juures.**

Puudub vajadus suitsugaasitarvikute korrigeerimiseks drossel- siibrite ja difragmade abil.

### Maagaas

- Gaasiseadmed, mis on ette nähtud töötamiseks maagaasil 2E (2H), on tehases välja reguleeritud Wobbe arvule 15kW/m<sup>3</sup> ja ühendatavale rõhule 20 mbar, ja plommitud.
- Maagaasil töötavad gaasikütteseadmed vastavad tehases väljastamisel Hannoveri Arendusprogrammi ja kondensatsioonitüüpi gaasikütteseadmetele esitatavatele keskkonnakaitse alastele nõuetele.

### Vedelgaas (31)

- Vedelgaasil töötavad seadmed on tehases reguleeritud 50 mbar ühendusrõhule, ja plommitud.

### Ümberseadistamise komplektid

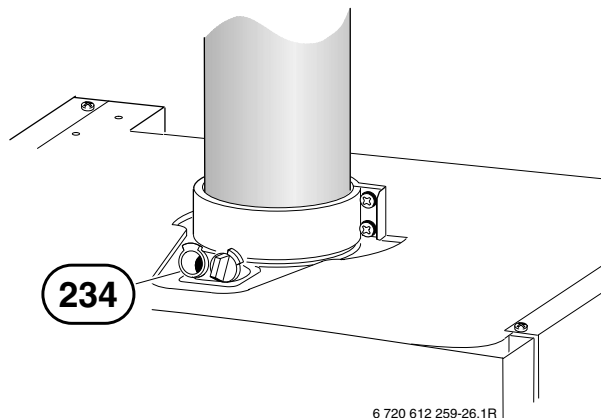
| Seade         | Ümberseadistamine | Tellimuse Nr.   |
|---------------|-------------------|-----------------|
| ZBS 22/.../23 | vedelgaasile      | 7 710 149 033   |
| ZBS 30/.../23 | vedelgaasile      | 8 719 001 041 0 |

Tabel 15

- Ümberseadistamise komplekt paigaldada vastavalt selle paigaldamisjuhendile.
- Pärast igakordset ümberseadistamist seadistada taas gaasi/põlemisõhu vahetorra (CO<sub>2</sub>).

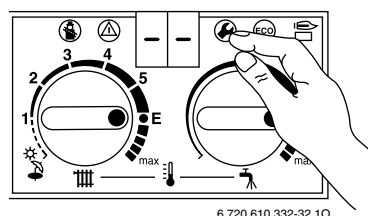
## 8. 1. Vahetorra gaas/õhk (CO<sub>2</sub>) reguleerimine

- Pealüliti (0) abil lülitada seade välja.
- Võtta maha seadme ümbrisest.
- Pealüliti abil käivitada seade (I).
- Eemaldada suitsugaaside mõõtmise toruotsikust kork (234).
- Viia anduri sond ligikaudu 135 mm. sügavusele ja tihendada avaus.



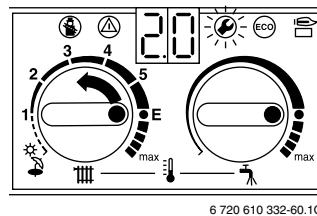
Joonis 73

- Klahvi  vajutada ja hoida allavajutatult seni, kuni kuvarile ilmub -- näit. Klahv  helendub.



Joonis 74

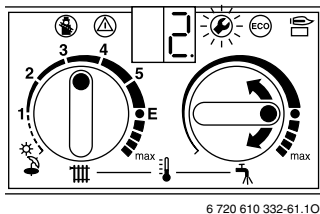
- Pöörata temperatuuriregulaatorit  seni, kuni kuvarile ilmub näit 2.0. Veidi aja pärast ilmub seadistatud toimimismooduse näit kuvarile (0. = normaalne toimimine).



Joonis 75

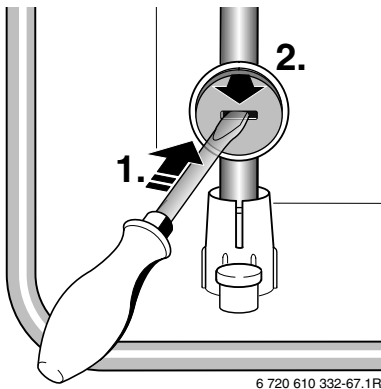
## Gaasi reguleerimine

- ▶ Temperatuuriregulaatorit  pöörata seni, kuni kuvarile ilmub näit 2. (max nominaalne soojusvõimsus (kuumavee kuumutamisel)). Kuvar ja klahv  vilguvad.



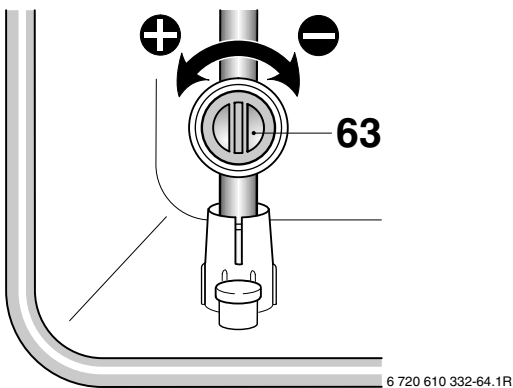
Joonis 76

- ▶ CO<sub>2</sub> väärtus mõõta.
- ▶ Gaasidrosseli plomm kruvikeerajasoones läbi lükata ja üles kergitada.



Joonis 77

- ▶ Seadistada tabeli järgi gaasidrosselil (63) CO<sub>2</sub> väärtus maksimaalse nominaalse soojuskoormuse jaoks.



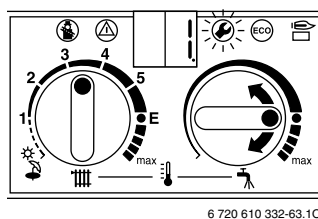
Joonis 78

| Gaasi liik                        | CO <sub>2</sub> maks. nominaalse soojusvõimsuse juures | CO <sub>2</sub> min. nominaalse soojusvõimsuse juures |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Maagaas H (23)                    | 8,8%                                                   | 8,6%                                                  |
| Vedelgaas (propaan) <sup>1)</sup> | 10,8%                                                  | 10,5%                                                 |
| Vedelgaas (butaan)                | 12,6%                                                  | 12,2%                                                 |

1) Kuni 15 000-liitriliste statsionaarsete mahutite vedelgaasi standardväärtus.

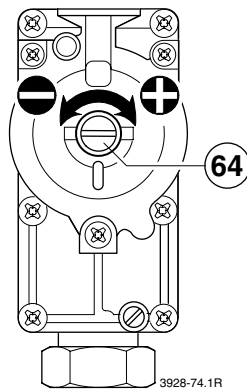
Tabel 16

- ▶ Temperatuuriregulaatorit  vasemale pöörata seni, kuni kuvarile ilmub näit 1. (= min nominaalne soojusvõimsus). Kuvar ja klahv  vilguvad.



Joonis 79

- ▶ CO<sub>2</sub> väärtus mõõta.
- ▶ Plomm gaasiarmatuuri seadistuskruvilt (64) eemaldada ja seadistada CO<sub>2</sub> väärtus minimaalse nominaalse soojusvõimsuse jaoks.



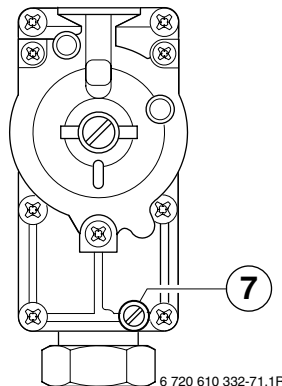
Joonis 80

- ▶ Kontrollida uuesti seadistust maksimaalse nominaalse ja minimaalse nominaalse soojusvõimsuse juures ning vajadusel reguleerida.
- ▶ CO<sub>2</sub> väärtus kirjutada kasutusele võtmise protokollis.
- ▶ Temperatuuriregulaator  vasakule lõpuni keerata, kuni kuvarile ilmub näit 0. (= normaalrežiimil toimimine). Kuvar ja klahv  vilguvad.
- ▶ Vajutada klahvi  ja hoidaseda allavajutatult seni, kuni kuvarile ilmub --.
- ▶ Temperatuuriregulaatorid  ja  pöörata tagasi esialgsesse asendisse. Kuvar näitab pealevoolutemperatuuri.

- ▶ Mõõteriist anduri sond suitsugaaside mõõtmise toruotsikust (234) eemaldada ja sulgurkork sulgeda.
- ▶ Gaasiarmatuur ja gaasidrossel plommida.
- ▶ EE-seadistusteks eemaldada kleebis.

### Gaasi ühendusrõhu mõõtmine

- ▶ Seade välja lülitada ja gaasikraan sulgeda.
- ▶ Tihendkrugi gaasi ühendrõhu mõõteotsikult (7) lahti keerata ja manomeeter ühendada mõõteotsikuga.



Joonis 81

- ▶ Gaasikraan avada ja seade sisse lülitada.
- ▶ Klahvi  vajutada ja hoida allavajutatult seni, kuni kuvarile ilmub -- näit. Klahv  helendub.
- ▶ Pöörata temperatuuriregulaatorit  seni, kuni kuvarile ilmub näit **2.0**.  
Veidi aja pärast ilmub seadistatud toimimismooduse näit kuvarile (0. = normaalne toimimine).
- ▶ Temperatuuriregulaatorit  pöörata seni, kuni kuvarile ilmub näit **2**. (max nominaalne soojusvõimsus (kuumavee kuumutamisel)).  
Kuvar ja klahv  vilguvad.
- ▶ Mõõta nõutav gaasi ühendusrõhk.
  - Maagaasil peab see olema 18 kuni 24 mbar.
  - Vedelgaasil vt. tehnilisi andmeid.



Suurema või väiksema gaasi ühendusrõhu korral ei tohi seadet kasutusele võtta. Peab välja selgitama põhjuse ja selle kõrvaldama. Juhul, kui see pole võimalik, sulgeda gaasi juurdevool seadmesse ja kutsuda välja gaasitarnefirma esindaja.

- ▶ Temperatuuriregulaator  pöörata lõpuni vasakule seni, kuni kuvarile ilmub näit **0**. (= normaalmoodusel toimimine).  
Kuvar ja klahv  vilguvad.
- ▶ Vajutada klahvi  ja hoida seda allavajutatult seni, kuni kuvarile ilmub näit --.
- ▶ Temperatuuriregulaatorid  ja  pöörata tagasi oma esialgsesse asendisse.  
Kuvarile ilmub pealevoolutemperatuuri näit.
- ▶ Seade välja lülitada, gaasikraan sulgeda, manomeeter maha võtta ja tihendkrugi taas kinni keerata.
- ▶ Ümbriskest seadmele tagasi panna ja kinnitada.

## 8. 2. Põlemiseks vajaliku õhu/suitsugaaside mõõtmised kindlaksmääratud soojusvõimsusel

### 8. 2. 1. O<sub>2</sub> ja CO<sub>2</sub> määramised põlemiseks vajalikus õhus.



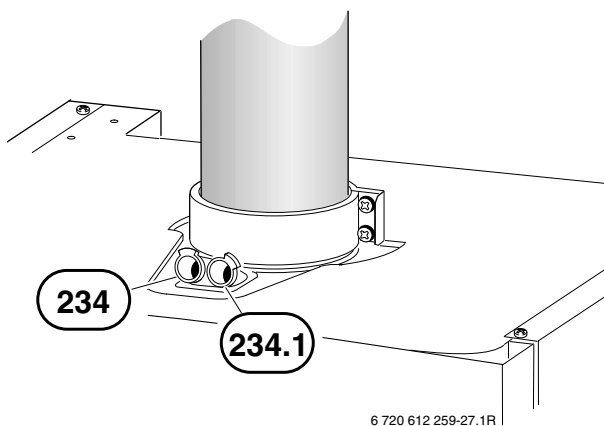
Põlemiseks vajalikus õhus tehtud O<sub>2</sub> ja CO<sub>2</sub> mõõtmiste põhjal on võimalik hinnata suitsugaaside väljaviigukanalite hermeetilisuse seisukorda. Tüüp C<sub>13</sub>X, C<sub>33</sub>X ja C<sub>43</sub>X-le O<sub>2</sub>-e väärtus ei tohi ületada 20,6% ja CO<sub>2</sub> – 0,2%.

- ▶ Vajutada ja hoida allavajutatult klahvi seni, kuni kuvarile ilmub – –. Lõõripuhastusrežiim on aktiivne. Klahv helendab ja kuvar näitab pealevoolu temperatuuri.



Lõõripuhastusmoodusel toimib seade maksimaalsel nominaalsel võimsusel või siis vastavalt, seadistatud küttevõimsusel. Teie käsutuses on 15 min. parameetrite mõõtmiseks. Pärast seda lõõripuhastusrežiim lülitub ümber normaalsele režiimile.

- ▶ Eemaldada põlemiseks vajaliku õhu mõõtmise toruotsikust kork (234.1 joonis 82).
- ▶ Viia anduri sond ligikaudu 80 mm sügavusele ja tihendada mõõteotsiku avaus.



Joonis 82

- ▶ Mõõta O<sub>2</sub> ja CO<sub>2</sub> väärtused
- ▶ Asetada kork oma kohale.
- ▶ Vajutada ja hoida allavajutatult klahvi seni, kuni kuvarile ilmub – –. Klahv kustub ja kuvar näitab jälle pealevoolu temperatuuri.

### 8. 2. 2. CO ja CO<sub>2</sub> määramine suitsugaasides

- ▶ Vajutada ja hoida allavajutatult klahvi seni, kuni kuvarile ilmub – –. Lõõripuhastusrežiim on aktiivne. Klahv helendab ja kuvar näitab pealevoolu temperatuuri.



Teie käsutuses on 15 min. parameetrite mõõtmiseks. Pärast seda lõõripuhastusrežiim lülitub ümber normaalsele režiimile.

- ▶ Eemaldada põlemiseks vajaliku õhu mõõtmise toruotsikust kork (234 joonis 82).
- ▶ Viia anduri sond ligikaudu 135 mm. sügavusele ja tihendada avaus.
- ▶ Mõõta CO ja CO<sub>2</sub> väärtused.
- ▶ Asetada kork oma kohale.
- ▶ Vajutada ja hoida allavajutatult klahvi seni, kuni kuvarile ilmub – –. Klahv kustub ja kuvar näitab jälle pealevoolu temperatuuri.

## 9. Tuletõrje talituste järelevalve

Kondensatsioontüüpi kütteseadmete kohta kehtivad erilised nõudmised suitsugaaside lekkimise mõõtmiseks.

§ 14 BimSchV 27.05.1988: kondensatsioontüüpi kütteseadmed on järelvalve alt välja arvatud.

§ 15 BimSchV: kondensatsioontüüpi kütteseadmed ei kuulu korduvate ülevaatuste alla.

Suitsugaaside leket ei pea mõõtma.

### Liidumaade määrsed

Liidumaades kehtivad erinevad eeskirjad jääkainete ja nende kontrolli kohta:

- CO – mõõtmine.
- Suitsugaasitrakti ja – torustike kontrollimine.

Enne kondensatsioontüüpi seadme paigaldamist on vajalik saada tööde teostamiseks luba kohalikult korstnapühkimismeistrilt. Paigaldamistööde teostamisel on vajalik kinni pidada kõikidest EV seadustest ja kehtivatest normatiividest, millist täitmist kontrollib kohalik Tuletõrje ja Päästeamet.

## 10. Keskkonnakaitse

Keskkonnakaitse on *Bosch Grupi* ettevõttealase tegevuse üks põhilisi põhialuseid.

Toodete kvaliteet, ökonoomsus ja keskkonnakaitse on meie jaoks võrdse tähendusega eesmärgid.

Keskkonnakaitse alaseid eeskirju ja määruseid täidetakse rangelt.

Keskkonnakaitse tagamiseks kasutame me majanduslikust vaatekohast võetuna kõige paremat võimalikku tehnikat ja materjale.

### Pakend

Pakkimisel lähtume me eri maade spetsiifilistest nõudmistest, et tagada optimaalset pakendi ümbertöötlust.

Kõik kasutatavad pakendmaterjalid on keskkonnasõbralikud ja taaskasutatavad.

### Kasutatud seadmete utiliseerimine

Kasutatud seadmed sisaldavad materjale, mis peab taaskasutusele võtma.

Sõlmi on kerge lahti võtta ja sünteetilised materjalid on märgistatud. Seega on võimalik eri sõlmi sorteerida ja suunata ümbertöötluseks või siis vastavalt utiliseerimiseks.

## 11. Hooldus

Me soovime Teil lasta teostada seadme iga-aastane hooldamine vastavat tegevusluba omaval spetsiaalsel ettevõttel (vt. Inspekteerimis-/hooldusleping).

Üksikasjalikud juhised ja andmed rikete otsinguks ja funktsioonide kontrolliks leiate Te **JUNKERS** hooldusjuhendis spetsialistile (Tellimuse nr. 7 181 465 329).



### Hoiatus! Kõrgepinge!

- ▶ Enne töö alustamist peab seade olema täielikult vooluvõrgust välja lülitatud (kaitsmed, LS-pealüüti).



### Ohtlik! Plahvatusoht!

- ▶ Kütteseadme gaasiosaga töötamisel on alati vajalik sulgeda esmalt gaasikraan.

*Bosch Heatronic* kontrollib kõiki juhtimis ja ohutus seadmeid. Detaili või sõlme vigastus kuvatakse rikkena tekstikuvale.



Rikete ülevaate leiate Te lk. 52.

- Vajalikud on alljärgnevad mõõteriistad:
  - elektrooniline suitsugaaside mõõteriist CO<sub>2</sub>, CO ja suitsugaaside temperatuuri mõõtmiseks;
  - manomeeter 0 – 30 mbar (mõõtejaotusega vähemalt 0,1 mbar).
- Spetsiaalsed tööriistad pole vajalikud.
- Kasutage ainult järgmisi määrdeüüpe:
  - veekontuuri jaoks *Unisilikon L 641* (8 709 918 413);
  - keermesliideste jaoks: *HfT 1 v 5* (9 709 918 010).
- ▶ Kasutage ainult originaalseid varuosi.
- ▶ Varuosade tellimisel näidake ära detaili nimi ja number vastavalt varuosade kataloogile.
- ▶ Ära võetud tihendajad ja tihendid asendage uutega.

### Pärast hooldamist

- ▶ Seade jälle kasutusele võtta (peatükk 6).

## 11. 1. Erinevate hooldustoimingute kirjeldus

### Viimase salvestatud rikke kustutamine (hooldusfunktsioon .0)

- ▶ Valige hooldusfunktsioon **.0** (lk. 33).



Rikete loendi leiate Te lk. 52.

- ▶ Temperatuuriregulaator  vasemale lõpuni keerata.
- ▶ Vajutada klahvi  ja hoida seda allavajutatult seni, kuni kuvarile ilmub [ ]. Viimane salvestatud rike on kustutatud.

### Ionisatsioonivoolu kontroll (hooldusfunktsioon 3.3)

- ▶ Valida hooldusfunktsioon **3.3** (vt. ptk. 7.2.1). Veidi aja pärast kuvatakse kuvarile üks alljärgnevaist väärtustest:

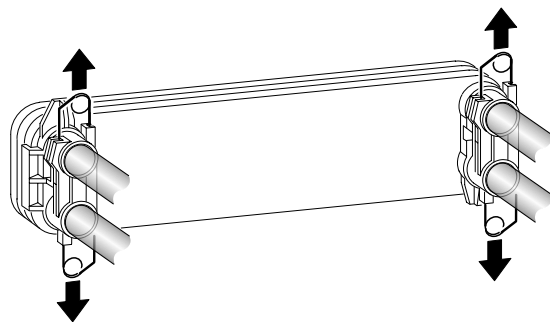
|                |                                                                               |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| <b>0 või 1</b> | Elektroodide komplekti (pos. 32.1, lk. 10) peab puhastama või välja vahetama. |
| <b>2 või 3</b> | Ionisatsioonivool on normi piires.                                            |

Tabel 17

### Plaat-soojusvaheti

Kuuma vee vähese vooluhulga puhul:

- ▶ demonteerida ja vahetada plaatsoojusvaheti,
- või –
- ▶ Puhastada süsteem lubja setetest, kasutades kõrgevaliteetset terasest seadmetele (1. 4401) mõeldud lahusteid.



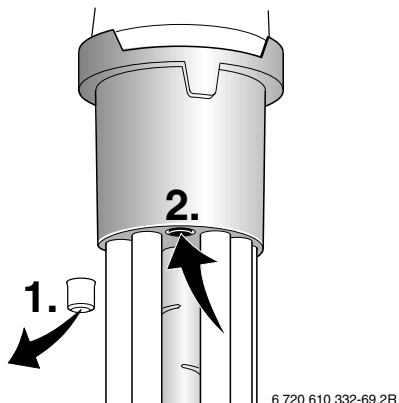
6 720 612 259-28.1R

Joonis 83

## Katlaploki kontrollimine ja puhastamine

Katlaploki puhastamiseks on tarvikute komplekt Nr. 840, tellimise Nr. 7 719 001 996.

- Maksimaalsel nominaalsel soojusvõimsusel kontrollida segamisaagi reguleerivat rõhku (hooldusfunktsioon 2.0).



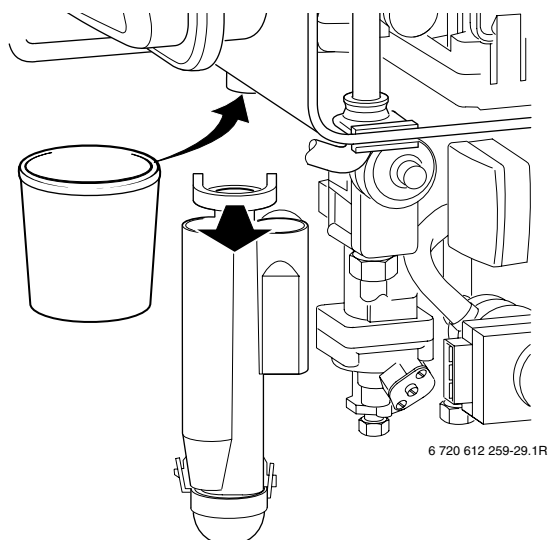
Joonis 84

| Seade     | Reguleeriv rõhk | Puhastamine vajalik? |
|-----------|-----------------|----------------------|
| ZBS 22... | ≥3 mbar         | Ei                   |
|           | <3 mbar         | Jah                  |
| ZBS 30... | ≥5,2 mbar       | Ei                   |
|           | <5,2 mbar       | Jah                  |

Tabel 18

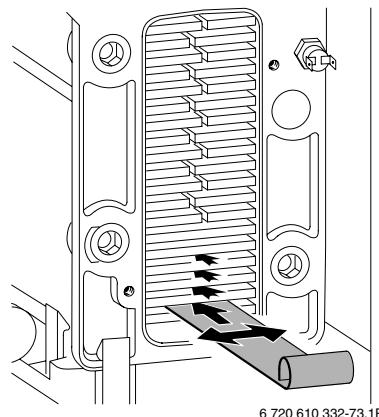
Juhul, kui on vajalik puhastamine

- Eemaldada puhastusluukide kaas (415, vt. lk. 10) ja selle all asuv metallplaat.
- Keerata välja kondensaadi vesilukk ja panna alla käepärane nõu.



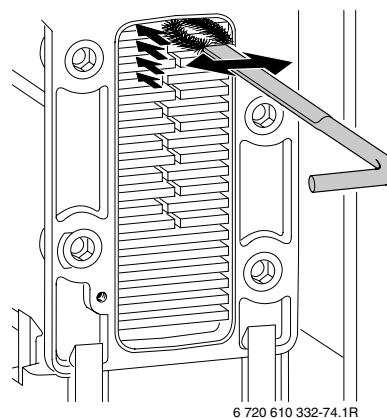
Joonis 85

- Puhastusplekiga puhastada katlaplokk, liikudes altpoolt üles.



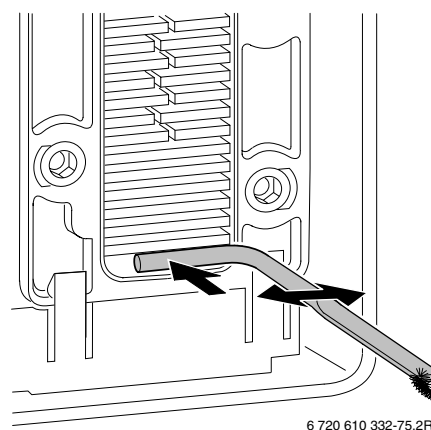
Joonis 86

- Harjaga puhastada katlaplokk, liikudes ülaltpoolt alla.



Joonis 87

- Demonteerida ventilaator ja põleti (lk. 50) ning pesta katlaplokk pealtpoolt.
- Puhastada kondensaadi vann (harja ümber pöörates) ja vesiluku ühendus.

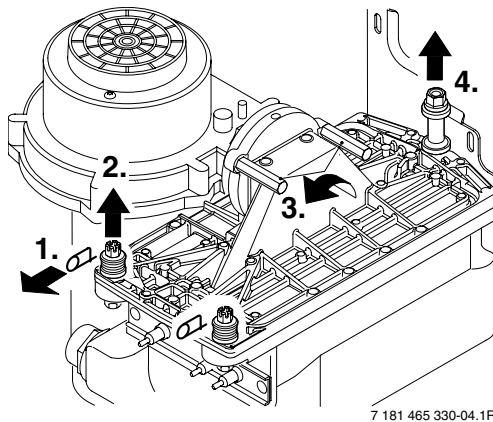


Joonis 88

- Sulgeda kaanega puhastusavad (paigaldades uued tihendid) ja pingutada poldid umbes 5 Nm momendiga.

## Põleti

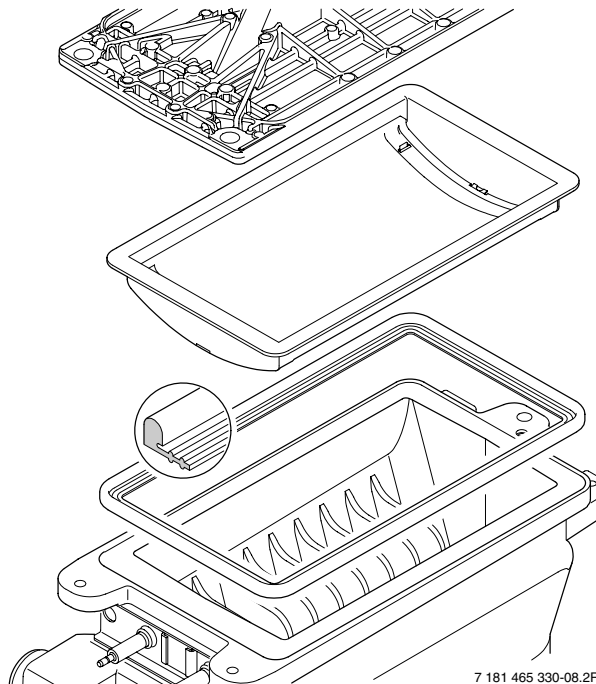
- Eemaldada põleti kaas



7 181 465 330-04.1R

Joonis 89

- Võtta põleti välja ja puhastada detailid.



7 181 465 330-08.2R

Joonis 90

- Vastupidises järjekorras (uute tihenditega) panna põleti kokku.
- Reguleerida suhe gaas/põlemiseks vajalik õhk (vt. lk. 29).

## Kondensaadi vesiluku puhastamine

- Keerake sifoon maha ja kontrollige juurdepääsu soojusvahetile.
- Võtke maha ja puhastage kondensaadi vesiluku kaas.
- Täitke vesilukk umbes 1/4 liitri veega ja asetage ta oma kohale.

## Paisupaagi kontrollimine (vt. ka lk. 32)

Vastavalt DIN 4807 2. osa lõigule 3.5. peab paisupaaki kontrollima igal aastal.

- Valada välja vesi.
- Kohaldage paisupaagi eelrõhk küttesüsteemi staatilise kõrgusega.

## Küttesüsteemi täitmise rõhu seadistamine



Enne täitmisele asumist täitke voolik veega(see aitab vältida õhu sattumist küttevette).

### Manomeetri näit

|         |                                                                                                  |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 bar   | Min täiterõhk (külma seadme puhul)                                                               |
| 1–2 bar | Optimaalne täiterõhk                                                                             |
| 3 bar   | Max täiterõhk kütteevee maksimaalsel temperatuuril: seda ei tohi ületada (avaneb kaitseventiil). |

Tabel 19

- Kui manomeetri näit on alla 1 bar (külma süsteemi puhul), lisage vett, kuni näit jääb 1 ja 2 bar vahele.
- Maksimaalne rõhk 3 bar – seda rõhku ei tohi ületada kütteevee kõrgeimal temperatuuril (avaneb kaitseklapp).
- Kui rõhk süsteemis langeb, kontrollige paisupaagi ja küttesüsteemi hermeetilisust.

## Kaitseanood (pos. 434, joonis 4)

Magneesium-kaitseanood DIN 4753 tagab minimaalse korrosioonikaitse võimalike emailivigastuste korral.

Kaiseanoodi hooletussejätmine võib põhjustada enneaegseid korrosioonikahjustusi.

- Eemaldada kaitseanoodi ja boilerit ühendav juhe.



Pärast mõõtmisi/vahetamist:

- juhe kindlasti jälle ühendada, muidu anood ei toimi.

- Voolumõõteriist (mA) ühendada jadaühendusse nende vahele.  
Vool läbi täidetud kuumaveeboileri ei tohi olla alla 0,3 mA.
- Liiga väikese voolu korral peab kaitseanoodi vahetama.

## Kuumaveeboileri kaitseventiil

- Kaitseventiili kontrollida ja mitmekordselt läbi puhudes pesta.

## Elektriskeemi kontrollimine

- Kontrollige kaablite võimalikke mehaanilisi vigastusi ja vahetage need vigastuste korral välja.

## 11. 2. Hoolduse kontroll leht (hooldusprotokoll)

|     |                                                                                                                             | Kuupäev           |  |  |  |  |  |  |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--|--|--|--|--|--|
|     |                                                                                                                             |                   |  |  |  |  |  |  |
| 1.  | <i>Bosch Heatronicu</i> kuvaril kuvada rikete loetelust viimane st. jooksev rike, hooldusfunktsioon <b>.0</b> (vt. lk. 48). |                   |  |  |  |  |  |  |
| 2.  | Kontrollida ionisatsiooni voolu, hooldusfunktsioon <b>3.3</b> (vt. lk. 48).                                                 |                   |  |  |  |  |  |  |
| 3.  | Visuaalselt kontrollida suitsugaaside ja põlemisõhu süsteemi.                                                               |                   |  |  |  |  |  |  |
| 4.  | Kontrollida toitegaasi ühendusrõhku (vt. lk. 45).                                                                           | mbar              |  |  |  |  |  |  |
| 5.  | Põlemiseks vajaliku õhu/suitsugaasi mõõtmised (vt. lk. 46).                                                                 |                   |  |  |  |  |  |  |
| 6.  | CO <sub>2</sub> reguleerimise (gaas/õhk vahekord) min/max kontroll (vt. lk. 43).                                            | min. %<br>maks. % |  |  |  |  |  |  |
| 7.  | Vee ja gaasi osa hermeetilisuse kontroll (vt. lk. 23).                                                                      |                   |  |  |  |  |  |  |
| 8.  | Katlabloki kontroll (vt. lk. 49).                                                                                           |                   |  |  |  |  |  |  |
| 9.  | Põleti kontroll (vt. lk. 49).                                                                                               |                   |  |  |  |  |  |  |
| 10. | Kondensaadi vesiluku puhastamine (vt. lk. 50).                                                                              |                   |  |  |  |  |  |  |
| 11. | Paisupaagi eelrõhu vastavuse kontrollimine küttesüsteemi staatilisele kõrgusele.                                            | bar               |  |  |  |  |  |  |
| 12. | Küttesüsteemi täitmiserõhu kontroll.                                                                                        | bar               |  |  |  |  |  |  |
| 13. | Kuumaveeboileri kaitseanoodi kontrollimine (lk. 50).                                                                        | mA                |  |  |  |  |  |  |
| 14. | Kuumaveeboileri kaitseventiili kontrollimine (lk. 50).                                                                      |                   |  |  |  |  |  |  |
| 15. | Elektrisüsteemi võimalike vigastuste kontroll.                                                                              |                   |  |  |  |  |  |  |
| 16. | Kütteregeleatori seadete kontroll.                                                                                          |                   |  |  |  |  |  |  |
| 17. | Hooldusfunktsioonide seadete vastavuse kontroll « <i>Bosch Heatronic Seaded</i> » sildil olevatel.                          |                   |  |  |  |  |  |  |

Tabel 20

## 12. Lisad

### 12. 1. Rikked (kirjeldus)

| Kuvar             | Rikete põhjused                                                                        | Rikete kõrvaldamine                                                                                                                                                                               |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A1                | Elektroonilise võimsuse reguleerimisega pump töötab kuivalt (seadmed ZBR 30...).       | Kontrollida süsteemi täitmise rõhku, st. täita ja õhutada.                                                                                                                                        |
| A5                | Vigastatud termospaagi NTC2.                                                           | Kontrollida paagi NTC2-te ja ühenduskaablit katkestuse või lühise suhtes.                                                                                                                         |
| A7                | Kuumavee NTC anduri vigastus.                                                          | Veenduda, et kuumavee anduril ja ühenduskaabliil pole.                                                                                                                                            |
| A8                | CAN mooduli ja regulaatori vahelise ühenduse katkemine.                                | Kontrollida CAN mooduli ja regulaatori vahelisi ühenduskaableid.                                                                                                                                  |
| AC                | El toimu signaali tuvastamine.                                                         | Kontrollida BUS mooduli ja <i>Heatronic</i> ploki vahelist ühenduskaablit, vahetada BUS moodul.                                                                                                   |
| Ad                | Pole paagi NTC1 signaali.                                                              | Kontrollida paagi NTC1 ja ühenduskaablit.                                                                                                                                                         |
| b1                | Pole kodeeriva pistiku signaali.                                                       | Paigaldada kodeeriv pistik õigesti, mõõta ja, vajaduse korral, vahetada see.                                                                                                                      |
| C1                | Ventilaatori madalad pöörded.                                                          | Kontrollida ventilaatori ühenduskaablit koos pistikuga ja vajadusel vahetada.                                                                                                                     |
| CC                | Pole välistemperatuuri NTC (AF) signaali.                                              | Kontrollida välist andurit ja ühenduskaablit katkestuse suhtes, vahetada BUS moodul.                                                                                                              |
| d1                | Pole elektrilist tagasiside signaali LSM-lt.                                           | Kontrollida LSM5-e ühendusskeemi. Rakendus pörandakütte temperatuuripiiraja (TB1).                                                                                                                |
| d3                | Puudub ühendus klemmide 8-9 vahel.                                                     | Pistik pole sees, puudub ühendussild.                                                                                                                                                             |
| E2                | Pealevooluharu NTC katkestus või lühis.                                                | Kontrollida pealevooluharu NTC ja ühenduskaablit.                                                                                                                                                 |
| E9                | Ohutustemperatuuri piiraja STB rakendus tööle.                                         | Kontrollida süsteemi rõhku, pumba tööd ja skeemi trükiplaadil olevaid kaitsmeid; puhuda seade läbi.                                                                                               |
| EA                | Vale ionisatsioonisignaali.                                                            | Kas gaasikraan on avatud? Kontrollida gaasirõhku, elektritoite olemasolu, läiteelktroodi ja kaablit, ionisatsioonielektroodi kaabliga, suitsugaaside väljaviigutoru ja CO <sub>2</sub> sisaldust. |
| F0                | Skeemi trükiplaadi sisemine rike.                                                      | Kontrollida pistik-kontaktide, BUS mooduli elektrilise läite juhtmete seisundit; vajaduse korral vahetada trükiplaat ja moodul.                                                                   |
| F7                | Vale ionisatsioonisignaali.                                                            | Kontrollida pragude, rebendite jmt. puudumist ionisatsioonielektroodi ja kaabli vahel. Kuivatada juhtimisskeemi trükiplaat. Kas suitsugaaside väljaviigu kanal on korras?                         |
| FA                | Ionisatsioonivool jääb alles pärast gaasi väljalülitamist.                             | Kontrollida gaasiarmatuuri ühenduskaableid, puhastada kondensaadisifoon ja kontrollida elektroode. Kas suitsugaaside väljaviigu kanal on korras?                                                  |
| Fd                | Rikete nullimise klahvile O on vajutatud, kui pole riket.                              | Vajutada veelkord rikete nullimise klahvile.                                                                                                                                                      |
| P1, P2, P3, P1... | Palun oodake initsialiseerimist.                                                       | 24 V kaitse on läbi põlenud, vahetage kaitse.                                                                                                                                                     |
| -II-              | Töötab sifooni täitmise programm (vt. lk. 40).                                         |                                                                                                                                                                                                   |
| I--I              | NTC andurite kalibreerimine (28. lk.).                                                 |                                                                                                                                                                                                   |
| 0 <sup>0</sup>    | Läbipuhke funktsioon (vt. lk. 40).                                                     |                                                                                                                                                                                                   |
| Г<br>└            | Kütmine katkestatakse 2 minutiks. Lubamatult kiire pealevoolutemperatuuri saavutamine. |                                                                                                                                                                                                   |

Tabel 21

## 12. 2. Seadme ZBS 22.../23 võimsuse reguleerimise parameetrid kütmisel/kuumavee valmistamisel

| Kuvar | Võimsus, kW | H <sub>S</sub> (kWh/m <sup>3</sup> )<br>H <sub>IS</sub> (kWh/m <sup>3</sup> )<br>Koormus, kW | Maagaas H, indeks 23                                        |     |      |      |      |      |      |      |      |
|-------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----|------|------|------|------|------|------|------|
|       |             |                                                                                              | 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 |
|       |             |                                                                                              | Gaasivoog (l/min t <sub>V</sub> /t <sub>R</sub> = 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   |

Tabel 22

## 12. 3. Seadme ZBS 22...31 võimsuse reguleerimise parameetrid kütmisel/kuumavee kuumutamisel

| Kuvar | Propan      |             | Butaan      |             |
|-------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|       | Võimsus, kW | Koormus, kW | Võimsus, kW | Koormus, 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        |

Tabel 23

## 12. 4. Seadme ZBS 30.../23 võimsuse reguleerimise parameetrid kütmisel/kuumavee kuumutamisel

| Kovar                                                       | Võimsus, kW | H <sub>S</sub> (kWh/m <sup>3</sup> )<br>H <sub>IS</sub> (kWh/m <sup>3</sup> )<br>Koormus, kW | Maagaas H, indeks 23 |     |      |      |      |      |      |      |      |
|-------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----|------|------|------|------|------|------|------|
|                                                             |             |                                                                                              | 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 |
| Gaasivoog (l/min t <sub>V</sub> /t <sub>R</sub> = 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   |

Tabel 24

## 12. 5. Seadme ZBS 30...31 võimsuse reguleerimise parameetrid kütmisel/kuumavee kuumutamisel

| Kovar | Propaan     |             | Butaan      |             |
|-------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|       | Võimsus, kW | Koormus, kW | Võimsus, kW | Koormus, 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        |

Tabel 25

## 13. Seadme kasutuselevõtmise protokoll

|                                                                                                                                                                                   |                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Klient/küttesüsteemi kasutaja: .....                                                                                                                                              | Siia liimida sisse mõõtmiste protokoll                                               |
| .....                                                                                                                                                                             |                                                                                      |
| Küttesüsteemi käiku andnud: .....                                                                                                                                                 |                                                                                      |
| .....                                                                                                                                                                             |                                                                                      |
| Seadme tüüp: .....                                                                                                                                                                |                                                                                      |
| Valmistamise kuupäev: .....                                                                                                                                                       |                                                                                      |
| Kasutuselevõtmise kuupäev: .....                                                                                                                                                  |                                                                                      |
| Gaasilik, millele seade seadistatud: .....                                                                                                                                        |                                                                                      |
| Kütteväärtus $H_{is}$ ..... kWh/m <sup>3</sup>                                                                                                                                    |                                                                                      |
| Kütte reguleerimine: .....                                                                                                                                                        |                                                                                      |
| Suitsugaaside väljaviik: manteltorud <input type="checkbox"/> , LAS <input type="checkbox"/> , šaht <input type="checkbox"/> , väljaviik eraldi torudega <input type="checkbox"/> |                                                                                      |
| Muud küttesüsteemi komponendid: .....                                                                                                                                             |                                                                                      |
| .....                                                                                                                                                                             |                                                                                      |
| <b>Teostatud järgnevad tööd</b>                                                                                                                                                   |                                                                                      |
| Kontrollitud seadme hüdraulika <input type="checkbox"/> Märkused: .....                                                                                                           |                                                                                      |
| Kontrollitud elektrilised ühendused <input type="checkbox"/> Märkused: .....                                                                                                      |                                                                                      |
| Seadistatud küte <input type="checkbox"/> Märkused: .....                                                                                                                         |                                                                                      |
| Ploki <i>Bosch Heatronic</i> seadistamine                                                                                                                                         |                                                                                      |
| 2.4 Takt-blokeering: ..... min                                                                                                                                                    | 2.5 Max temperatuur pealevooluharus: ..... °C                                        |
| 2.6 Tundetustsoon: ..... K                                                                                                                                                        | 2.7 Automaatne takt-blokeering: .....                                                |
| 5.0 Küttevõimsus: ..... kW                                                                                                                                                        |                                                                                      |
| 7.0 Pumba tunnusköör (ZBR 30...): .....                                                                                                                                           | 7.1 Pumba aste (ZBR 30...) .....                                                     |
| Paigaldatud silt <i>Bosch Heatronic</i> seaded <input type="checkbox"/>                                                                                                           |                                                                                      |
| Gaasi voolurõhk: ..... mbar                                                                                                                                                       | Teostatud süütamiseks vajaliku õhu/suitsugaaside mõõtmised: <input type="checkbox"/> |
| CO <sub>2</sub> sisaldus maksimaalse nominaalse soojusvõimsuse juures: ..... %                                                                                                    | CO <sub>2</sub> sisaldus minimaalse nominaalse soojusvõimsuse juures: ..... %        |
| Kondensaadi sifoon täidetud <input type="checkbox"/>                                                                                                                              | Teostatud gaasi- ja veeühenduste hermeetilisuse kontroll <input type="checkbox"/>    |
| Teostatud funktsioonide kontroll <input type="checkbox"/>                                                                                                                         |                                                                                      |
| Klienti/küttesüsteemi kasutajat on tutvustatud seadme hooldamise reeglitega <input type="checkbox"/>                                                                              |                                                                                      |
| Seadme dokumentatsioon üle antud <input type="checkbox"/>                                                                                                                         |                                                                                      |
| Seadme käiku andnud isiku allkiri ja kuupäev: .....                                                                                                                               |                                                                                      |

## Kasutatud terminite tähestikuline loendi

### A

|                                                       |    |
|-------------------------------------------------------|----|
| Automaatne taktblokeering (hooldusfunktsioon 2.7) ... | 36 |
| Avatud kütteseadmed .....                             | 20 |

### B

|                              |    |
|------------------------------|----|
| <i>Bosch Heatronic</i> ..... | 33 |
|------------------------------|----|

### C

|                                                       |    |
|-------------------------------------------------------|----|
| CO- ja CO <sub>2</sub> -mõõtmine suitsugaasides ..... | 46 |
|-------------------------------------------------------|----|

### E

|                                            |        |
|--------------------------------------------|--------|
| Eeskirjad .....                            | 16     |
| Eeskirjad paigaldusruumi kohta .....       | 21     |
| Eeskirjad paigaldusruumi kohta .....       | 21     |
| Elektrilised ühendused .....               | 25     |
| Elektriliskeemid .....                     | 13, 50 |
| Elektriliste ühenduste kontrollimine ..... | 50     |
| Energiasäästu alane määrus (EnEV) .....    | 29     |

### F

|                           |    |
|---------------------------|----|
| Funktsonaalne skeem ..... | 11 |
|---------------------------|----|

### G

|                                                         |       |
|---------------------------------------------------------|-------|
| Gaasi- ja veeühendused .....                            | 23    |
| Gaasi ühendusrõhk .....                                 | 45    |
| Gaasi-/õhu vahetuskord .....                            | 43    |
| Gaasi-/veeühenduste teostamine .....                    | 21    |
| Gaasiliiik .....                                        | 5, 43 |
| Gravitatsioonil põhineva ringvooluga küttesüsteem ..... | 20    |

### H

|                         |                                    |
|-------------------------|------------------------------------|
| Hooldamine .....        | 33, 48                             |
| Hooldusfunktsioonid ... | 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 48 |
| Hooldusjuhised .....    | 48                                 |
| Hoolduskraan .....      | 23                                 |
| Hooldusprotokoll .....  | 51                                 |
| Hooldusprotokoll .....  | 51                                 |
| Hooldustoiming .....    | 48                                 |

### I

|                                        |    |
|----------------------------------------|----|
| Ionisatsioonivoolu kontrollimine ..... | 48 |
|----------------------------------------|----|

### J

|                     |    |
|---------------------|----|
| Jäätmetöötlus ..... | 47 |
|---------------------|----|

### K

|                                                       |    |
|-------------------------------------------------------|----|
| Kasutuselevõtmine .....                               | 27 |
| Kasutuselevõtmise protokoll .....                     | 55 |
| Katete mahavõtmine .....                              | 24 |
| Katlaploki katsetamine .....                          | 49 |
| Kaugjuhtimine .....                                   | 26 |
| Keskkonnakaitse .....                                 | 47 |
| Kokkupanek .....                                      | 16 |
| Kondensaadipump .....                                 | 23 |
| Kondensvee väljavool .....                            | 21 |
| Kondensvee vesilukk .....                             | 50 |
| Kondensvee vesiluku puhastamine .....                 | 50 |
| Kontroll piirkonna korstnapühkimismeistri poolt ..... | 47 |
| Korrosioonikaitse vahend .....                        | 20 |
| Külmumisvastane kaitse .....                          | 31 |
| Külmumisvastane vahend .....                          | 20 |
| Küte .....                                            | 29 |
| Kütte reguleerimine .....                             | 29 |
| Kütte sisselülitamine .....                           | 29 |
| Kütte-/kuumavee kuumutamise võimsuse seadeväärtus     |    |
| ZBS 22...31 .....                                     | 53 |
| ZBS 30...21/23 .....                                  | 54 |
| ZBS 30...31 .....                                     | 54 |
| ZSB 22...21/23 .....                                  | 53 |
| Küttekeha, radiaator .....                            | 20 |
| Kütteregulaator, kaugjuhtimine, lülituskell .....     | 26 |
| Küttevõimsus (hooldusfunktsioon 5.0) .....            | 37 |
| Kuumavee temperatuur .....                            | 30 |
| Kuumaveetemperatuuri seadistamine .....               | 30 |

### L

|                                                                                  |    |
|----------------------------------------------------------------------------------|----|
| Lülitusdiferentsi (tundetustsooni) seadistamine<br>(hooldusfunktsioon 2.7) ..... | 35 |
| Lülituskellad .....                                                              | 26 |

### M

|                                                                    |       |
|--------------------------------------------------------------------|-------|
| Maagaas .....                                                      | 43    |
| Madalatemperatuuriline piirang .....                               | 32    |
| Maksimaalne pealevoolutemperatuur<br>(hooldusfunktsioon 2.5) ..... | 35    |
| Mehaaniline seadistamine .....                                     | 32    |
| Mõõtmised .....                                                    | 9, 10 |
| Mõõtmine .....                                                     |       |
| Mugavusrezhiim .....                                               | 30    |

### N

|                              |    |
|------------------------------|----|
| Neutraliseerimiseseade ..... | 20 |
|------------------------------|----|

### O

|                                                                  |    |
|------------------------------------------------------------------|----|
| O <sub>2</sub> - või CO <sub>2</sub> -mõõtmine põlemisõhus ..... | 46 |
| Ohtutehnika-alased juhised .....                                 | 3  |

## P

|                                                                   |        |
|-------------------------------------------------------------------|--------|
| Paigaldamine .....                                                | 20     |
| Paigalduskoht .....                                               | 21     |
| Paigaldusruum .....                                               | 21     |
| Paisupaak .....                                                   | 32, 50 |
| Pakend .....                                                      | 47     |
| Pealevoolutemperatuuri seadistamine .....                         | 32     |
| Pealevoolutemperatuur .....                                       | 32     |
| Pumba tunnuskõvera muutmine .....                                 | 33     |
| Päikesepaiste .....                                               | 24     |
| Piirkonna korstnapühkimismeister .....                            | 47     |
| Pinnatemperatuur .....                                            | 21     |
| Pumba blokeerimisvastane kaitse .....                             | 31     |
| Pumba tunnuskõverate aste<br>(hooldusfunktsioon 7.1) .....        | 39     |
| Pumba universaalne karakteristik<br>(hooldusfunktsioon 7.0) ..... | 38     |
| Pumba universaalne karakteristik .....                            | 38     |
| Põlemisõhk .....                                                  | 21     |
| Põlemisõhk .....                                                  | 21     |
| Põlemisõhu mõõtmine .....                                         | 46     |
| Põleti katsetamine .....                                          | 50     |
| Põrandaküte .....                                                 | 20     |

## R

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| Ringvool .....                     | 21 |
| Ringvoolupump .....                | 23 |
| Ruumitemperatuuri regulaator ..... | 20 |

## S

|                                                        |             |
|--------------------------------------------------------|-------------|
| Säästlik kütmine .....                                 | 30          |
| Seadistamine .....                                     |             |
| Seadistamine vastavalt kasutatavale gaasiliigile ..... | 43          |
| Seadme andmed .....                                    | 5, 6, 7, 10 |
| Seadme kasutuselevõtmise protokoll .....               |             |
| Seadme ühendamine .....                                | 25          |
| Seadme väljalülitamine .....                           | 28          |
| Sissejuhatav info .....                                | 4           |
| Sisselülitamine .....                                  |             |
| Suitsugaaside mõõtmine .....                           | 46          |
| Suitsugaasitarvikud .....                              | 23          |
| Suvine kütmine .....                                   | 31          |

## T

|                                              |    |
|----------------------------------------------|----|
| Tähtsad juhised paigaldamiseks .....         | 17 |
| Tähtsad juhised .....                        | 17 |
| Täiterõhk .....                              | 46 |
| Taktblokeering (hooldusfunktsioon 2.4) ..... | 30 |
| Tarvikud .....                               | 8  |
| Tehnilised andmed .....                      | 12 |
| Termorelee .....                             | 23 |
| Tihendusvahend .....                         | 17 |
| Tõrked .....                                 | 27 |
| Torustik, tsingitud .....                    | 17 |
| Turvagrupp .....                             | 20 |
| Tüübisilt .....                              | 5  |
| Tüüpide ülevaade .....                       | 5  |

## V

|                                                       |       |
|-------------------------------------------------------|-------|
| Väärtuste väljavalimine .....                         | 42    |
| Vähim vahekaugus .....                                | 9, 10 |
| Välitemperatuuriandur .....                           | 24    |
| Väljalaskegarnituur .....                             | 23    |
| Väljalülitamine .....                                 | 38    |
| Vana seade .....                                      | 47    |
| Vedelgaas .....                                       | 43    |
| Vedelgaasil töötavad seadmed allpool maapinda .....   | 21    |
| Vesilukk .....                                        | 40    |
| Viimane salvestatud rike (hooldusfunktsioon .0) ..... | 48    |
| Viimase salvestatud rikketeate tühistamine .....      | 48    |

## Õ

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| Õhutustamisfunktsioon ..... | 40 |
|-----------------------------|----|

## Ö

|                 |    |
|-----------------|----|
| ÖKO-klahv ..... | 30 |
|-----------------|----|

## Ü

|                                |    |
|--------------------------------|----|
| Ühendusnippel .....            | 21 |
| Ümberseadistamiskomplekt ..... | 43 |

---

---



**Bosch Grupp**

**A. Deglava iela 60**

**LV 1035 Rīga**

**Latvija**

**Tel. 00 371 7 802100**

**[junkers@lv.bosch.com](mailto:junkers@lv.bosch.com)**

**[www.junkers.lv](http://www.junkers.lv)**